



**TPCtools**  
**+ engineering**

Общий каталог

Металлорежущий инструмент и оснастка

**ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА**

**ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

**РАСТАЧИВАНИЕ**

**ОБРАБОТКА РЕЗЬБЫ**

**СВЕРЛЕНИЕ**

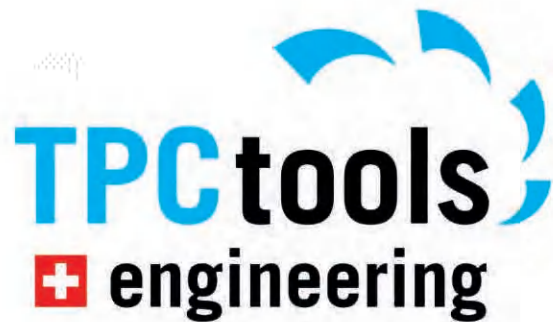
**МИКРО ИНСТРУМЕНТ**

**КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**



**ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНСАЛТИНГ**





## EXCLUSIVE DISTRIBUTION AGREEMENT

We, **TPC tools SA** ,  
swiss company registered at Swiss Chamber of Commerce,  
with legal adress in  
Via delle Scuole 12, 6900 LUGANO Switzerland

Appoint as  
EXCLUSIVE IMPORTER and DISTRIBUTOR  
for our brand "TPC TOOLS ENGINEERING" for  
Russian Federation, Belarus and Kazakhstan.

Company:

**Engineering Consulting Ltd**

**127018, Moscow, Sovetskoy armii str, 7. Russia**

Luca Travella

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Luca Travella", is written over the printed name.

Lugano 1st january 2014

General Manager

**TPC TOOLS SA**  
Via delle Scuole 12  
6900 Lugano

TPC TOOLS SA Via delle Scuole 12 6900 Lugano Swiss

T.+41 91 971 29 60 F.+41 91 971 29 62 [info@tpc-tools.com](mailto:info@tpc-tools.com) [www.tpc-tools.com](http://www.tpc-tools.com)



Компания Инженерный Консалтинг  
является официальным дистрибьютором TPC tools Engineering  
на территории РФ, Белоруссии и Казахстана

[www.инженерныйконсалтинг.com](http://www.инженерныйконсалтинг.com)

---

## Инженерный Консалтинг Москва

+7 (495) 995-96-96

[info@e-consul.ru](mailto:info@e-consul.ru)

## Инженерный Консалтинг Нижний Новгород

+7 (831) 296-11-28

[repin@e-consul.ru](mailto:repin@e-consul.ru)

## Инженерный Консалтинг Ковров

+7 (49232) 3-53-09

[stepanova@e-consul.ru](mailto:stepanova@e-consul.ru)



Стр. А 8

Стр. А 40

Стр. А 74

Стр. А 94

Стр. А 114

Стр. А 146

**ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА**

TURNING  
DREHEN  
TOURNAGE  
TORNEADO



Стр. В 4

Стр. В 156

Стр. В 172

Стр. В 198

Стр. В 218

Стр. В 238

**ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

MILLING  
FRÄSEN  
FRAISAGE  
FRESADO



Стр. С 4

Стр. С 100

Стр. С 114

Стр. С 125

Стр. С 139

**СВЕРЛЕНИЕ - ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ**

DRILLING - MACHINING OF BORES  
BOHREN - BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN  
PERÇAGE - USINAGE DES TROUS  
TALÁDRAR - TRABAJO DE LOS AGUJEROS



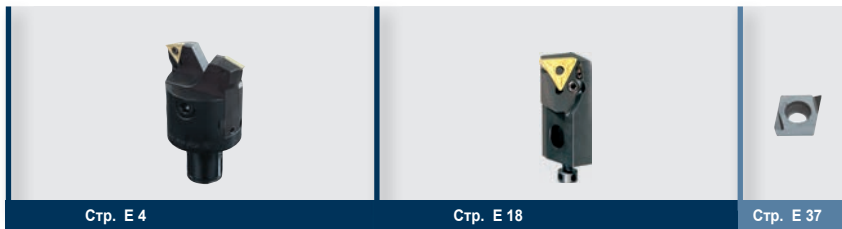
Стр. D 5

Стр. D 13

Стр. D 17

**НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБ**

THREADING  
GEWINDEDREHEN  
FILETAGE  
ROSCADO



Стр. E 4

Стр. E 18

Стр. E 37

**РАСТОЧКА**

BORING  
AUSBOHREN  
ALÉSAGE  
MANDRINADO



Стр. F 4

Стр. F 14

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТЕРМОЗАЖИМА - КОМПЛЕКТУЮЩИЕ**

SHRINK MACHINERY - ACCESSORIES  
MASCHINEN ZUM WÄRMESCHRUMPFEN - ZUBEHÖR  
MACHINES POUR CALAGE THERMIQUE - ACCESSOIRES  
MÁQUINA PARA ACOPLAMIENTO TÉRMICO - ACCESORIOS

**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ - SPARE PARTS - ERSATZTEILE - RECHANGE - REPUESTOS**

Стр. G 1

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ - TECHNICAL DATA - TECHNISCHE DATEN - DONNÉES TECHNIQUES - DATOS TECNICOS**

Стр. H 1

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ - ALPHANUMERIC INDEX - ALPHANUMERISCHE INHALTSÜBERSICHT - INDEX ALPHANUMÉRIQUE - INDICE ALFANUMÉRICO**

Стр. I 1













---









# ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА / DREHEN / TOURNAGE / TORNEADO

---

	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ	  
	EXTERNAL TURNING TOOLS	
	WERKZEUGE FUER AUSSENBEARBEITUNG	
	OUTILS DE TOURNAGE EXTÉRIEUR	
	UTENSILIOS PARA TORNEADO EXTERIOR	









Стр. A 8

	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ	  
	TOOL HOLDER FOR INTERNAL USE	
	WERKZEUGE FUER INNENBEARBEITUNG	
	OUTILS DE TOURNAGE INTÉRIEUR	
	UTENSILIOS PARA TORNEADO INTERIOR	

Стр. A 40

	ОБРАБОТКА КАНАВОК И ОТРЕЗКА	  
	TOOLS FOR GROOVING AND PARTING	
	NUTENDREHEN UND ABSTECHE	
	OUTILS À RAINURER ET TRONÇONNER	
	UTENSILIOS PARA RANURAS	


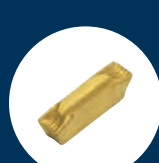





Стр. A 74

	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПО ISO 26623-1	  
	ISO 26623-1 INTERNAL AND EXTERNAL TURNING TOOLS	
	ISO 26623-1 INNEN- UND AUSSENDREHWERKZEUGE	
	OUTILS ISO 26623-1 POUR TOURNAGE EXTERNE ET INTERNE	
	HERRAMIENTAS ISO 26623-1 PARA TORNEADO EXTERIOR E INTERIOR	

Стр. A 94

	ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ	  
	TURNING INSERTS	
	WENDEPLATTEN ZUM DREHEN	
	PLAQUÉTTES DE TOURNAGE	
	PLAQUITAS DE TORNEADO	


Стр. A 115


	КАНАВОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ	  
	GROOVING INSERTS	
	WENDEPLATTEN ZUM NUTENDREHEN	
	PLAQUÉTTES DE GORGES	
	PLAQUITAS DE RANURAS	


Стр. A 147




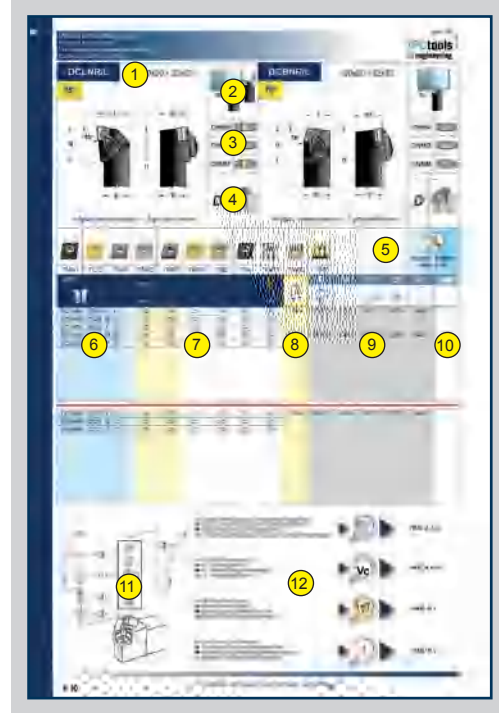
**ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ С КАТАЛОГОМ**  
**READING INSTRUCTIONS**  
**HINWEISE ZUR ABLESUNG**  
**INDICATIONS DE LÉCTURE**

-  1 = ОБОЗНАЧЕНИЕ + РАЗМЕР ХВОСТОВИКА
- 2 = РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ ОБРАБОТКИ
- 3 = ПЛАСТИНЫ
- 4 = СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ
- 5 = ДОСТУПНЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА ПЛАСТИНЫ
- 6 = СПИСОК АРТИКУЛОВ
- 7 = РАЗМЕРЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ, УКАЗАНИЯ
- 8 = РЕКОМЕНДОВАННЫЕ РАЗМЕРЫ ПЛАСТИН
- 9 = ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
- 10 = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ПО ЗАПРОСУ
- 11 = СХЕМА СБОРКИ
- 12 = ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

-  1 = ITEM + SHAFT RANGE
- 2 = RECOMMENDED MACHINING TYPES
- 3 = INSERTS
- 4 = CLAMPING SYSTEM
- 5 = AVAILABLE SAU INSERTS
- 6 = ITEM LIST
- 7 = MEASURES, DATA, INDICATIONS
- 8 = RECOMMENDED INSERTS SIZES
- 9 = SPARE PARTS EQUIPMENT
- 10 = OPTIONAL ACCESSORIES AND SPARE PARTS ON REQUEST
- 11 = ASSEMBLY DIAGRAM
- 12 = TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS

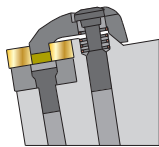
-  1 = ARTIKEL + SCHAFTPALETTE
- 2 = EMPFOHLENE BEARBEITUNGEN
- 3 = WENDEPLATTEN
- 4 = SPANNSYSTEM
- 5 = LIEFERBARE SAU-WENDESCHNEIDPLATTEN
- 6 = AUFLISTUNG DER ARTIKEL
- 7 = ABMESSUNGEN, DATEN, HINWEISE
- 8 = EMPFOHLENE PLATTENGRÖSSEN
- 9 = ZUBEHÖREERSATZTEILE
- 10 = OPTIONALZUBEHÖR UND -ERSATZTEILE AUF ANFRAGE
- 11 = MONTAGEPLAN
- 12 = TECHNISCHE DATEN UND TIPPS

-  1 = ARTICLE + GAMME DE QUEUES
- 2 = USINAGES CONSEILLÉS
- 3 = PLAQUETTES
- 4 = SYSTÈME DE BLOCAGE
- 5 = PLAQUETTES SAU DISPONIBLES
- 6 = LISTE DES ARTICLES
- 7 = DIMENSIONES, DONNÉES, INDICATIONS
- 8 = DIMENSIONS DE LES PLAQUETTES CONSEILLÉES
- 9 = RECHANGE EN DOTATION
- 10 = ACCESSOIRES ET RECHANGE OPTIONNEL SUR DEMANDE
- 11 = SCHÉMA DE MONTAGE
- 12 = DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILLES D'USAGE

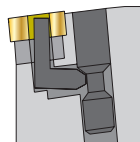


 **ТИПЫ КРЕПЛЕНИЙ**       **CLAMPING TYPES**  
 **KLEMMTYPEN**       **TYPES DE BLOCAGE**

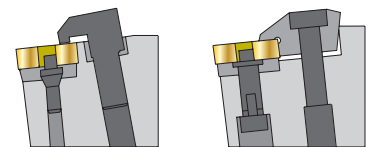
ТИП-TYPE-TYP-TYPE  
**D**



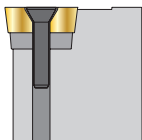
ТИП-TYPE-TYP-TYPE  
**P**



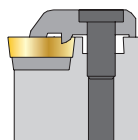
ТИП-TYPE-TYP-TYPE  
**M**

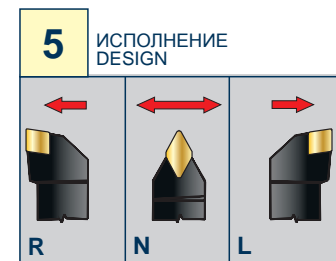
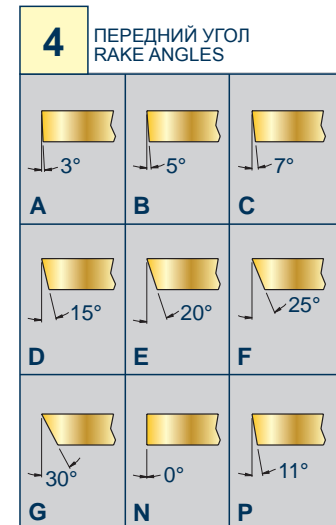
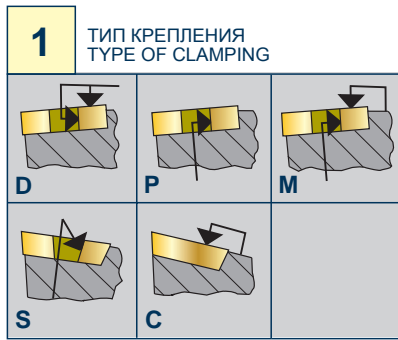


ТИП-TYPE-TYP-TYPE  
**S**

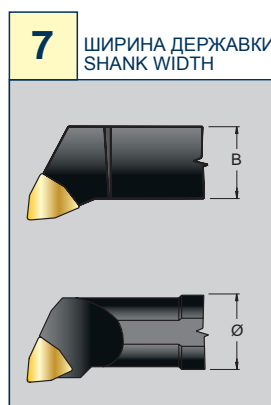


ТИП-TYPE-TYP-TYPE  
**C**



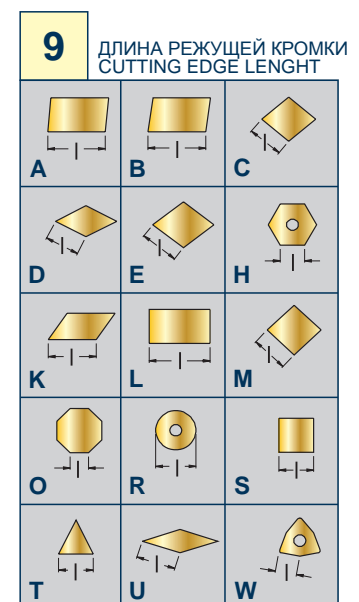


<b>P</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>P</b>	<b>12</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



**8** ДЛИНА ДЕРЖАВКИ  
 TOOL LENGTH

L1 mm	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
SPECIALE SPECIAL	X



**10** ДОПОЛНИТЕЛЬНО  
 OPTIONAL

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ  
 ADDITIONAL DETAILS

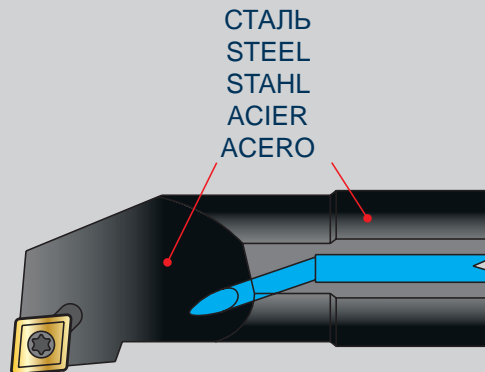
<b>S</b>	<b>20</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	<b>T</b>	<b>F</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>16</b>	
11	7	8	1	2	3	4	5	9	10

**11** ДЕРЖАВКА  
 SHANK

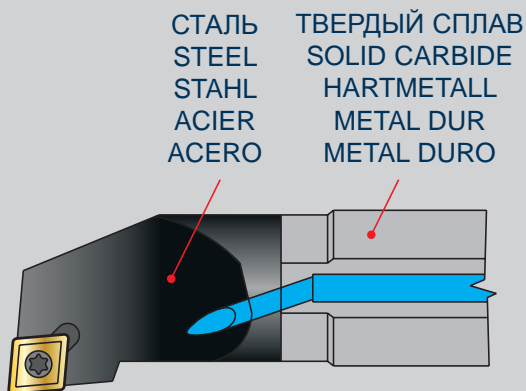
- S** = Стальная державка
- A** = Стальная державка + отверстие для СОЖ
- B** = Стальная державка + антивибрационный механизм
- C** = Твердосплавная державка со стальной головкой
- D** = Стальная державка + антивибрационный механизм + отверстие для СОЖ
- E** = Твердосплавная державка со стальной головкой + отверстие для СОЖ
- F** = Твердосплавная державка со стальной головкой + антивибрационный механизм
- G** = Твердосплавная державка со стальной головкой + антивибрационный механизм + отверстие для СОЖ
- H** = Твердосплавная державка
- J** = Твердосплавная державка + отверстие для СОЖ

- S** = Steel shank
- A** = Steel shank + coolant hole
- B** = Steel shank + anti-vibration device
- C** = Carbide shank with steel head
- D** = Steel shank + anti-vibration device + coolant hole
- E** = Carbide shank with steel head + coolant hole
- F** = carbide shank with steel head + anti-vibration device
- G** = carbide shank with steel head + anti-vibration device + coolant hole
- H** = Heavy metal shank
- J** = Heavy metal shank + coolant hole

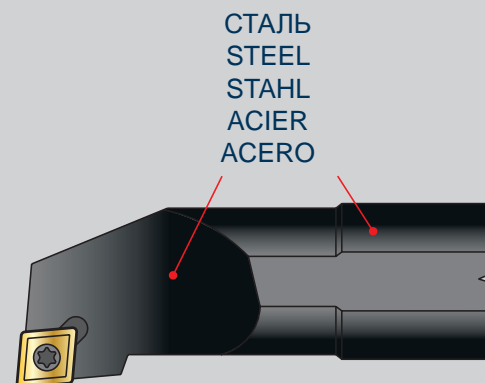
**A...**



**E...**



**S...**



НАРУЖНАЯ ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА EXTERNAL TURNING		ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИН - INSERT SHAPE							
		C	D	K	R	S	T	V	W
ТИП ОБРАБОТКИ - TYPE OF MACHINING	Продольная/контурная обработка Axial Turning / Sifting 	●	○	○	○	○	○		○
	Обработка профиля Profiling 		●	○	○		○	○	
	Торцевая обработка Sifting 	○	○	○	○	●	○		○
	Врезное точение Plunge turning 				●		○		

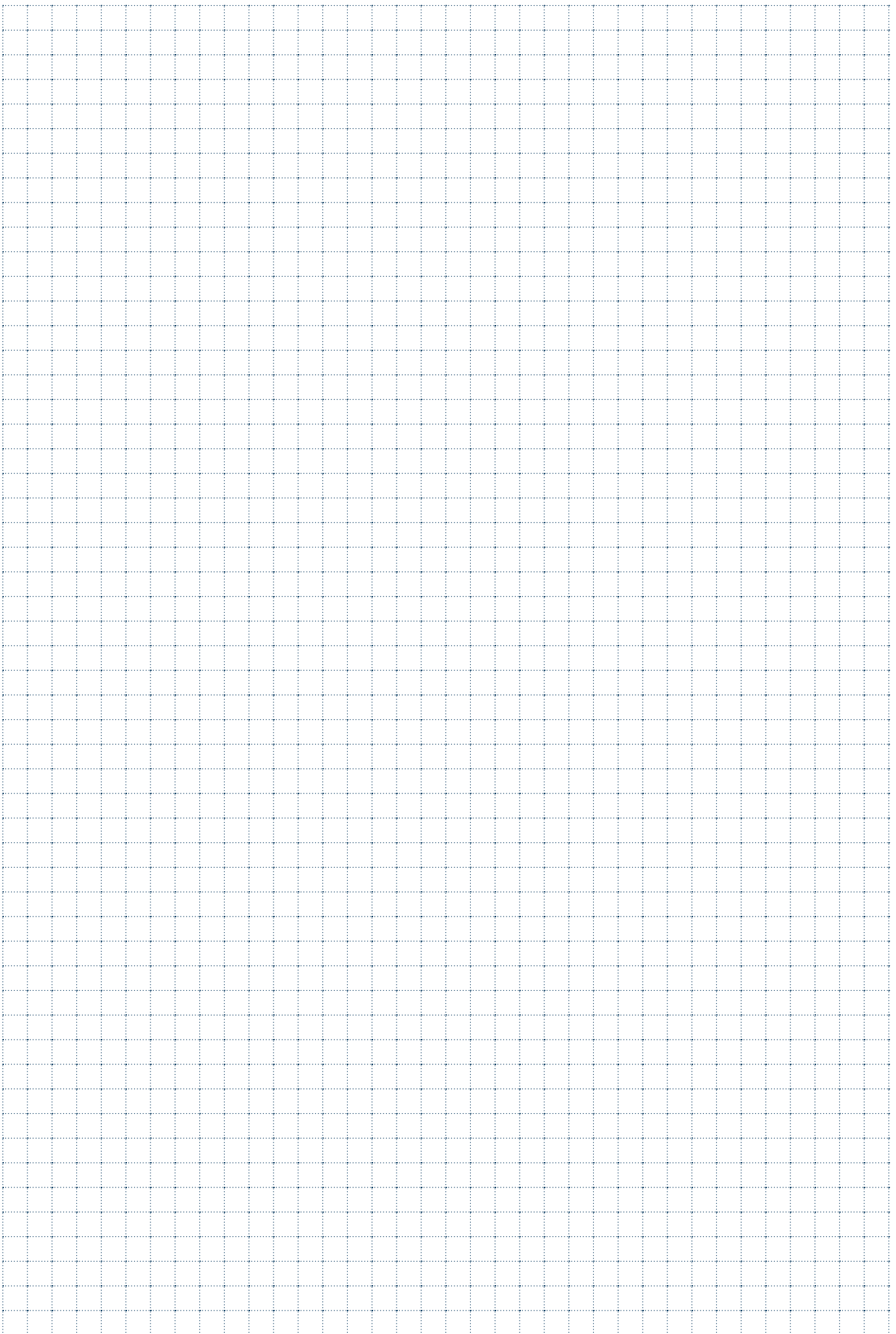
● РЕКОМЕНДОВАННАЯ ГЕОМЕТРИЯ - RECOMMENDED SHAPE

○ ВОЗМОЖНАЯ ГЕОМЕТРИЯ - POSSIBLE SHAPE

ВНУТРЕННЯЯ ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА INTERNAL TURNING		ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИН - INSERT SHAPE							
		C	D	K	R	S	T	V	W
ТИП ОБРАБОТКИ - TYPE OF MACHINING	Продольная/контурная обработка Axial Turning / Sifting 	○	○		○	○	●		○
	Обработка профиля Profiling 		●	●			○	○	
	Торцевая обработка Sifting 	●	○		○		○		○

● РЕКОМЕНДОВАННАЯ ГЕОМЕТРИЯ - RECOMMENDED SHAPE

○ ВОЗМОЖНАЯ ГЕОМЕТРИЯ - POSSIBLE SHAPE





**ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОЙ  
ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ**



**EXTERNAL TURNING TOOLS**

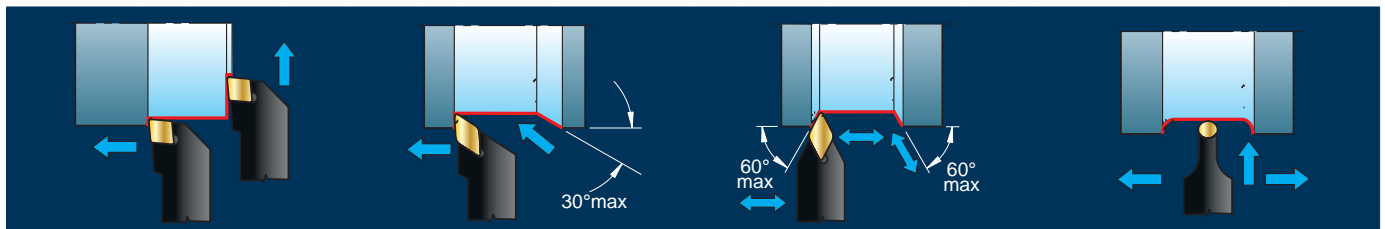


**WERKZEUGE FUER AUSSENBEARBEITUNG**



**OUTILS DE TOURNAGE EXTÉRIEUR**

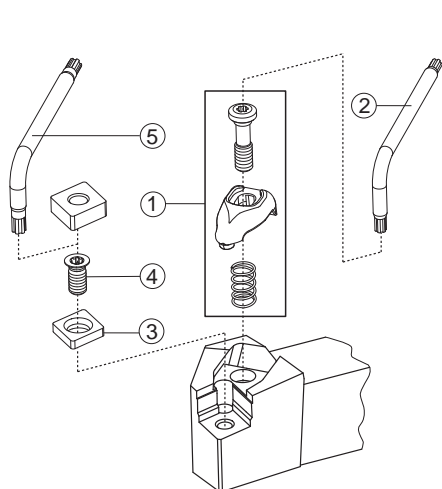
<b>D</b> 		<b>D</b> 		<b>P</b> 		<b>P</b> 		<b>M</b> 	
<b>DCLNR/L</b> Стр. A 10		<b>DTJNR/L</b> Стр. A 14		<b>PCLNR/L</b> Стр. A 16		<b>PSBNR/L</b> Стр. A 19		<b>MTJNR/L</b> Стр. A 23	
	 <b>CNM.</b> 1204.. 1606..		 <b>TNM.</b> 1604..		 <b>CNM.</b> 0903.. 1204.. 1606.. 1906..		 <b>SNM.</b> 1204.. 1506.. 1906..		 <b>TNM.</b> 1604.. 2204..
□ 20x20 - 32x32		□ 20x20 - 32x32		□ 16x16 - 40x40		□ 20x20 - 40x40		□ 20x20 - 32x32	
<b>DCBNR/L</b> Стр. A 10		<b>DWLNR/L</b> Стр. A 15		<b>PCBNR/L</b> Стр. A 16		<b>PSDNN</b> Стр. A 19		<b>MTENN</b> Стр. A 23	
	 <b>CNM.</b> 1204..		 <b>WNM.</b> 0804..		 <b>CNM.</b> 1204.. 1606.. 1906..		 <b>SNM.</b> 1204.. 1906..		 <b>TNM.</b> 1604.. 2204..
□ 20x20 - 32x32		□ 20x20 - 25x25		□ 20x20 - 40x40		□ 20x20 - 32x32		□ 20x20 - 32x32	
<b>DCKNR/L</b> Стр. A 11				<b>PCKNR/L</b> Стр. A 17		<b>PSKNR/L</b> Стр. A 20		<b>MWLNR/L</b> Стр. A 24	
	 <b>CNM.</b> 1204..				 <b>CNM.</b> 1204.. 1906..		 <b>SNM.</b> 1204.. 1506.. 1906..		 <b>WNM.</b> 0604.. 0804..
□ 20x20 - 32x32				□ 20x20 - 40x40		□ 20x20 - 40x40		□ 20x20 - 32x32	
<b>DCSNR/L</b> Стр. A 11				<b>PCSNR/L</b> Стр. A 17		<b>PSSNR/L</b> Стр. A 20			
	 <b>CNM.</b> 1204..				 <b>CNM.</b> 1204..		 <b>SNM.</b> 1204.. 1506.. 1906..		
□ 20x20 - 32x32				□ 20x20 - 25x25		□ 20x20 - 40x40			
<b>DDJNR/L</b> Стр. A 12				<b>PDJNR/L</b> Стр. A 18		<b>PTFNR/L</b> Стр. A 21			
	 <b>DNM.</b> 1506..				 <b>DNM.</b> 1104.. 1506..		 <b>TNM.</b> 1604.. 2204..		
□ 20x20 - 25x25				□ 16x16 - 32x32		□ 20x20 - 32x32			
<b>DSKNR/L</b> Стр. A 13				<b>PDNNR/L</b> Стр. A 18		<b>PTGNR/L</b> Стр. A 21			
	 <b>SNM.</b> 1204.. 1506..				 <b>DNM.</b> 1506..		 <b>TNM.</b> 1604.. 2204..		
□ 20x20 - 32x32				□ 20x20 - 32x32		□ 20x20 - 32x32			
<b>DSSNR/L</b> Стр. A 13						<b>PWLNRL/L</b> Стр. A 22			
	 <b>SNM.</b> 1204..						 <b>WNM.</b> 0604.. 0804..		
□ 20x20 - 25x25						□ 16x16 - 32x32			



M	M	S	S	C
<b>MCLNR/L</b> Стр. А 25	<b>MVJNR/L</b> Стр. А 28	<b>SCLCR/L</b> Стр. А 30	<b>STGCR/L</b> Стр. А 35	<b>CKJNR/L</b> Стр. А 39
 <b>CNM.</b> 1204.. 1606.. 1906.. □ 20x20 - 32x32	 <b>VNM.</b> 1604.. □ 20x20 - 32x25	 <b>CC..</b> 0602.. 09T3.. 1204.. □ 08x08 - 25x25	 <b>TC..</b> 0902.. 1102.. 16T3.. □ 08x08 - 25x25	 <b>KNUX</b> 1604.. □ 20x20 - 32x32
<b>MDJNR/L</b> Стр. А 26	<b>MVVNN</b> Стр. А 28	<b>SDHCR/L</b> Стр. А 31	<b>SVHCR/L</b> Стр. А 36	
 <b>DNM.</b> 1506.. □ 20x20 - 32x32	 <b>VNM.</b> 1604.. □ 20x20 - 32x25	 <b>DC..</b> 0702.. 11T3.. □ 10x10 - 25x25	 <b>VC..</b> 1103.. 1604.. □ 16x16 - 32x25	
<b>MDQNR/L</b> Стр. А 26	<b>MVPCR/L</b> Стр. А 29	<b>SDJCR/L</b> Стр. А 31	<b>SVJCR/L</b> Стр. А 36	
 <b>DNM.</b> 1506.. □ 25x25	 <b>VNM.</b> 1604.. □ 20x20 - 32x25	 <b>DC..</b> 0702.. 11T3.. □ 08x08 - 25x25	 <b>VC..</b> 1103.. 1604.. □ 12x12 - 32x25	
<b>MSSNR/L</b> Стр. А 27		<b>SDNCN</b> Стр. А 32	<b>SVXCR/L</b> Стр. А 37	
 <b>SNM.</b> 1204.. 1906.. □ 20x20 - 40x40		 <b>DC..</b> 0702.. 11T3.. □ 08x08 - 25x25	 <b>VC..</b> 1604.. □ 20x20 - 25x25	
<b>MSBNR/L</b> Стр. А 27		<b>SRDCN</b> Стр. А 33	<b>SVVCN</b> Стр. А 37	
 <b>SNM.</b> 1906.. □ 32x32 - 40x40		 <b>RC..</b> 0602M0.. 0803M0.. 1003M0.. □ 12x12 - 25x25	 <b>VC..</b> 1103.. 1604.. □ 16x16 - 32x25	
		<b>SSSCR/L</b> Стр. А 34	<b>SVJBR/L</b> Стр. А 38	
		 <b>SC..</b> 09T3.. 1204.. □ 12x12 - 32x25	 <b>VB..</b> 1604.. □ 16x16 - 32x25	
		<b>STFCR/L</b> Стр. А 35	<b>SVVBN</b> Стр. А 38	
		 <b>TC..</b> 0902.. 1102.. 16T3.. □ 08x08 - 25x25	 <b>VB..</b> 1604.. □ 20x20 - 32x25	

DCLNR/L $\varnothing 20 \times 20 - 32 \times 32$									DCBNR/L $\varnothing 20 \times 20 - 32 \times 32$																																																																																																																																										
95°									75°																																																																																																																																										
Изображено правое исполнение Right-hand shown									Изображено правое исполнение Right-hand shown																																																																																																																																										
.TMR1 .TLF2 .TLF8 .TMF2 .TMF3 .TMF3 .TM2 .TM4 .TM7P									.TMR2 .TR2																																																																																																																																										
ART. (MM)																																																																																																																																																			
<table border="1"> <tr> <th>ART.</th> <th>h=h1</th> <th>b</th> <th>f</th> <th>l1</th> <th>l2</th> <th>H-M</th> <th>1204</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> <tr> <td>DCLNR/L 2020 K 12</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>125</td> <td>30</td> <td>3,9</td> <td>1204</td> <td>100-21</td> <td>5415</td> <td>3612</td> <td>125011</td> <td>5420</td> </tr> <tr> <td>DCLNR/L 2525 M 12</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>32</td> <td>150</td> <td>33</td> <td>3,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DCLNR/L 3232 P 12</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>40</td> <td>170</td> <td>34</td> <td>3,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DCLNR/L 2525 M 16</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>32</td> <td>150</td> <td>36</td> <td>6,4</td> <td>1606</td> <td>100-31</td> <td>5420</td> <td>3616</td> <td>126011</td> <td>5425</td> </tr> <tr> <td>DCLNR/L 3232 P 16</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>40</td> <td>170</td> <td>40</td> <td>6,4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>									ART.	h=h1	b	f	l1	l2	H-M	1204	1	2	3	4	5	DCLNR/L 2020 K 12	20	20	25	125	30	3,9	1204	100-21	5415	3612	125011	5420	DCLNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	33	3,9							DCLNR/L 3232 P 12	32	32	40	170	34	3,9							DCLNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	36	6,4	1606	100-31	5420	3616	126011	5425	DCLNR/L 3232 P 16	32	32	40	170	40	6,4							<table border="1"> <tr> <th>ART.</th> <th>h=h1</th> <th>b</th> <th>f</th> <th>l1</th> <th>l2</th> <th>H-M</th> <th>1204</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> <tr> <td>DCBNR/L 2020 K 12</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>17</td> <td>125</td> <td>32</td> <td>3,9</td> <td>1204</td> <td>100-21</td> <td>5415</td> <td>3612</td> <td>125011</td> <td>5420</td> </tr> <tr> <td>DCBNR/L 2525 M 12</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>22</td> <td>150</td> <td>32</td> <td>3,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DCBNR/L 3232 P 12</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>27</td> <td>170</td> <td>32</td> <td>3,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>									ART.	h=h1	b	f	l1	l2	H-M	1204	1	2	3	4	5	DCBNR/L 2020 K 12	20	20	17	125	32	3,9	1204	100-21	5415	3612	125011	5420	DCBNR/L 2525 M 12	25	25	22	150	32	3,9							DCBNR/L 3232 P 12	32	32	27	170	32	3,9						
ART.	h=h1	b	f	l1	l2	H-M	1204	1	2	3	4	5																																																																																																																																							
DCLNR/L 2020 K 12	20	20	25	125	30	3,9	1204	100-21	5415	3612	125011	5420																																																																																																																																							
DCLNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	33	3,9																																																																																																																																													
DCLNR/L 3232 P 12	32	32	40	170	34	3,9																																																																																																																																													
DCLNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	36	6,4	1606	100-31	5420	3616	126011	5425																																																																																																																																							
DCLNR/L 3232 P 16	32	32	40	170	40	6,4																																																																																																																																													
ART.	h=h1	b	f	l1	l2	H-M	1204	1	2	3	4	5																																																																																																																																							
DCBNR/L 2020 K 12	20	20	17	125	32	3,9	1204	100-21	5415	3612	125011	5420																																																																																																																																							
DCBNR/L 2525 M 12	25	25	22	150	32	3,9																																																																																																																																													
DCBNR/L 3232 P 12	32	32	27	170	32	3,9																																																																																																																																													

ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 CTP. A 133

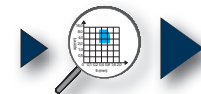


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1



CTP. H 2

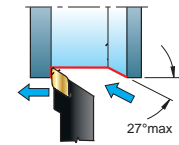
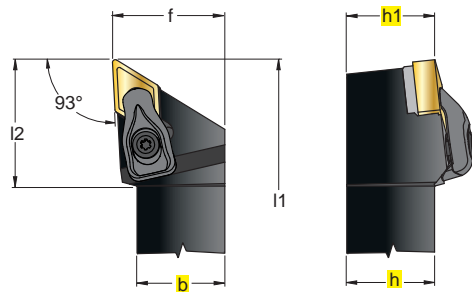




DDJNR/L

∅ 20x20 - 32x32

93°

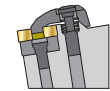


DNMA

DNMG

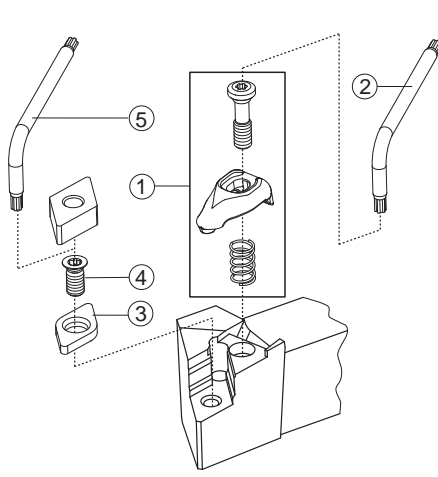
DNMM

D



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																					ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 135
APT.		(мм)									①	②	③	④	⑤						
		h=h1	b	f	l1	l2	H·M														
DDJNR/L	2020	K	15	20	20	25	125	35	3,9	1506	100-21	5415	3715	125011	5420						
DDJNR/L	2525	M	15	25	25	32	150	36	3,9												
DDJNR/L	3232	P	15	32	32	40	170	40	3,9												



- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE
- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE
- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

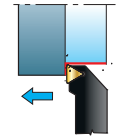
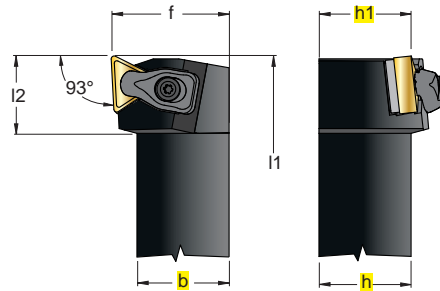
- СТР. А 126**
- Vc** **СТР. А 124**
- СТР. G 1**
- СТР. H 2**



**DTJNR/L**

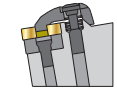
∅ 20x20 - 32x32

93°



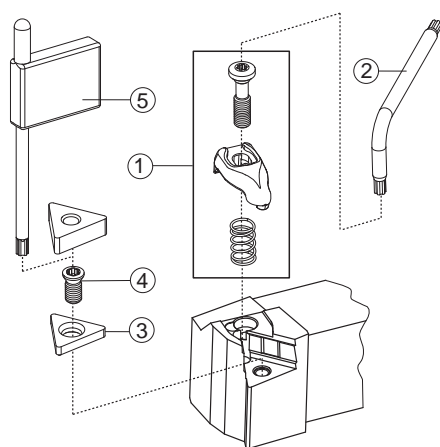
TNMA	
TNMG	
TNMM	

**D**



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

.TMR1	.TLF2	.TMF2	.TMF3	.TM2	.TM3	.TM4	.TMR2	.TMR2												ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 136
APT.		(MM)																		
				h=h1	b	f	l1	l2	H·M		1	2	3	4	5					
DTJNR/L	2020	K	16	20	20	25	125	20	1,8	1604	100-11	5409	3416	12409P	5515P					
DTJNR/L	2525	M	16	25	25	32	150	21	1,8											
DTJNR/L	3232	P	16	32	32	40	170	23	1,8											

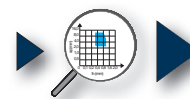


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1

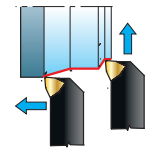
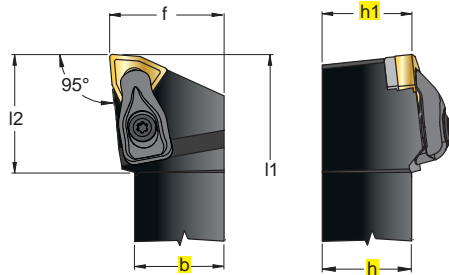


СТР. H 2

DWLNRL

∅ 20x20 - 25x25

93°



WNMA



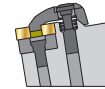
WNMG



WNMM

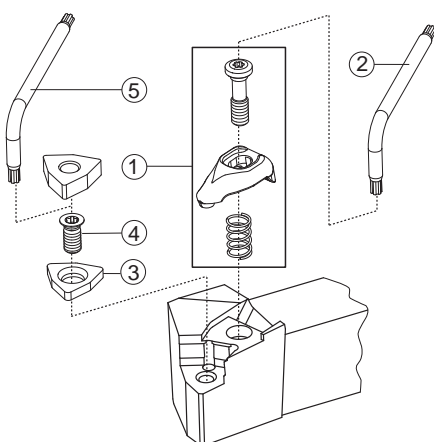


D



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																			ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 137
.TMR1	.TMF2	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2													
APT.		(mm)									1	2	3	4	5				
		h=h1	b	f	l1	l2	H·M												
DWLNRL 2020 K 08		20	20	25	125	30	3,9		0804	100-21	5415	3308M	125011	5420					
DWLNRL 2525 M 08		25	25	32	150	33	3,9												



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124

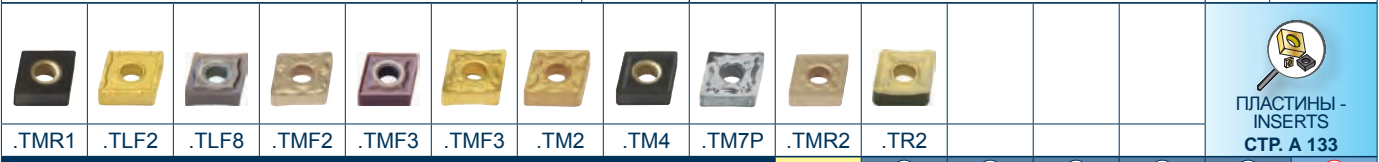


СТР. G 1

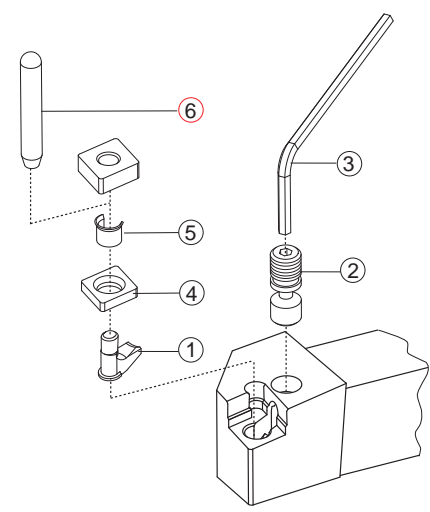


СТР. H 2

<b>PCLNR/L</b>	∅ 16x16 - 40x40	<b>95°</b>			<b>PCBNR/L</b>	∅ 20x20 - 40x40	<b>75°</b>		
Изображено правое исполнение Right-hand shown				Изображено правое исполнение Right-hand shown					



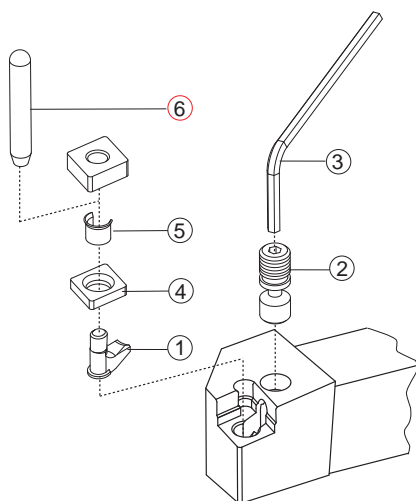
APT.		(MM)							1	2	3	4	5	6	
R	L	h=h1	b	f	l1	l2									
PCLNR/L	1616 H 09	16	16	20	100	22	0903	8009	1606	5025	3608	4109	0009		
PCLNR/L	2020 K 09	20	20	25	125	26	1204	8012	1608	5003	3612	4112	0012		
PCLNR/L	2525 M 09	25	25	32	150	25		8016	1618	5003	3616	4115	0015		
PCLNR/L	2020 K 12	20	20	25	125	28		8019	1610	5004	3619	4119	0019		
PCLNR/L	2525 M 12	25	25	32	150	33		1906	8016	1618	5003	3616	4115	0015	
PCLNR/L	3225 P 12	32	25	32	170	28	8019		1610	5004	3619	4119	0019		
PCLNR/L	3232 P 12	32	32	40	170	30	1906		8019	1610	5004	3619	4119	0019	
PCLNR/L	2525 M 16	25	25	32	150	33			1906	8019	1610	5004	3619	4119	0019
PCLNR/L	3225 P 16	32	25	32	170	33		1906		8019	1610	5004	3619	4119	0019
PCLNR/L	3232 P 16	32	32	40	170	33				1906	8019	1610	5004	3619	4119
PCLNR/L	2525 M 19	25	25	32	150	36	1906				8019	1610	5004	3619	4119
PCLNR/L	3232 P 19	32	32	40	170	40			1906		8019	1610	5004	3619	4119
PCLNR/L	4040 S 19	40	40	50	250	40		1906			8019	1610	5004	3619	4119
PCBNR/L	2020 K 12	20	20	17	125	28				1204	8012	1608	5003	3612	4112
PCBNR/L	2525 M 12	25	25	22	150	29	1606			8016	1618	5003	3616	4115	0015
PCBNR/L	3225 P 12	32	25	22	170	32			1606	8016	1618	5003	3616	4115	0015
PCBNR/L	2525 M 16	25	25	22	150	29		1606		8016	1618	5003	3616	4115	0015
PCBNR/L	3225 P 16	32	25	22	170	32				1606	8016	1618	5003	3616	4115
PCBNR/L	3232 P 16	32	32	27	170	35	1906				8019	1610	5004	3619	4119
PCBNR/L	3232 P 19	32	32	27	170	35			1906		8019	1610	5004	3619	4119
PCBNR/L	4040 S 19	40	40	35	250	37		1906			8019	1610	5004	3619	4119



- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE
- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE
- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

CTP. A 126  
 CTP. A 124  
 CTP. G 1  
 CTP. H 2

PCKNR/L $\varnothing$ 20x20 - 40x40								PCSNR/L $\varnothing$ 20x20 - 25x25							
75°								45°							
Изображено правое исполнение Right-hand shown								Изображено правое исполнение Right-hand shown							
											 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 133				
APT.								 1 2 3 4 5 6							
 (мм) h=h1 b f l1 l2								 1 2 3 4 5 6							
PCKNR/L 2020 K 12			20	20	25	125	26	1204	8012	1608	5003	3612	4112	0012	
PCKNR/L 2525 M 12			25	25	32	150	30								
PCKNR/L 2525 M 16			25	25	32	150	33	1606	8016	1618	5003	3616	4115	0015	
PCKNR/L 3232 P 16			32	32	40	170	34								
PCKNR/L 3232 P 19			32	32	40	170	36	1906	8019	1610	5004	3619	4119	0019	
PCKNR/L 4040 S 19			40	40	50	250	45								
PCSNR/L 2020 K 12								1204 8012 1608 5003 3612 4112 0012							
PCSNR/L 2525 M 12															



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124

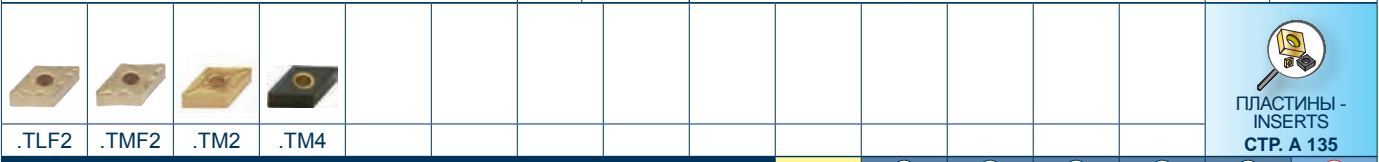


СТР. G 1



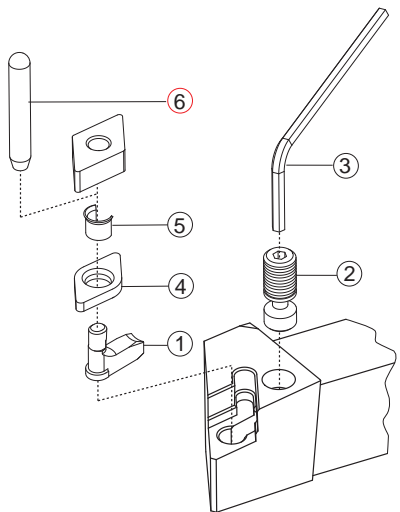
СТР. H 2

PDJNR/L $\varnothing 16 \times 16 - 32 \times 32$				PDNNR/L $\varnothing 20 \times 20 - 32 \times 32$			
93°				63°			
DNMA DNMG DNMM P				DNMA DNMG DNMM P			
Изображено правое исполнение Right-hand shown				Изображено правое исполнение Right-hand shown			



APT.		(MM)						① ② ③ ④ ⑤ ⑥						
R	L	h=h1	b	f	l1	l2								
PDJNR/L	1616 H 11	16	16	20	100	30	1104	8411	1606	5025	3710	4108	0009	
PDJNR/L	2020 K 11	20	20	25	125	30		8415	1638	5003	3715	4112	0012	
PDJNR/L	2525 M 11	25	25	32	150	30								
PDJNR/L	2020 K 15	20	20	25	125	35		1506	8415	1638	5003	3715	4112	0012
PDJNR/L	2525 M 15	25	25	32	150	35								
PDJNR/L	3225 P 15	32	25	32	170	35								
PDJNR/L	3232 P 15	32	32	40	170	36								

PDNNR/L	2020 K 15	20	20	12,0	125	35	1506	8415	1638	5003	3715	4112	0012
PDNNR/L	2525 M 15	25	25	12,0	150	37							
PDNNR/L	3225 P 15	32	25	12,0	170	37							
PDNNR/L	3232 P 15	32	32	16,8	170	37							



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1



CTP. H 2

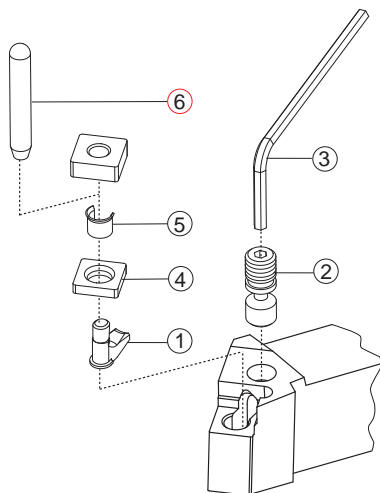


PSBNR/L		φ 20x20 - 40x40	PSDNN		φ 20x20 - 32x32
75°			45°		
 SNMA		 SNMG		 SNMM	
 P		 P		 P	

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

.TM2		.TM4												 ПЛАСТИНЫ - INSERTS CTP. A 135	
APT.															
				(mm)											
				h=h1		b		f		l1		l2			
PSBNR/L 2020 K 12		20		20		17		125		28		1204		8012 1608 5003 3512 4112 0012	
PSBNR/L 2525 M 12		25		25		22		150		29		1506		8016 1618 5003 3515 4115 0015	
PSBNR/L 2525 M 15		25		25		22		150		32		1906		8019 1610 5004 3519 4119 0019	
PSBNR/L 3232 P 15		32		32		27		170		32					
PSBNR/L 3232 P 19		32		32		27		170		39					
PSBNR/L 4040 S 19		40		40		35		250		39					

PSDNN 2020 K 12		20		20		10,3		125		28		1204		8012 1608 5003 3512 4112 0012	
PSDNN 2525 M 12		25		25		12,8		150		29		1906		8019 1610 5004 3519 4119 0019	
PSDNN 3232 P 19		32		32		16,5		170		40					

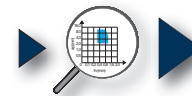


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1

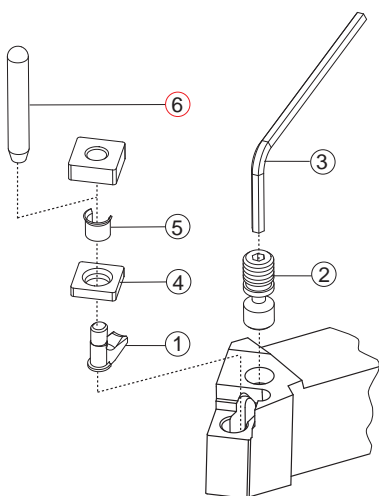


CTP. H 2

<b>PSKNR/L</b>	∅ 20x20 - 40x40	<b>75°</b>			   <b>P</b>
			Изображено правое исполнение Right-hand shown		
<b>PSSNR/L</b>	∅ 20x20 - 40x40	<b>45°</b>			   <b>P</b>
			Изображено правое исполнение Right-hand shown		

																 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 135
APT.		(MM)							①	②	③	④	⑤	⑥		
		h=h1	b	f	l1	l2										
PSKNR/L 2020 K 12		20	20	25	125	26	1204	8012	1608	5003	3512	4112	0012			
PSKNR/L 2525 M 12		25	25	32	150	26										
PSKNR/L 2525 M 15		25	25	32	150	30	1506	8016	1618	5003	3515	4115	0015			
PSKNR/L 3232 P 15		32	32	40	170	30										
PSKNR/L 3232 P 19		32	32	40	170	34	1906	8019	1610	5004	3519	4119	0019			
PSKNR/L 4040 S 19		40	40	50	250	38										

PSSNR/L 2020 K 12		20	20	25	125	29	1204	8012	1608	5003	3512	4112	0012			
PSSNR/L 2525 M 12		25	25	32	150	29										
PSSNR/L 3225 P 12		32	25	32	170	29										
PSSNR/L 2525 M 15		25	25	32	150	36	1506	8016	1618	5003	3515	4115	0015			
PSSNR/L 3232 P 15		32	32	40	170	36										
PSSNR/L 3232 P 19		32	32	40	170	40	1906	8019	1610	5004	3519	4119	0019			
PSSNR/L 4040 S 19		40	40	50	250	40										



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124

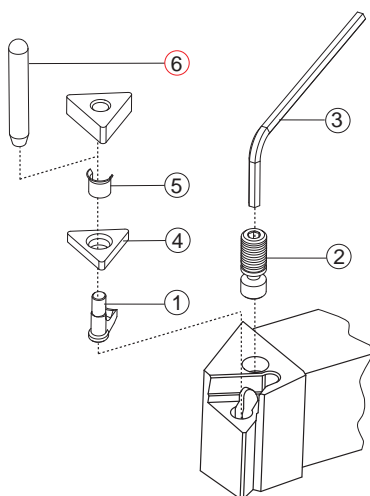


СТР. G 1



СТР. H 2

PTFNR/L										PTGNR/L																																																																																																																							
φ 20x20 - 32x32										φ 20x20 - 32x32																																																																																																																							
90°										90°																																																																																																																							
Изображено правое исполнение Right-hand shown					Изображено правое исполнение Right-hand shown					Изображено правое исполнение Right-hand shown					Изображено правое исполнение Right-hand shown																																																																																																																		
TNMA					TNMG					TNMM					TNMA					TNMG					TNMM																																																																																																								
P					P					P					P					P																																																																																																													
.TMR1										.TLF2										.TMF2										.TMF3										.TM2										.TM3										.TM4										.TMR2										.TMR2										ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 136																																							
APT.										(mm)										1										2										3										4										5										6																																																											
PTFNR/L 2020 K 16										20										20										25										125										20										1604										8009										1606										5025										3416										4109										0009									
PTFNR/L 2525 M 16										25										25										32										150										21										2204										8012										1608										5003										3422										4112										0012									
PTFNR/L 2525 M 22										25										25										32										150										27																																																																															
PTFNR/L 3225 P 22										32										25										32										170										25																																																																															
PTFNR/L 3232 P 22										32										32										40										170										25																																																																															
PTGNR/L 2020 K 16										20										20										25										125										20										1604										8009										1606										5025										3416										4109										0009									
PTGNR/L 2525 M 16										25										25										32										150										21										2204										8012										1608										5003										3422										4112										0012									
PTGNR/L 2525 M 22										25										25										32										150										27																																																																															
PTGNR/L 3225 P 22										32										25										32										170										29																																																																															
PTGNR/L 3232 P 22										32										32										40										170										29																																																																															



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1



СТР. H 2



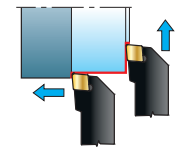
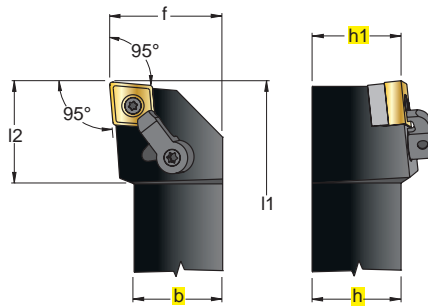




**MCLNR/L**

∅ 20x20 - 40x40

95°



CNMA



CNMG



CNMM



**M**



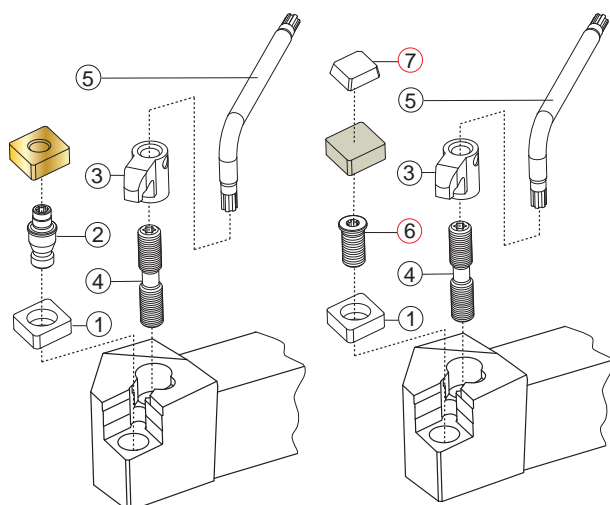
Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 133
.TMR1	.TLF2	.TLF8	.TMF2	.TMF3	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2	.TR2								
APT.		(мм)							①	②	③	④	⑤	⑥	⑦			
				h=h1	b	f	l1	l2										
MCLNR/L 2020 K 12				20	20	25	125	28	1204	KCN433	KLM 46	CKM 21	STCM20	5415	KMS 4	RCN1225		
MCLNR/L 2525 M 12				25	25	32	150	33										
MCLNR/L 3225 P 12				32	25	32	170	28										
MCLNR/L 3232 P 12				32	32	40	170	30										
MCLNR/L 2525 M 16				25	25	32	150	33	1606	KCN533	KLM 58	CKM 21	STCM20	5415	KMS 5	-		
MCLNR/L 3225 P 16				32	25	32	170	33										
MCLNR/L 3232 P 16				32	32	40	170	33										
MCLNR/L 3232 P 19				32	32	40	170	40	1906	KCN633	KLM 68	CKM 12	STCM4	5425	KMS 6	-		
MCLNR/L 4040 S 19				40	40	50	250	40										

APT.	РАЗМЕРЫ MEASURES ABMESSUNGEN DIMENSIONES	ПЛАСТИНА INSERT WENDEPLATTEN PLAQUETTES
RCN 1225		
	L 10,7	
	H 2,5	
	R 2,3	CN.. 1204..

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ
- SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE
- UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG
- VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU

- СТРУЖКОЛОМ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ПЛАСТИН И ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ
- CHIP BREAKER FOR CERAMIC INSERTS AND FOR INSERTS WITHOUT BORE
- SPANBRECHER FÜR KERAMISCHE WENDEPLATTEN UND FÜR WENDEPLATTEN OHNE KUEHLMITTELBOHRUNG
- BRISE-CPEAUX POUR PLAQUETTES CERAMIQUES ET POUR PLAQUETTES SANS TROU



- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН
- FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS
- EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN
- CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ
- Vc. CUTTING SPEED
- Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT
- Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ
- SPARE PARTS DETAILS
- DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN
- DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ
- TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
- TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN
- DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. H 2

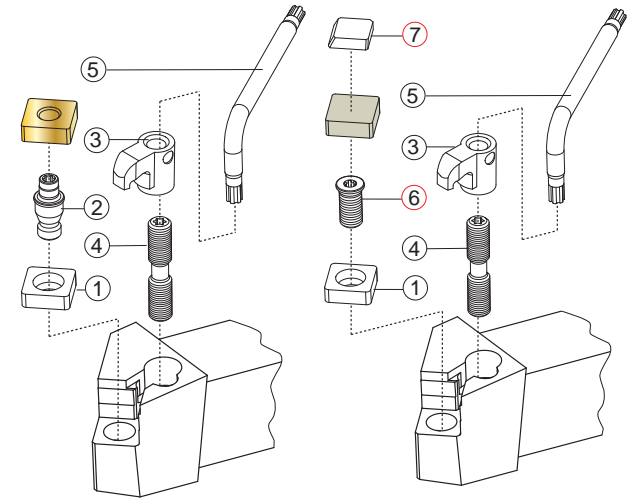




MSSNR/L		$\varnothing$ 20x20 - 40x40		45°		MSBNR/L		$\varnothing$ 32x32 - 40x40		75°	
Изображено правое исполнение Right-hand shown		Изображено правое исполнение Right-hand shown		Изображено правое исполнение Right-hand shown		Изображено правое исполнение Right-hand shown		Изображено правое исполнение Right-hand shown		Изображено правое исполнение Right-hand shown	
.TM2		.TM4								ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 135	
APT.		(MM)									
		h=h1		b		f		l1		l2	
MSSNR/L 2020 K 12		20		20		25		125		32	
MSSNR/L 2525 M 12		25		25		32		150		33	
MSSNR/L 3232 P 12		32		32		40		170		40	
MSSNR/L 3232 P 19		32		32		40		170		40	
MSSNR/L 4040 S 19		40		40		50		250		40	
MSBNR/L 3232 P 19		32		32		27		170		39	
MSBNR/L 4040 S 19		40		40		35		250		39	

APT.	РАЗМЕРЫ MEASURES ABMESSUNGEN DIMENSIONES	ПЛАСТИНЫ INSERT WENDEPLATTEN PLAQUETTES
RSN 1225	 L 10,7 H 2,5 R 2,3	 12,7 SN.. 1204..

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ
- SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE
- UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG
- VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU
- СТРУЖКОЛОМ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ПЛАСТИН И ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ
- CHIP BREAKER FOR CERAMIC INSERTS AND FOR INSERTS WITHOUT BORE
- SPANBRECHER FÜR KERAMISCHE WENDEPLATTEN UND FÜR WENDEPLATTEN OHNE KUEHLMITTELBOHRUNG
- BRISE-CPEAUX POUR PLAQUETTES CERAMIQUES ET POUR PLAQUETTES SANS TROU



- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE
- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE
- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

- СТР. А 126
- СТР. А 124
- СТР. G 1
- СТР. H 2

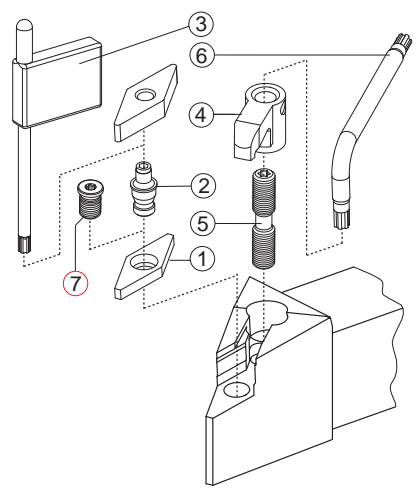
<b>MVJNR/L</b>	φ 20x20 - 32x25		<b>MVNN</b>	φ 20x20 - 32x25	
<b>93°</b>			<b>72,5°</b>		
Изображено правое исполнение Right-hand shown					

																	ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 137
.TMR2	.TMR3	.TM2															
APT. (MM)											1	2	3	4	5	6	7
MVJNR/L 2020 K 16			20	20	25	125	32		1604		KVN323	KLM34L	5508	CKM22	STCM20	5415	KMS 3
MVJNR/L 2525 M 16			25	25	32	150	32										
MVJNR/L 3225 P 16			32	25	32	170	32										

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ  
 - SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE  
 - UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG  
 - VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU

MVVNN 2020 K 16			20	20	10	125	45		1604		KVN323	KLM34L	5508	CKM22	STCM20	5415	KMS 3
MVVNN 2525 M 16			25	25	12,5	150	45										
MVVNN 3225 P 16			32	25	12,5	170	45										

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ  
 - SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE  
 - UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG  
 - VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1

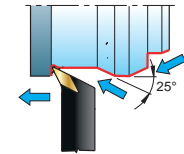
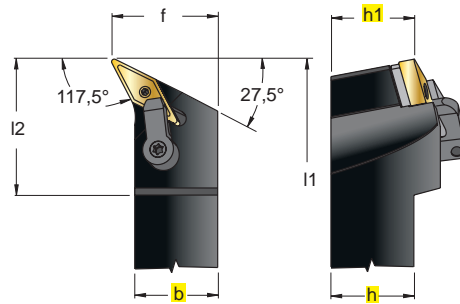


СТР. H 2

MVPNR/L

∅ 20x20 - 32x25

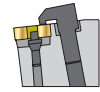
117,5°



VNMG



M

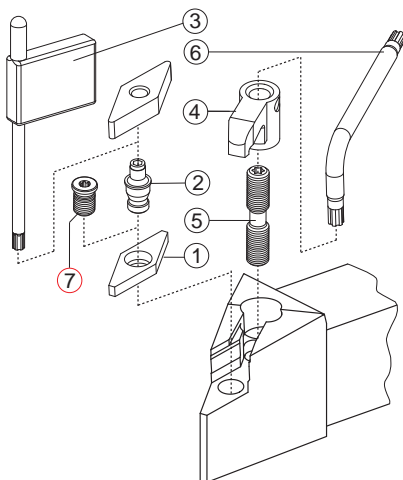


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																			ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 137
.TMF2	.TMF3	.TM2																	

APT.		(mm)							1	2	3	4	5	6	7	
R	L	h=h1	b	f	l1	l2										
MVPNR/L	2020	K	16	20	20	25	125	41	1604	KVN323	KLM34L	5508	CKM22	STCM20	5415	KMS 3
MVPNR/L	2525	M	16	25	25	32	150	41								
MVPNR/L	3225	P	16	32	25	32	170	32								

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ  
 - SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE  
 - UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG  
 - VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHNPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1

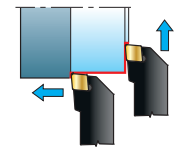
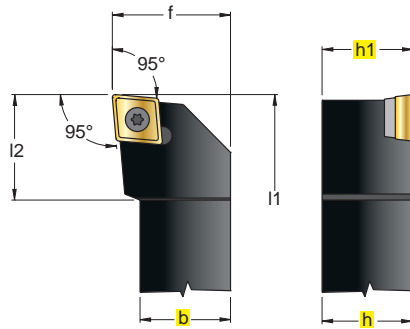


СТР. H 2

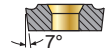
SCLCR/L

∅ 08x08 - 25x25

95°



CC.T



CC.W



S

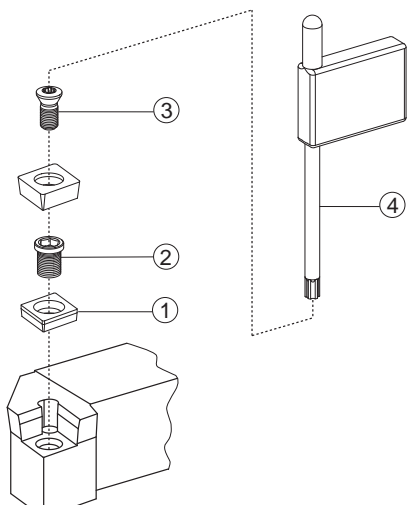


Изображено правое исполнение - Right-hand shown



APT.		(MM)							H-M	0602	1	2	3	4	5508P
R	L	h=h1	b	f	l1	l2	09T3	3609			BCL7	123511P			
SCLCR/L	0808 D 06	8	8	10	60	10	1,1+1,3	0602	-	-	12256P	5508P			
SCLCR/L	1010 E 06	10	10	12	70	10	1,1+1,3	0602	-	-	12409P	5515P			
SCLCR/L	1212 F 09	12	12	16	80	15	3,8+5,0	09T3	3609	BCL7	123511P	5515P			
SCLCR/L	1616 H 09	16	16	20	100	15	3,0+3,5	09T3	3609	BCL7	123511P	5515P			
SCLCR/L	2020 K 09	20	20	25	125	17	3,0+3,5	09T3	3609	BCL7	123511P	5515P			
SCLCR/L	2525 M 09	25	25	32	150	18	3,0+3,5	09T3	3609	BCL7	123511P	5515P			
SCLCR/L	1616 H 12	16	16	20	100	20	4,0+5,0	1204	3611	BCL15	124513P	5520P			
SCLCR/L	2020 K 12	20	20	25	125	20	4,0+5,0	1204	3611	BCL15	124513P	5520P			
SCLCR/L	2525 M 12	25	25	32	150	20	4,0+5,0	1204	3611	BCL15	124513P	5520P			

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ **CCET..R.TSE2**, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - **CCET..L.TSE2**  
 FOR R TOOL FIT INSERT **CCET..R.TSE2**, FOR L TOOL FIT INSERT **CCET..L.TSE2**  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE **CCET..R.TSE2** EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE **CCET..L.TSE2**  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE **CCET..R.TSE2**, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE **CCET..L.TSE2**

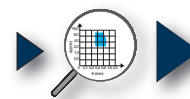


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124

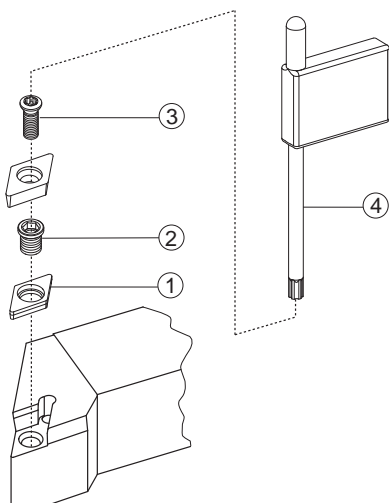


CTP. G 1



CTP. H 2

SDHCR/L $\varnothing 10 \times 10 - 25 \times 25$						SDJCR/L $\varnothing 08 \times 08 - 25 \times 25$							
107,5°						93°							
Изображено правое исполнение Right-hand shown						Изображено правое исполнение right-hand shown							
ПЛАСТИНЫ - INSERTS CTP. A 140													
APT.		(MM)					H-M		1	2	3	4	
R	L	h=h1	b	f	l1	l2							
SDHCR/L	1010 E 07	10	10	12	70	10	1,1+1,3	0702	-	-	12256P	5508P	
SDHCR/L	1212 F 07	12	12	16	80	12	1,1+1,3						
SDHCR/L	1616 H 11	16	16	20	100	19	3,0+3,5	11T3	3711	BCL7	123511P	5515P	
SDHCR/L	2020 K 11	20	20	25	125	18	3,0+3,5						
SDHCR/L	2525 M 11	25	25	32	150	20	3,0+3,5						
<hr/>													
SDJCR/L	0808 D 07	8	8	10	60	14	1,1+1,3	0702	-	-	12256P	5508P	
SDJCR/L	1010 E 07	10	10	12	70	14	1,1+1,3						
SDJCR/L	1212 F 07	12	12	16	80	14	1,1+1,3						
SDJCR/L	1212 F 11	12	12	16	80	21	3,8+5,0	11T3	-	-	12409P	5515P	
SDJCR/L	1616 H 11	16	16	20	100	22	3,0+3,5	11T3	3711	BCL7	123511P	5515P	
SDJCR/L	2020 K 11	20	20	25	125	23	3,0+3,5						
SDJCR/L	2525 M 11	25	25	32	150	27	3,0+3,5						



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1

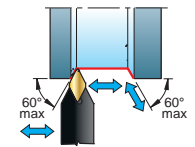
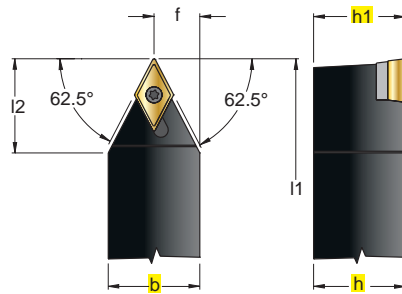


CTP. H 2

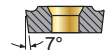
SDNCN

∅ 08x08 - 25x25

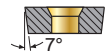
63°



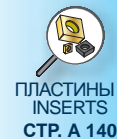
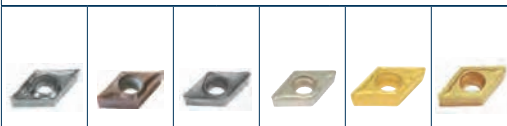
DC.T



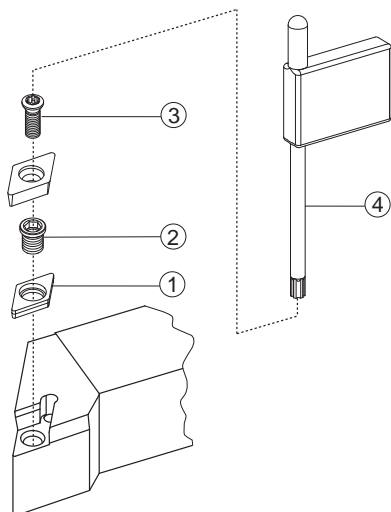
DC.W



S



APT.		(mm)						H-M	0702	1	2	3	4	5508P
R	L	h=h1	b	f	l1	l2	0702			1	2	3	4	
		8	8	4,0	60	9	1,1+1,3	0702	-	-	12256P	5508P		
		10	10	5,0	70	11	1,1+1,3							
		12	12	6,0	80	13	1,1+1,3							
		12	12	6,0	80	12	3,8+5,0	11T3	-	-	12409P	5515P		
		16	16	8,0	100	16	3,0+3,5	11T3	3711	BCL7	123511P	5515P		
		20	20	10,0	125	20	3,0+3,5							
		25	25	12,5	150	25	3,0+3,5							



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



CTP. A 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



CTP. A 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



CTP. G 1

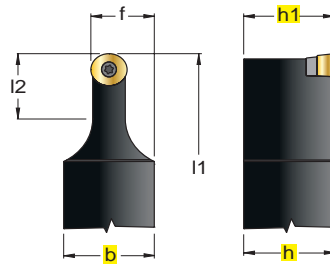
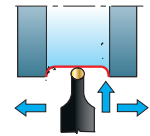
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. H 2

**SRDCN**

∅ 12x12 - 25x25



RC.T



RC.W

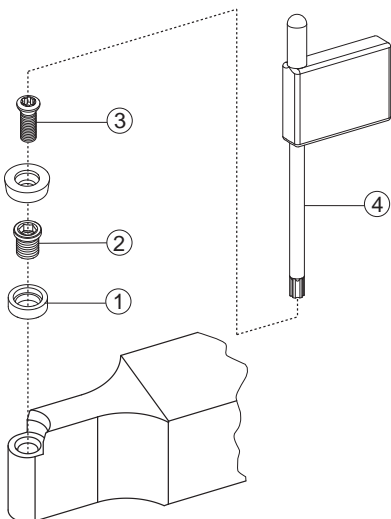


**S**

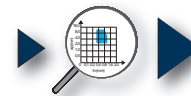


																				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 141
.TM2	.TM2	.TM7																		

APT.		(mm)									1	2	3	4	
R	L	h=h1	b	f	l1	l2	H·M								
SRDCN	1212 F 06	12	12	9,0	80	12,5	1,1+1,3	0602M0	—	—	12256P	5508P			
SRDCN	1616 H 06	16	16	11,0	100	12,5	1,1+1,3	0803M0	—	—	123008P	5508P			
SRDCN	2020 K 06	20	20	13,0	125	12,5	1,1+1,3								
SRDCN	2525 M 06	25	25	15,5	150	12,5	1,1+1,3								
SRDCN	1616 H 08	16	16	12,0	100	16,5	1,2+1,5	1003M0	—	—	123008P	5508P			
SRDCN	2020 K 08	20	20	14,0	125	16,5	1,2+1,5								
SRDCN	2525 M 08	25	25	16,5	150	16,5	1,2+1,5								
SRDCN	1616 H 10	16	16	13,0	100	20,5	3,0+3,5	1003M0	3810	BCL7	123511P	5515P			
SRDCN	2020 K 10	20	20	15,0	125	20,5	3,0+3,5								
SRDCN	2525 M 10	25	25	17,5	150	20,5	3,0+3,5								



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

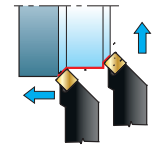
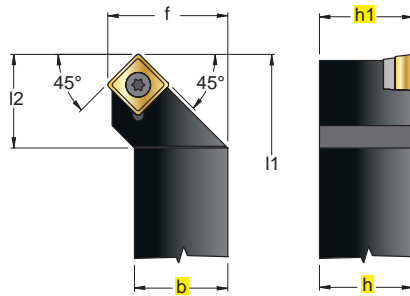


СТР. H 2

**SSSCR/L**

∅ 12x12 - 25x25

45°



SC.T



SC.W

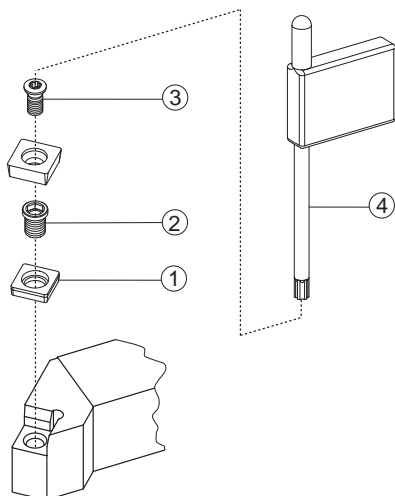


S



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

										ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 141					
										1	2	3	4	⊙	
.TMF7P	.TM7	.TM6													
APT.		(MM)					H-M								
		h=h1	b	f	l1	l2									
SSSCR/L	1212	F	09	12	12	16	80	19	3,8+5,0	09T3	—	—	12409P	5515P	
SSSCR/L	1616	H	09	16	16	20	100	22	3,0+3,5	09T3	3509	BCL7	123511P	5515P	
SSSCR/L	2020	K	09	20	20	25	125	23	3,0+3,5						
SSSCR/L	1616	H	12	16	16	20	100	22	4,0+5,0	1204	3511	BCL15	124513P	5520P	
SSSCR/L	2020	K	12	20	20	25	125	23	4,0+5,0						
SSSCR/L	2525	M	12	25	25	32	150	27	4,0+5,0						

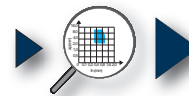


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



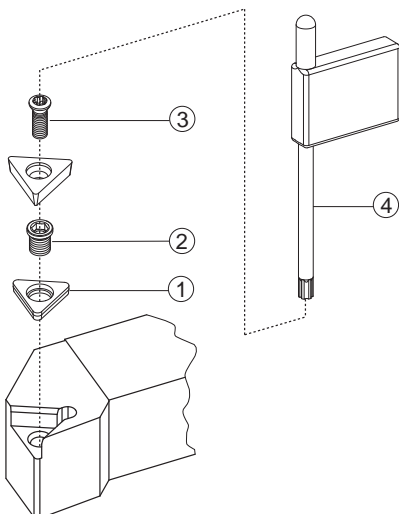
CTP. G 1



CTP. H 2



STFCR/L					STGCR/L							
90°					90°							
Изображено правое исполнение Right-hand shown					Изображено правое исполнение Right-hand shown							
										 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 142		
.TMF7P	.TM7	.TLF4	.TMF2	.TM6								
APT.		(mm)										
		h=h1	b	f	l1	l2	H•M		①	②	③	④
STFCR/L 0808 D 09		8	8	10	60	10	0,9+1,0	0902	-	-	12225P	5507P
STFCR/L 1010 E 09		10	10	12	70	10	0,9+1,0					
STFCR/L 1212 F 11		12	12	16	80	14	1,1+1,3	1102	-	-	12256P	5508P
STFCR/L 1616 H 11		16	16	20	100	15	1,1+1,3					
STFCR/L 1616 H 16		16	16	20	100	20	3,0+3,5	16T3	3415	BCL7	123511P	5515P
STFCR/L 2020 K 16		20	20	25	125	23	3,0+3,5					
STFCR/L 2525 M 16		25	25	32	150	23	3,0+3,5					
<hr/>												
STGCR/L 0808 D 09		8	8	10	60	10	0,9+1,0	0902	-	-	12225P	5507P
STGCR/L 1010 E 09		10	10	12	70	10	0,9+1,0					
STGCR/L 1212 F 11		12	12	16	80	15	1,1+1,3	1102	-	-	12256P	5508P
STGCR/L 1616 H 11		16	16	20	100	15	1,1+1,3					
STGCR/L 1616 H 16		16	16	20	100	20	3,0+3,5	16T3	3415	BCL7	123511P	5515P
STGCR/L 2020 K 16		20	20	25	125	20	3,0+3,5					
STGCR/L 2525 M 16		25	25	32	150	20	3,0+3,5					



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124

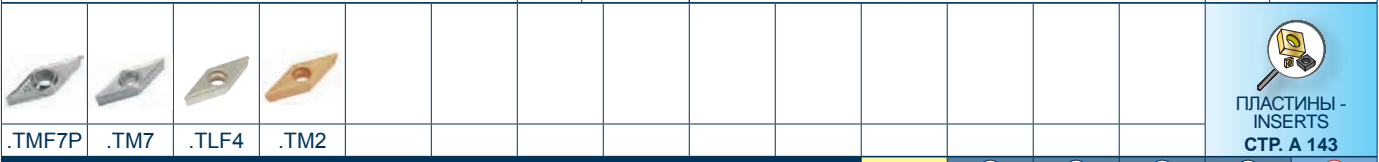


СТР. G 1



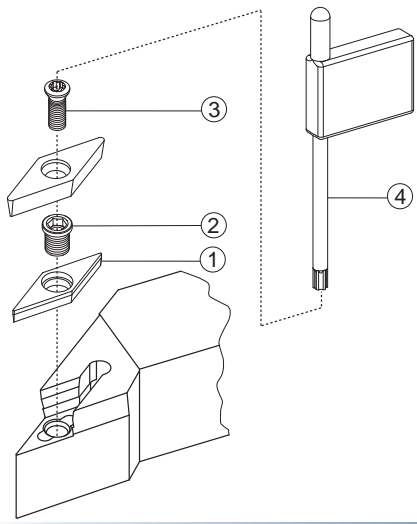
СТР. H 2

SVHCR/L		φ 16x16 - 32x25	SVJCR/L		φ 12x12 - 32x25
107,5°			93°		
VC.T			VC.T		
VC.W			VC.W		
S			S		
Изображено правое исполнение Right-hand shown			Изображено правое исполнение Right-hand shown		



APT.		(MM)						H·M		1	2	3	4	
R	L	h=h1	b	f	l1	l2								
SVHCR/L	1616 H 11	16	16	20	100	15	1,1+1,3	1103	-	-	12256P	5508P		
SVHCR/L	2020 K 11	20	20	25	125	18	1,1+1,3							
SVHCR/L	2525 M 11	25	25	32	150	25	1,1+1,3							
SVHCR/L	2020 K 16	20	20	25	125	17	3,0+3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P		
SVHCR/L	2525 M 16	25	25	32	150	23	3,0+3,5							
SVHCR/L	3225 P 16	32	25	32	170	23	3,0+3,5							

SVJCR/L	1212 F 11	12	12	16	80	21	1,1+1,3	1103	-	-	12256P	5508P	
SVJCR/L	1616 H 11	16	16	20	100	24	1,1+1,3						
SVJCR/L	2020 K 11	20	20	25	125	23	1,1+1,3						
SVJCR/L	2525 M 11	25	25	32	150	27	1,1+1,3						
SVJCR/L	2020 K 16	20	20	25	125	30	3,0+3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P	
SVJCR/L	2525 M 16	25	25	32	150	33	3,0+3,5						
SVJCR/L	3225 P 16	32	25	32	170	33	3,0+3,5						



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP.A 126



CTP.A 124

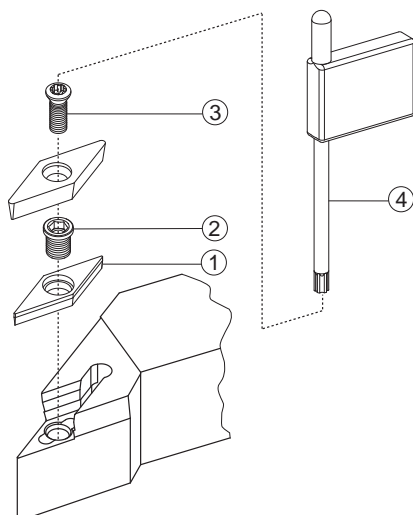


CTP.G 1



CTP.H 2

SVXCR/L				SVVCN									
Ø 20x20 - 25x25				Ø 16x16 - 32x25									
Изображено правое исполнение Right-hand shown													
APT. (мм)													
h=h1    b    f    l1    l2    H•M				①    ②    ③    ④									
SVXCR/L	2020	K 16	20	20	25	125	25	3,0+3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P
SVXCR/L	2525	M 16	25	25	32	150	25	3,0+3,5					
SVVCN	1616	H 11	16	16	8,0	100	26	1,1+1,3	1103	-	-	12256P	5508P
SVVCN	2020	K 11	20	20	10,0	125	32	1,1+1,3					
SVVCN	2525	M 11	25	25	12,5	150	40	1,1+1,3					
SVVCN	2020	K 16	20	20	10,0	125	34	3,0+3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P
SVVCN	2525	M 16	25	25	12,5	150	42	3,0+3,5					
SVVCN	3225	P 16	32	25	12,5	170	42	3,0+3,5					



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTR. A 126



CTR. A 124

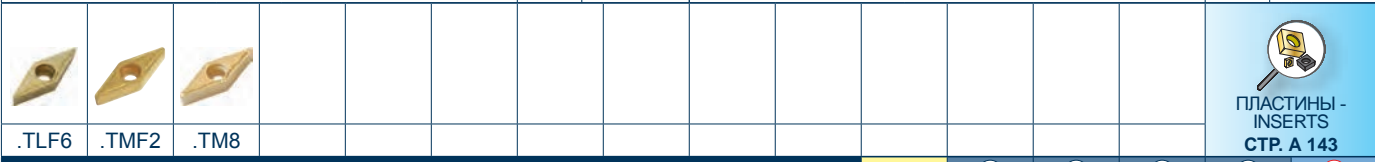


CTR. G 1



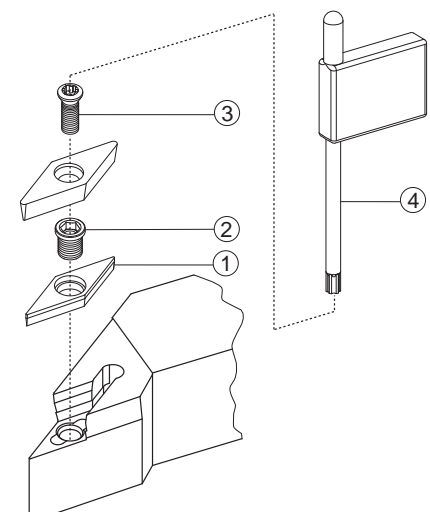
CTR. H 2

<b>SVJBR/L</b>	$\varnothing$ 16x16 - 32x25		<b>SVVBN</b>	$\varnothing$ 20x20 - 32x25	
<b>93°</b>			<b>72,5°</b>		
Изображено правое исполнение Right-hand shown					



APT.		(MM)						H-M	1604	1	2	3	4	⊙
R	L	h=h1	b	f	l1	l2	3716			BCL7	123511P	5515P		
SVJBR/L	1616 H 16	16	16	20	100	30	3,0+3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P		
SVJBR/L	2020 K 16	20	20	25	125	30	3,0+3,5							
SVJBR/L	2525 M 16	25	25	32	150	33	3,0+3,5							
SVJBR/L	3225 P 16	32	25	32	170	33	3,0+3,5							

SVVBN	2020 K 16	20	20	10,0	125	34	3,0+3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P	
SVVBN	2525 M 16	25	25	12,5	150	42	3,0+3,5						
SVVBN	3225 P 16	32	25	12,5	170	42	3,0+3,5						



- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE
- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE
- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

**CTP. A 126**

**CTP. A 124**

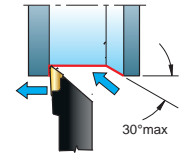
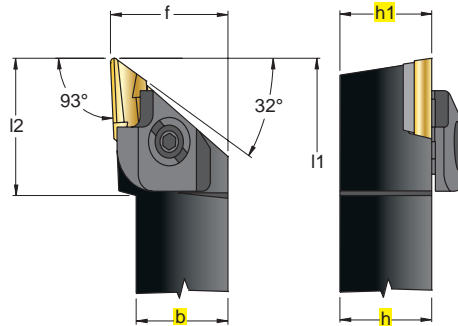
**CTP. G 1**

**CTP. H 2**

CKJNR/L

∅ 20x20 - 32x32

93°



KNUX



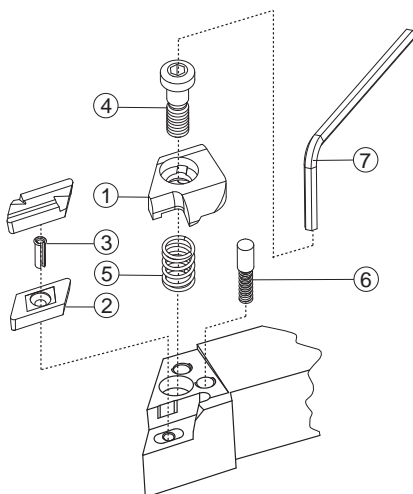
C



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

APT.								ПЛАСТИНЫ - INSERTS								
(мм)								СТР. А 135								
R		L		h=h1	b	f	l1	l2	1	2	3	4	5	6	7	
CKJNR	2020	K	16	20	20	25	125	32	1604...R	2316	3226	4012	1614	4295	4204	5004
CKJNR	2525	M	16	25	25	32	150	32								
CKJNR	3232	P	16	32	32	40	170	32								
CKJNL	2020	K	16	20	20	30	125	32	1604...L	2326	3236	4012	1614	4295	4204	5004
CKJNL	2525	M	16	25	25	32	150	32								
CKJNL	3232	P	16	32	32	40	170	32								

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ С МАРКИРОВКОЙ R, ДЛЯ ЛЕВЫХ - L  
 FOR R TOOL FIT INSERT R, FOR L TOOL FIT INSERT L  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE R EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE L  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE R, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE L



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



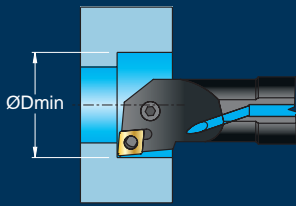
СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

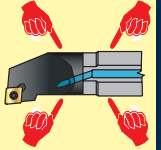


СТР. H 2

<b>D</b> 	<b>P</b> 	<b>M</b> 	<b>M</b> 	<b>S</b> 
<b>A..DCLNR/L</b> Стр. А 42	<b>A..PCLNR/L</b> Стр. А 44	<b>A..MTFNR/L</b> Стр. А 49	<b>A..MCLNR/L</b> Стр. А 51	<b>A..SWUCR/L</b> Стр. А 55
				
$\varnothing D_{min} 32,0$	$\varnothing D_{min} 25,0$	$\varnothing D_{min} 32,0$	$\varnothing D_{min} 32,0$	$\varnothing D_{min} 5,8$
 <b>CNM.</b> 1204.. 1606..	 <b>CNM.</b> 0903../1204.. 1606../1906..	 <b>TNM.</b> 1604.. 2204..	 <b>CNM.</b> 1204.. 1606.. 1906..	 <b>WC..</b> 0201..
<b>A..DDUNR/L</b> Стр. А 43	<b>A..PDUNR/L</b> Стр. А 45	<b>A..MWLNR/L</b> Стр. А 50	<b>A..MDUNR/L</b> Стр. А 52	<b>E..SWUCR/L</b> Стр. А 55
				
$\varnothing D_{min} 40,0$	$\varnothing D_{min} 27,0$	$\varnothing D_{min} 25,0$	$\varnothing D_{min} 32,0$	$\varnothing D_{min} 5,8$
 <b>DNM.</b> 1506..	 <b>DNM.</b> 1104.. 1506..	 <b>WNM.</b> 0604.. 0804..	 <b>DNM.</b> 1506..	 <b>WC..</b> 0201..
	<b>A..PSKNR/L</b> Стр. А 46		<b>A..MVPNR/L</b> Стр. А 53	<b>A..SCUPR/L</b> Стр. А 56
				
	$\varnothing D_{min} 32,0$		$\varnothing D_{min} 32,0$	$\varnothing D_{min} 8,0$
	 <b>SNM.</b> 1204..		 <b>VNM.</b> 1604..	 <b>CP..</b> 05T1..
	<b>A..PTFNR/L</b> Стр. А 47		<b>A..MVUNR/L</b> Стр. А 53	<b>E..SCUPR/L</b> Стр. А 56
				
	$\varnothing D_{min} 21,0$		$\varnothing D_{min} 32,0$	$\varnothing D_{min} 8,0$
	 <b>TNM.</b> 1103.. 1604.. 2204..		 <b>VNM.</b> 1604..	 <b>CP..</b> 05T1..
	<b>A..PWLNR/L</b> Стр. А 48		<b>A..MVZNR/L</b> Стр. А 54	
				
	$\varnothing D_{min} 21,0$		$\varnothing D_{min} 48,0$	
	 <b>WNM.</b> 0604.. 0804..		 <b>VNM.</b> 1604..	



- ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ
- TOOLS WITH CARBIDE SHAFT
- WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT
- OUTILS AVEC QUEUE EN METAL DUR

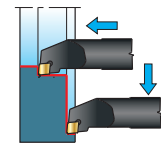
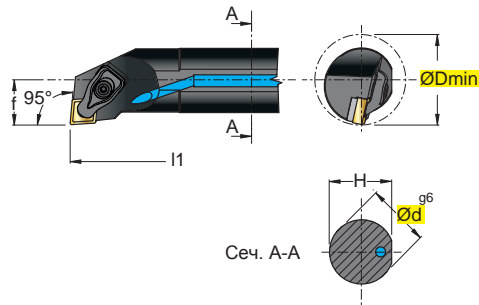


<b>S</b> 	<b>S</b> 	<b>S</b> 	<b>S</b> 	
<b>A..SCLCR/L</b> Стр.А 57	<b>A..SDUCR/L</b> Стр.А 60	<b>A..SDQCR/L</b> Стр.А 64	<b>A..SVOCR/L</b> Стр.А 69	
$\varnothing D_{min} 8,5$	$\varnothing D_{min} 12,5$	$\varnothing D_{min} 16,0$	$\varnothing D_{min} 16,0$	
<b>CC..</b> 0602..	<b>DC..</b> 0702..	<b>DC..</b> 0702.. 11T3..	<b>VC..</b> 1103.. 1604..	
<b>S..SCLCR/L</b> Стр.А 57	<b>S..SDUCR/L</b> Стр.А 60	<b>E..SDQCR/L</b> Стр.А 64	<b>A..SVUCR/L</b> Стр.А 70	
$\varnothing D_{min} 8,5$	$\varnothing D_{min} 12,5$	$\varnothing D_{min} 12,0$	$\varnothing D_{min} 21,0$	
<b>CC..</b> 0602..	<b>DC..</b> 0702..	<b>DC..</b> 0702.. 11T3..	<b>VC..</b> 1103.. 1604..	
<b>A..SCLCR/L</b> Стр.А 58	<b>A..SDUCR/L</b> Стр.А 61	<b>A..SDNCR/L</b> Стр.А 65	<b>E..SVUCR/L</b> Стр.А 70	
$\varnothing D_{min} 10,0$	$\varnothing D_{min} 13,0$	$\varnothing D_{min} 20,0$	$\varnothing D_{min} 21,0$	
<b>CC..</b> 0602.. 09T3.. 1204..	<b>DC..</b> 0702.. 11T3..	<b>DC..</b> 0702.. 11T3..	<b>VC..</b> 1103..	
<b>E..SCLCR/L</b> Стр.А 59	<b>E..SDUCR/L</b> Стр.А 62	<b>A..SDXCR/L</b> Стр.А 66	<b>A..SVXCR/L</b> Стр.А 71	
$\varnothing D_{min} 11,0$ 	$\varnothing D_{min} 12,0$ 	$\varnothing D_{min} 16,0$	$\varnothing D_{min} 20,0$	
<b>CC..</b> 0602.. 09T3.. 1204..	<b>DC..</b> 0702.. 11T3..	<b>DC..</b> 0702.. 11T3..	<b>VC..</b> 1103.. 1604..	
	<b>A..SDQCR/L</b> Стр.А 63	<b>A..STUCR/L</b> Стр.А 67	<b>A..SVQCR/L</b> Стр.А 71	
	$\varnothing D_{min} 12,5$	$\varnothing D_{min} 16,0$	$\varnothing D_{min} 20,0$	
	<b>DC..</b> 0702..	<b>TC..</b> 1102.. 16T3..	<b>VC..</b> 1103.. 1604..	
	<b>S..SDQCR/L</b> Стр.А 63	<b>A..STFCR/L</b> Стр.А 67	<b>A..SVQBR/L</b> Стр.А 72	
	$\varnothing D_{min} 12,5$	$\varnothing D_{min} 12,0$	$\varnothing D_{min} 32,0$	
	<b>DC..</b> 0702..	<b>TC..</b> 0902.. 1102.. 16T3..	<b>VB..</b> 1604..	
		<b>E..STFCR/L</b> Стр.А 68	<b>A..SSKCR/L</b> Стр.А 73	
		$\varnothing D_{min} 14,0$	$\varnothing D_{min} 20,0$	
		<b>TC..</b> 0902.. 1102.. 16T3..	<b>SC..</b> 09T3.. 1204..	

A..DCLNR/L

Ø25 - Ø50

95°



CNMA



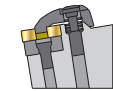
CNMG



CNMM

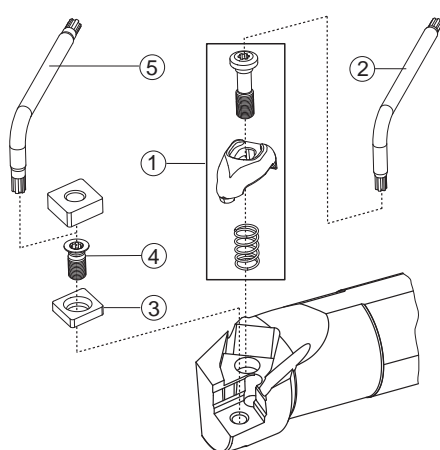


D



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

											ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 133				
											1	2	3	4	5
APT. (мм)															
			ØDmin	Ød	f	H	l1	H·M							
.TMR1	.TLF2	.TLF8	.TMF2	.TMF3	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2	.TR2					
A25R	DCLNR/L	12	32	25	17	24	200	3,9	1204	100-21	5415	3612	125009	5420	
A32S	DCLNR/L	12	40	32	22	31	250	3,9	1204	100-21	5415	3612	125011	5420	
A40T	DCLNR/L	12	50	40	27	38	300	3,9							
A50U	DCLNR/L	12	63	50	35	48	350	3,9							
A50U	DCLNR/L	16	63	50	35	48	350	6,4	1606	100-31	5420	3616	126011	5425	



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1



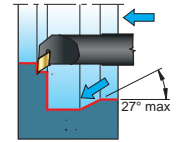
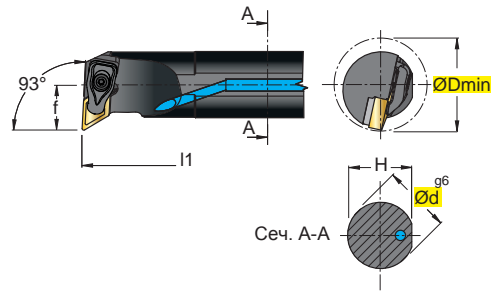
CTP. H 2



A..DDUNR/L

Ø32 - Ø50

95°



DNMA



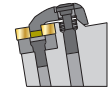
DNMG



DNMM

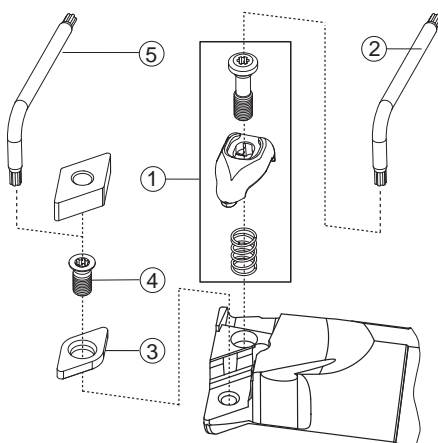


D



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																	ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. A 135
.TLF2	.TM2	.TM4															
APT.		(мм)									1	2	3	4	5		
		ØDmin	Ød	f	H	L1	H·M										
A32S	DDUNR/L	15	40	32	22	31,0	250	3,9	1506								
A40T	DDUNR/L	15	50	40	27	38,5	300	3,9									
A50U	DDUNR/L	15	63	50	35	48,0	350	3,9									



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. A 126



СТР. A 124



СТР. G 1

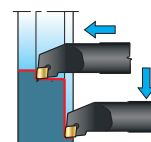
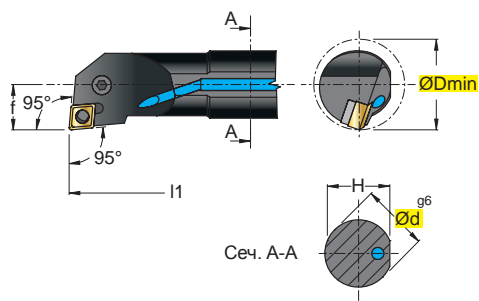


СТР. H 2

A..PCLNR/L

Ø20 - Ø50

95°



CNMA



CNMG



CNMM

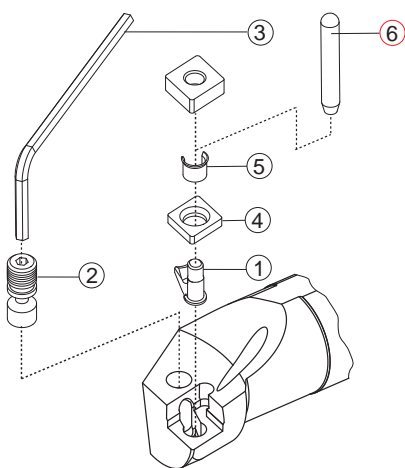


P



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

											ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 133										
											1	2	3	4	5	6					
APT. (мм)																					
											ØDmin	Ød	f	H	L1						
.TMR1	.TLF2	.TLF8	.TMF2	.TMF3	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2	.TR2											
A20Q	PCLNR/L	09	25	20	13	19,0	180	0903	8010	1605	5002	-	-	-							
A25R	PCLNR/L	09	32	25	17	24,0	200	0903	8410	1604	5025	3610	4108	0009							
A25R	PCLNR/L	12	32	25	17	24,0	200	1204	8012	1648	5003	3612	4112	0012							
A32S	PCLNR/L	12	40	32	22	31,0	250	1204	8012	1608	5003	3612	4112	0012							
A40T	PCLNR/L	12	50	40	27	38,5	300														
A50U	PCLNR/L	12	63	50	35	48,0	350														
A40T	PCLNR/L	16	50	40	27	38,5	300	1606	8016	1618	5003	3616	4115	0015							
A50U	PCLNR/L	16	63	50	35	48,0	350														
A50U	PCLNR/L	19	63	50	35	48,0	350	1906	8019	1610	5004	3619	4119	0019							



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1

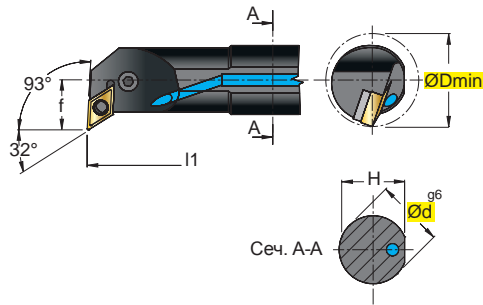


CTP. H 2

A..PDUNR/L

Ø20 - Ø50

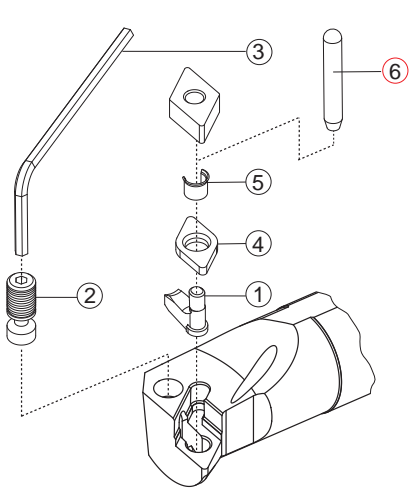
93°



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

DNMA	
DNMG	
DNMM	
<b>P</b>	

																	ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 135
.TLF2	.TMF2	.TM2	.TM4														
APT.		(мм)								1	2	3	4	5	6		
		ØDmin	Ød	f	H	l1											
A20Q	PDUNR/L 11	27	20	16	18,0	180		1104	8410	1604	5025	—	—	—			
A25R	PDUNR/L 11	32	25	17	23,0	200		1104	8411	1606	5025	3710	4108	0009			
A32S	PDUNR/L 11	40	32	22	30,0	250											
A32S	PDUNR/L 15	40	32	22	31,0	250		1506	8415	1638	5003	3715	4112	0012			
A40T	PDUNR/L 15	50	40	27	38,5	300											
A50U	PDUNR/L 15	63	50	35	48,0	350											



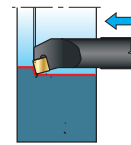
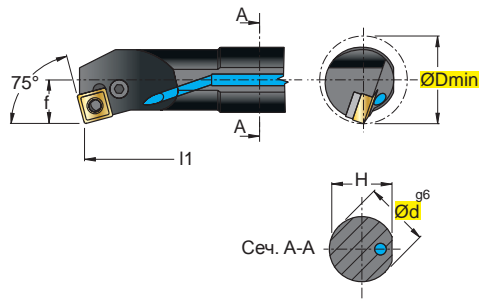
- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE
- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE
- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

- СТР. А 126**
- СТР. А 124**
- СТР. G 1**
- СТР. H 2**

A..PSKNR/L

Ø25 - Ø40

75°



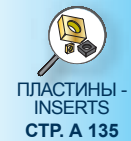
SNMA

SNMG

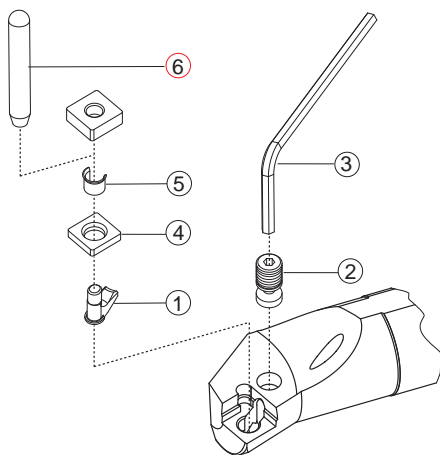
SNMM

P

Изображено правое исполнение - Right-hand shown



.TM2		.TM4													
APT.		(mm)						①	②	③	④	⑤	⑥		
		ØDmin	Ød	f	H	l1									
A25R	PSKNR/L	12	32	25	17	24,0	200	1204	8012	1648	5003	3512	4112	0012	
A32S	PSKNR/L	12	40	32	22	31,0	250								
A40T	PSKNR/L	12	50	40	27	38,5	300	1204	8012	1608	5003	3512	4112	0012	



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



CTP. A 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



CTP. A 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



CTP. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

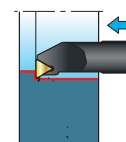
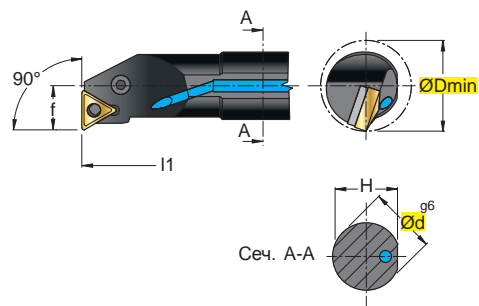


CTP. H 2

A..PTFNR/L

Ø16 - Ø40

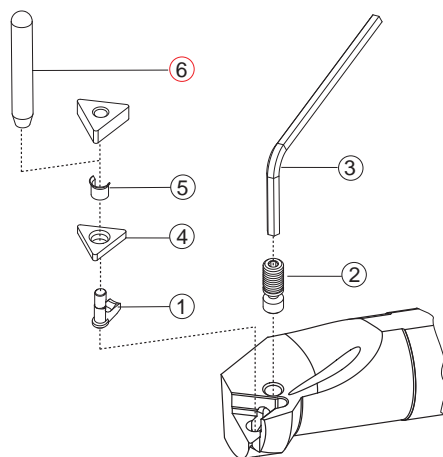
90°



TNMA	
TNMG	
TNMM	
<b>P</b>	

Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. A 136
.TMR1	.TLF2	.TMF2	.TMF3	.TM2	.TM3	.TM4	.TMR2	.TMR2										
APT.		(мм)								1	2	3	4	5	6			
		ØDmin	Ød	f	H	l1												
A16M	PTFNR/L 11	21	16	11	15,25	150		1103	8008	1603	5002	-	-	-				
A20Q	PTFNR/L 11	25	20	13	19,0	180												
A25R	PTFNR/L 16	32	25	17	24,0	200		1604	8009	1606	5025	3416	4109	0009				
A32S	PTFNR/L 16	40	32	22	31,0	250												
A40T	PTFNR/L 22	50	40	27	38,5	300		2204	8012	1608	5003	3422	4112	0012				

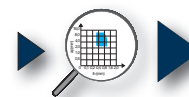


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. A 126



СТР. A 124



СТР. G 1

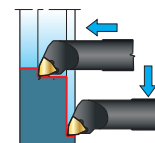
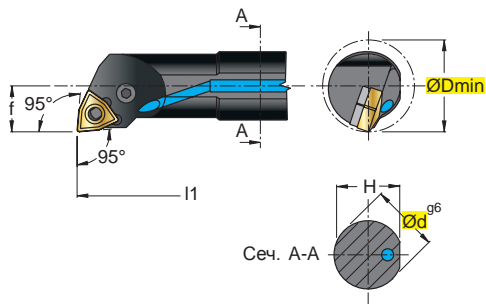


СТР. H 2

A..PWLNR/L

Ø16 - Ø40

95°



WNMA



WNMG



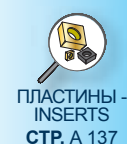
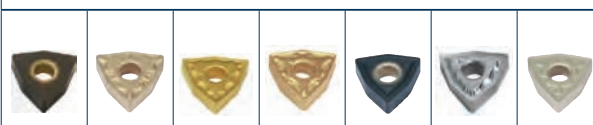
WNMM



P

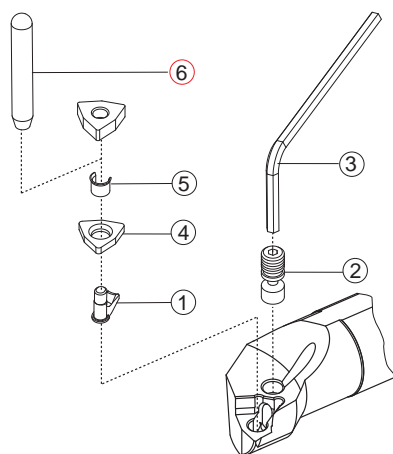


Изображено правое исполнение - Right-hand shown



.TMR1 .TMF2 .TMF3 .TM2 .TM4 .TM7P .TMR2

APT.		(mm)					①	②	③	④	⑤	⑥		
L	R	ØDmin	Ød	f	H	l1								
A16M	PWLNR/L	06	21	16	11	15,25	150	0604	8216	1605	5002	-	-	-
A20Q	PWLNR/L	06	25	20	13	19,0	180							
A25R	PWLNR/L	06	32	25	17	24,0	200	0604	8009	1606	5025	3306	4109	0009
A32S	PWLNR/L	06	40	32	22	31,0	250							
A25R	PWLNR/L	08	32	25	17	24,0	200	0804	8012	1648	5003	3308M	4112	0012
A32S	PWLNR/L	08	40	32	22	31,0	250	0804	8012	1608	5003	3308M	4112	0012
A40T	PWLNR/L	08	50	40	27	38,5	300							



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1

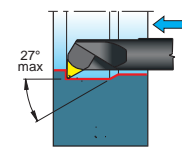
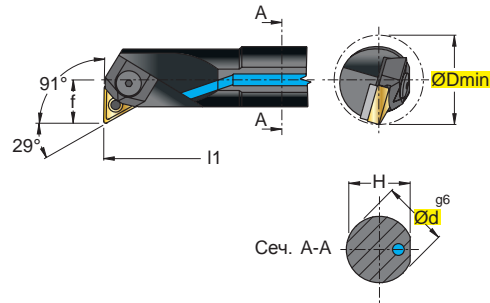


CTP. H 2

A..MTFNR/L

Ø25 - Ø50

91°

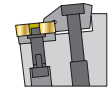


TNMA

TNMG

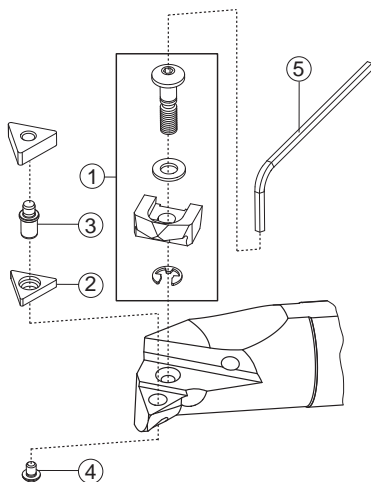
TNMM

M

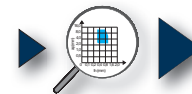


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 136
.TMR1	.TLF2	.TMF2	.TMF3	.TM2	.TM3	.TM4	.TMR2	.TMR2												
APT.		(mm)								1	2	3	4	5						
			ØDmin	Ød	f	H	l1													
A25R	MTFNR/L	16	32	25	17	24,0	200	1604	100-50	-	4187	100-86	5025							
A32S	MTFNR/L	16	40	32	22	31,0	250	1604	100-50	3216	4188	100-86	5025							
A40T	MTFNR/L	16	50	40	27	38,5	300													
A50U	MTFNR/L	16	63	50	35	48,0	350													
A40T	MTFNR/L	22	50	40	27	38,5	300	2204	100-51	3222	4190	100-87	5003							
A50U	MTFNR/L	22	63	50	35	48,0	350													



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

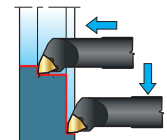
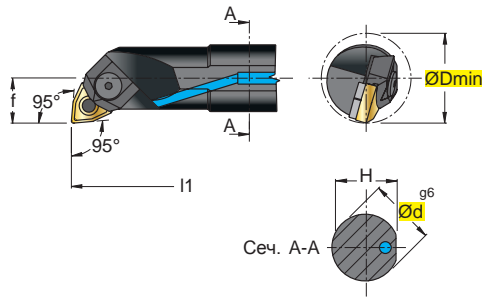


СТР. H 2

A..MWLNR/L..N

Ø20 - Ø50

95°



WNMA



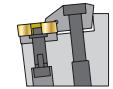
WNMG



WNMM



M

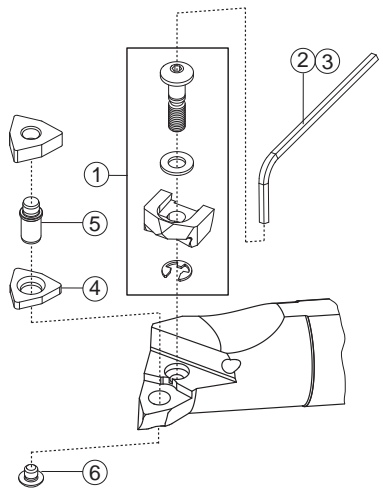


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

APT. (мм)							ØDmin	Ød	f	H	l1	Icon	1	2	3	4	5	6	Icon
.TMR1	.TMF2	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2							100-53	5510	-	-	4184	-	
A20Q	MWLNR/L	06	25	20	13	19,0	180	0604	100-53	5510	-	-	4184	-					
A25R	MWLNR/L	06	32	25	17	24,0	200	0604	100-53	5510	-	3306	4188	-					
A32S	MWLNR/L	06	40	32	22	31,0	250	0604	100-52	-	5025	3308M	4185	100-87					
A25R	MWLNR/L	08N	32	25	17	24,0	200	0804	100-52	-	5025	3308M	4190	100-87					
A32S	MWLNR/L	08N	40	32	22	31,0	250	0804	100-52	-	5025	3308M	4190	100-87					
A40T	MWLNR/L	08N	50	40	27	38,5	300	0804	100-52	-	5025	3308M	4190	100-87					
S50U	MWLNR/L	08N	63	50	35	47,0	350	0804	100-52	-	5025	3308M	4190	100-87					

ПЛАСТИНЫ - INSERTS  
СТР. А 137

Ø = БЕЗ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ СОЖ / WITHOUT COOLANT BORE / OHNE KUEHLMITTELBOHRUNG / SANS TROUS DE RÉFRIGÉRATION



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1



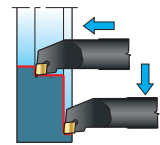
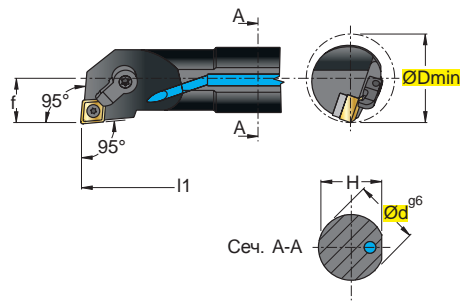
CTP. H 2



A..MCLNR/L

Ø25 - Ø50

95°



CNMA



CNMG



CNMM



M



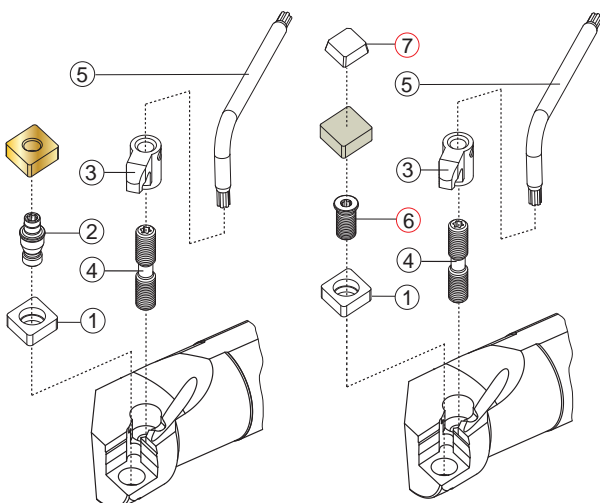
Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 133
.TMR1	.TLF2	.TLF8	.TMF2	.TMF3	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2	.TR2								
APT.		(MM)								①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
		ØDmin	Ød	f	H	L1												
A25R	MCLNR/L	12	32	25	17	24,0	200	1204	—	KLM 44	CKM 21	STCM 20	5415	—	—			
A32S	MCLNR/L	12	40	32	22	31,0	250	1204	KCN 433	KLM 46	CKM 21	STCM 20	5415	KMS 4	RCN1225			
A40T	MCLNR/L	12	50	40	27	38,5	300											
A50U	MCLNR/L	12	63	50	35	48,0	350											
A40T	MCLNR/L	16	50	40	27	38,5	300	1606	KCN 533	KLM 58	CKM 21	STCM 20	5415	KMS 5	—			
A50U	MCLNR/L	16	63	50	35	48,0	350											
A50U	MCLNR/L	19	63	50	35	48,0	350	1906	KCN 633	KLM 68	CKM 12	STCM 4	5425	KMS 6	—			

APT.	РАЗМЕРЫ MEASURES ABMESSUNGEN DIMENSIONS	ПЛАСТИНЫ INSERT WENDEPLATTEN PLAQUETTES
RCN 1225		
	L 10,7	
	H 2,5	
	R 2,3	CN.. 1204..

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ
- SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE
- UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG
- VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU

- СТРУЖКОЛОМ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ПЛАСТИН И ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ
- CHIP BREAKER FOR CERAMIC INSERTS AND FOR INSERTS WITHOUT BORE
- SPANBRECHER FÜR KERAMISCHE WENDEPLATTEN UND FÜR WENDEPLATTEN OHNE KUEHLMITTELBOHRUNG
- BRISE-CPEAUX POUR PLAQUETTES CERAMIQUES ET POUR PLAQUETTES SANS TROU



- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН
- FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS
- EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN
- CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ
- Vc. CUTTING SPEED
- Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT
- Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ
- SPARE PARTS DETAILS
- DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN
- DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ
- TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
- TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN
- DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

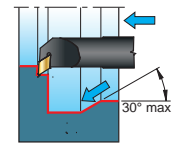
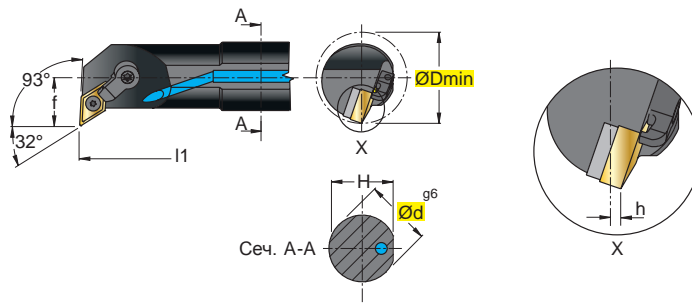


СТР. H 2

A..MDUNR/L

Ø25 - Ø40

93°



DNMA	
DNMG	
DNMM	

M

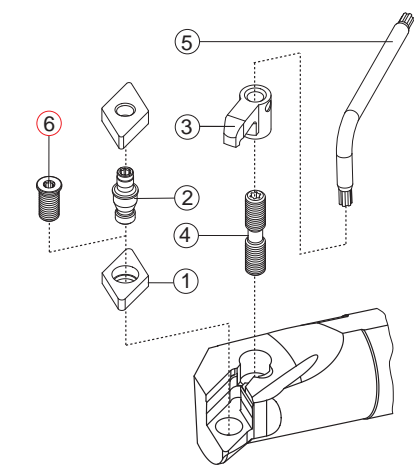


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																						ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТП. А 135
.TLF2	.TM2	.TM4																				

APT.		(mm)								1	2	3	4	5	6
		ØDmin	Ød	f	H	l1	h								
A25R	MDUNR/L	15	32	25	17	24,0	200	1,5	1506	KDN433	KLM 46	CKM 22	STCM20	5415	KMS 4
A32S	MDUNR/L	15	40	32	22	31,0	250	1,5	1506	KDN433	KLM 46L	CKM 22	STCM20	5415	KMS 4
A40T	MDUNR/L	15	50	40	27	38,5	300	0							

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ  
 - SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE  
 - UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG  
 - VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТП. А 126



СТП. А 124



СТП. G 1



СТП. H 2

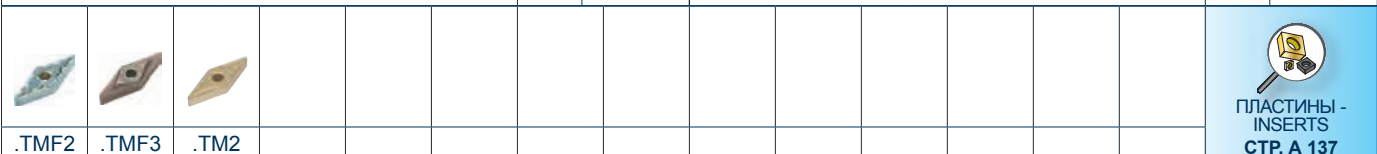
### A..MVPNR/L Ø25 - Ø40

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

### A..MVUNR/L Ø25 - Ø40

**95°**

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

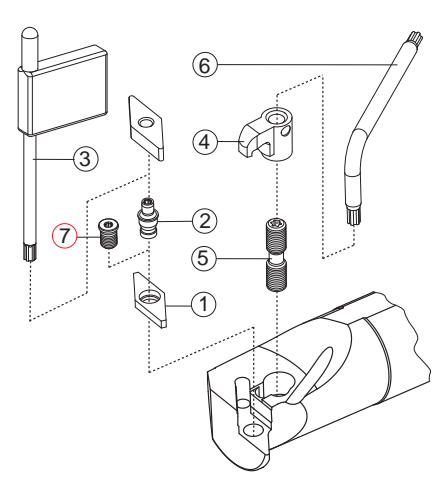


APT.		(мм)													
		ØDmin	Ød	f	H	l1	1	2	3	4	5	6	7		
A25R	MVPNR/L	16	32	25	17	24,0	200	1604	KVN323	KLM34L	5508	CKM21	STCM25	5415	KMS3
A32S	MVPNR/L	16	40	32	22	31,0	250	1604	KVN323	KLM34L	5508	CKM22	STCM25	5415	KMS3
A40T	MVPNR/L	16	50	40	27	38,5	300	1604	KVN323	KLM34L	5508	CKM22	STCM20	5415	KMS3

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ  
 - SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE  
 - UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG  
 - VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU

A25R	MVUNR/L	16	32	25	17	24,0	200	1604	KVN323	KLM34L	5508	CKM21	STCM25	5415	KMS3
A32S	MVUNR/L	16	40	32	22	31,0	250	1604	KVN323	KLM34L	5508	CKM21	STCM20	5415	KMS3

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ  
 - SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE  
 - UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG  
 - VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHNPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



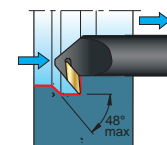
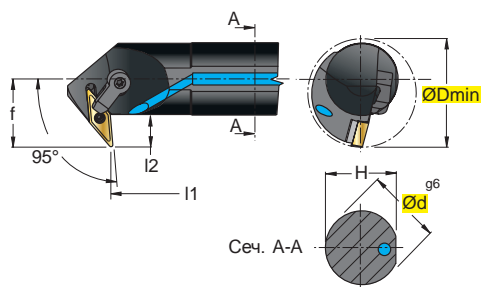
СТР. G 1



СТР. H 2

A..MVZNR/L

Ø32 - Ø40



VNMG



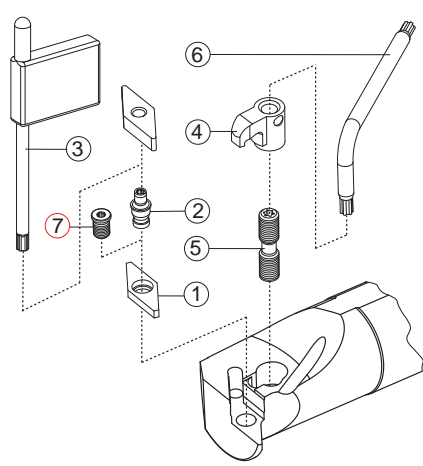
M



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 137
.TMF2	.TMF3	.TM2																		
APT. (MM)											1	2	3	4	5	6	7			
			ØDmin	Ød	f	H	l1	l2												
A32S	MVZNR/L	16	48	32	30	31,0	250	14	1604		KVN323	KLM34L	5508	CKM22	STCM25	5415	KMS3			
A40T	MVZNR/L	16	57	40	35	38,5	300	15												

- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ  
 - SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE  
 - UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG  
 - VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

СТР. А 126

СТР. А 124

СТР. G 1

СТР. H 2

<b>A..SWUCR/L</b>		$\varnothing 8$	<b>E..SWUCR/L</b>		$\varnothing 5 - \varnothing 8$
<b>93°</b>			<b>93°</b>		
Изображено правое исполнение Right-hand shown		WC.T	Изображено правое исполнение Right-hand shown		WC.T
S		S	S		S

												ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 144
.TSE2	.TM6											

APT.	R	(MM)										1	2		
		$\varnothing D_{min}$	$\varnothing d$	$\varnothing B$	f	H	l1	l2	H·M						

A0508H	SWUCR/L	02	5,8	8	5	2,9	7	100	16	0,5+0,6	0201	12203	5506		
A0608H	SWUCR/L	02	7,8	8	6	3,9	7	100	24	0,5+0,6					

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ **WCGT..L.TSE2**, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - **WCGT..R.TSE2**  
 FOR R TOOL FIT INSERT **WCGT..L.TSE2**, FOR L TOOL FIT INSERT **WCGT..R.TSE2**  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE **WCGT..L.TSE2** EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE **WCGT..R.TSE2**  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE **WCGT..L.TSE2**, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE **WCGT..R.TSE2**

E05F	SWUCR/L	02	5,8	5	5	2,9	-	85	-	0,5+0,6	0201	12203	5506		
E06G	SWUCR/L	02	7,8	6	6	3,9	-	95	-	0,5+0,6					
E0508H	SWUCR/L	02	5,8	8	5	2,9	7	100	24	0,5+0,6	0201	12203	5506		
E0608H	SWUCR/L	02	7,8	8	6	3,9	7	100	30	0,5+0,6					

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ **WCGT..L.TSE2**, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - **WCGT..R.TSE2**  
 FOR R TOOL FIT INSERT **WCGT..L.TSE2**, FOR L TOOL FIT INSERT **WCGT..R.TSE2**  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE **WCGT..L.TSE2** EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE **WCGT..R.TSE2**  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE **WCGT..L.TSE2**, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE **WCGT..R.TSE2**

ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ  
 TOOLS WITH CARBIDE SHAFT  
 WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT  
 OUTILS AVEC QUEUE EN METAL DUR

	ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE		СТР. А 126
	Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc. CUTTING SPEED Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT Vc. VITESSE DE COUPE		СТР. А 124
	ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ SPARE PARTS DETAILS DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE		СТР. G 1
	ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS		СТР. H 2

### A..SCUPR/L

Ø8 - Ø16

**93°**

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

### E..SCUPR/L

Ø8 - Ø16

**93°**

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

CP.T

CP.W

S

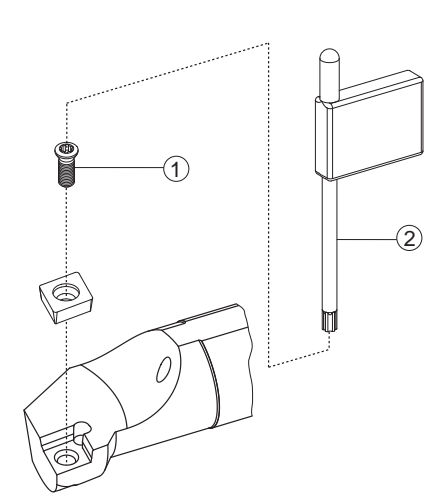
.TLF4 .TMF2 .TMF2

ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. А 139

APT.		(мм)								H·M	05T1	1	2		
L	R	ØDmin	Ød	ØB	f	H	l1	l2	12224			5507	●	●	
A0608H	SCUPR/L 05		8,0	8	6	4,5	7	100	20	0,9+1,0	05T1	12224	5507		
A0810J	SCUPR/L 05		10,5	10	8	6,0	9	110	26	0,9+1,0					
A1012K	SCUPR/L 05		12,5	12	10	7,0	11	125	32	0,9+1,0					
A1216M	SCUPR/L 05		15,5	16	12	9,0	15	150	40	0,9+1,0					

E0608H	SCUPR/L 05		8	8	6	4,5	7	100	30	0,9+1,0	05T1	12224	5507		
E0810J	SCUPR/L 05		11	10	8	6,0	9	110	36	0,9+1,0					
E1012K	SCUPR/L 05		13	12	10	7,0	11	125	44	0,9+1,0					
E1216M	SCUPR/L 05		16	16	12	9,0	15	150	55	0,9+1,0					

ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ  
 TOOLS WITH CARBIDE SHAFT  
 WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT  
 OUTILS AVEC QUEUE EN METAL DUR



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

**СТР. А 126**

**СТР. А 124**

**СТР. G 1**

**СТР. H 2**

### A..SCLCR/L Ø8 - Ø16

**95°**

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

### S..SCLCR/L Ø8 - Ø16

**95°**

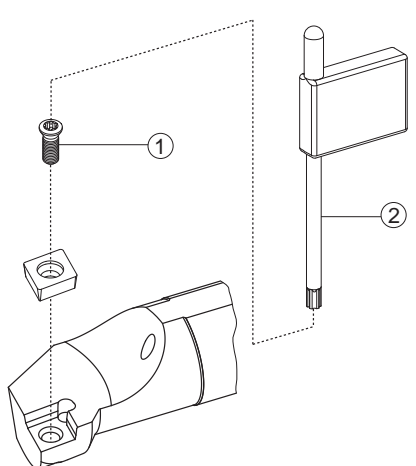
Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

							 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 138							
APT. (мм)										1	2	●	○	
R		ØDmin	Ød	ØB	f	H	l1	l2	H·M	0602	12254P	5507P		
A0608H	SCLCR/L 06	8,5	8	6	4	7	100	20	1,0+1,2					
A0810J	SCLCR/L 06	10,5	10	8	6	9	110	26	1,0+1,2					
A1012K	SCLCR/L 06	12,5	12	10	7	11	125	32	1,0+1,2					
A1216M	SCLCR/L 06	15,5	16	12	9	15	150	40	1,0+1,2					

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ **CCET..L.TSE2**, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - **CCET..R.TSE2**  
 FOR R TOOL FIT INSERT **CCET..L.TSE2**, FOR L TOOL FIT INSERT **CCET..R.TSE2**  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE **CCET..L.TSE2** EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE **CCET..R.TSE2**  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE **CCET..L.TSE2**, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE **CCET..R.TSE2**

				БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ WITHOUT COOLANT FEED OHNE KÜLMITTELZUFUHR SANS ABDUCTION DU RÉFRIGÉRANTE									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ <b>CCET..L.TSE2</b> , ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - <b>CCET..R.TSE2</b> FOR R TOOL FIT INSERT <b>CCET..L.TSE2</b> , FOR L TOOL FIT INSERT <b>CCET..R.TSE2</b> FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE <b>CCET..L.TSE2</b> EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE <b>CCET..R.TSE2</b> DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE <b>CCET..L.TSE2</b> , DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE <b>CCET..R.TSE2</b>									
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--



- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН
  - FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS
  - EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN
  - CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE
- 
- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ
  - Vc. CUTTING SPEED
  - Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT
  - Vc. VITESSE DE COUPE
- 
- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ
  - SPARE PARTS DETAILS
  - DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN
  - DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE
- 
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ
  - TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
  - TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN
  - DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

СТР. А 126

СТР. А 124

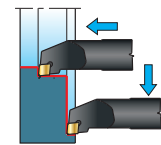
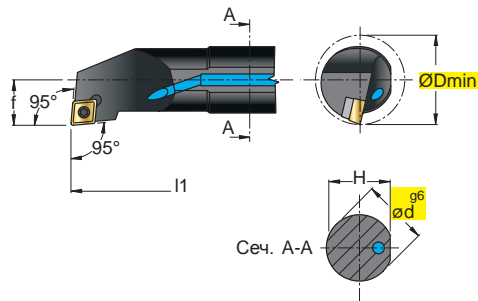
СТР. G 1

СТР. H 2

A..SCLCR/L

Ø8 - Ø40

95°



CC.T



CC.W



S

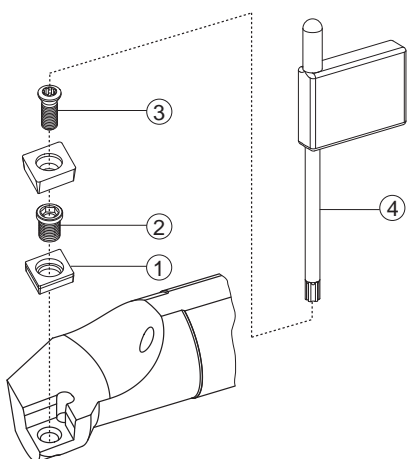


Изображено правое исполнение - Right-hand shown



APT.		(mm)						H-M	1	2	3	4	
L	R	ØDmin	Ød	f	H	L1		1	2	3	4		
A08F	SCLCR/L	06	10	8	5	7,60	80	1,0+1,2	0602	-	-	12254P	5507P
A10H	SCLCR/L	06	12	10	7	9,50	100	1,1+1,3	0602	-	-	12256P	5508P
A12K	SCLCR/L	06	16	12	9	11,50	125	1,1+1,3					
A16M	SCLCR/L	09	20	16	11	15,25	150	3,8+5,0	09T3	-	-	12409P	5515P
A20Q	SCLCR/L	09	25	20	13	19,00	180	3,8+5,0					
A25R	SCLCR/L	09	32	25	17	24,00	200	3,8+5,0	09T3	-	-	1240P	5515P
A25R	SCLCR/L	12	32	25	17	24,00	200	4,0+5,0	1204	-	-	124510	5520
A32S	SCLCR/L	12	40	32	22	31,00	250	4,0+5,0	1204	3611	BCL15	124513P	5520P
A40T	SCLCR/L	12	50	40	27	38,50	300	4,0+5,0					

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ **CCET..L.TSE2**, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - **CCET..R.TSE2**  
 FOR R TOOL FIT INSERT **CCET..L.TSE2**, FOR L TOOL FIT INSERT **CCET..R.TSE2**  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE **CCET..L.TSE2** EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE **CCET..R.TSE2**  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE **CCET..L.TSE2**, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE **CCET..R.TSE2**



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. H 2



**E..SCLCR/L**      Ø8 - Ø25

**95°**

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

**CC.T**

**CC.W**

**S**

**SET ECL 0812 R/L 06**

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 138
APT. (mm)												1	2	●	●	●		
E08K	SCLCR/L	06	11	8	5	7,60	125	1,0+1,2	0602			12254P	5507P					
E10K	SCLCR/L	06	13	10	7	9,50	125	1,1+1,3	0602			12256P	5508P					
E12M	SCLCR/L	06	16	12	9	11,50	150	1,1+1,3										
E16R	SCLCR/L	09	20	16	11	15,25	200	3,8+5,0	09T3			12409P	5515P					
E20S	SCLCR/L	09	25	20	13	19,00	250	3,8+5,0										
E25T	SCLCR/L	09	32	25	17	24,00	300	3,8+5,0	09T3			1240P	5515P					

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ **CCET..L.TSE2**, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - **CCET..R.TSE2**

FOR R TOOL FIT INSERT **CCET..L.TSE2**, FOR L TOOL FIT INSERT **CCET..R.TSE2**

FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE **CCET..L.TSE2** EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE **CCET..R.TSE2**

ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ

TOOLS WITH CARBIDE SHAFT

WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT

**НАБОР ECL 0812 R/L 06**

**СОСТАВ НАБОРА / SET CONTENT**

N1° E08K	SCLCR/L	06
N1° E10K	SCLCR/L	06
N1° E12M	SCLCR/L	06

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ **CCET..L.TSE2**, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - **CCET..R.TSE2**

FOR R TOOL FIT INSERT **CCET..L.TSE2**, FOR L TOOL FIT INSERT **CCET..R.TSE2**

FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE **CCET..L.TSE2** EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE **CCET..R.TSE2**

DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE **CCET..L.TSE2**, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE **CCET..R.TSE2**

ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ

TOOLS WITH CARBIDE SHAFT

WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН

FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS

EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN

CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

**СТР. А 126**

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ

Vc. CUTTING SPEED

Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

Vc. VITESSE DE COUPE

**СТР. А 124**

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ

SPARE PARTS DETAILS

DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN

DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

**СТР. G 1**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

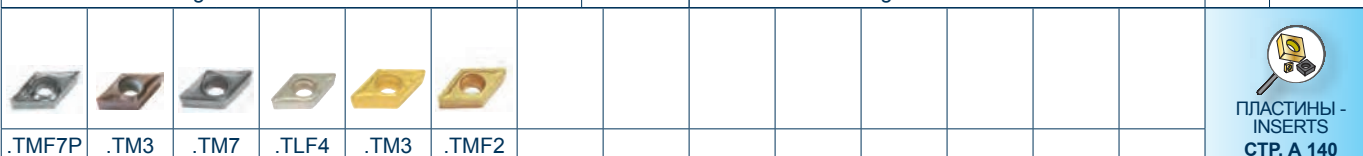
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS

TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN

DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

**СТР. H 2**

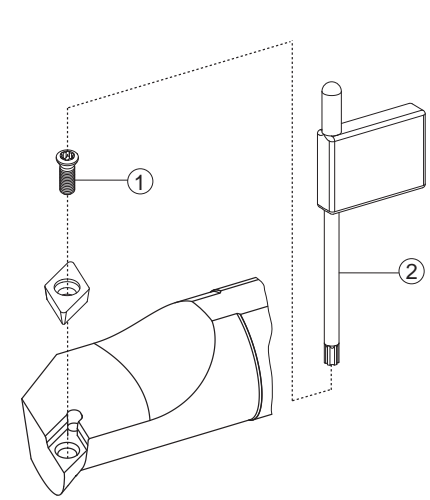
A..SDUCR/L		Ø10 - Ø16		S..SDUCR/L		Ø10 - Ø16	
93°				93°			
 Сеч. А-А		 Сеч. А-А		 Сеч. А-А		 Сеч. А-А	
Изображено правое исполнение Right-hand shown		Изображено правое исполнение Right-hand shown		Изображено правое исполнение Right-hand shown		Изображено правое исполнение Right-hand shown	



APT.		(MM)											
		ØDmin	Ød	f	a	H	I1	I2	H·M		1	2	
A0810H	SDUCR/L 07	12,5	10	7	4	9	100	22	1,0+1,2	0702	12254P	5507P	
A1012K	SDUCR/L 07	15,5	12	9	5	11	125	28	1,0+1,2				
A1216M	SDUCR/L 07	19,5	16	11	5	15	150	36	1,0+1,2				

S0810H	SDUCR/L 07	12,5	10	7	4	9	100	22	1,0+1,2	0702	12254P	5507P	
S1012K	SDUCR/L 07	15,5	12	9	5	11	125	28	1,0+1,2				
S1216M	SDUCR/L 07	19,5	16	11	5	15	150	36	1,0+1,2				

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ  
 WITHOUT COOLANT FEED  
 OHNE KÜLMITTELZUFUHR  
 SANS ABDUCTION DU RÉFRIGÉRANTE



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

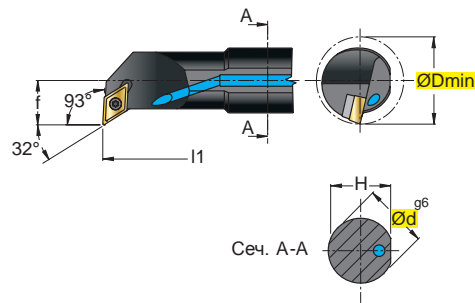
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

CTP. A 126  
 CTP. A 124  
 CTP. G 1  
 CTP. H 2

A..SDUCR/L

Ø10 - Ø40

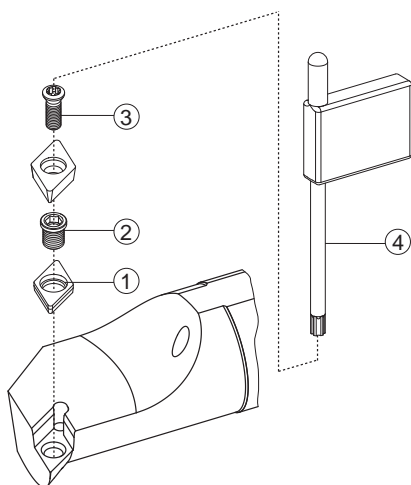
93°



DC.T	
DC.W	
S	

Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 140
APT.		(MM)								1	2	2	4					
		ØDmin	Ød	f	H	l1	H·M											
A10H	SDUCR/L 07	13	10	8	9,50	100	1,1+1,3	0702	-	-	12256P	5508P						
A12K	SDUCR/L 07	16	12	9	11,50	125	1,1+1,3											
A16M	SDUCR/L 07	20	16	11	15,25	150	1,1+1,3											
A20Q	SDUCR/L 07	25	20	13	19,00	180	1,1+1,3											
A20Q	SDUCR/L 11	25	20	13	19,00	180	3,8+5,0	11T3	-	-	12409P	5515P						
A25R	SDUCR/L 11	32	25	17	24,00	200	3,8+5,0	11T3	-	-	1240P	5515P						
A32S	SDUCR/L 11	40	32	22	31,00	250	3,0+3,5	11T3	3711	BCL7	123511P	5515P						
A40T	SDUCR/L 11	49	40	27	38,50	300	3,0+3,5											



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1

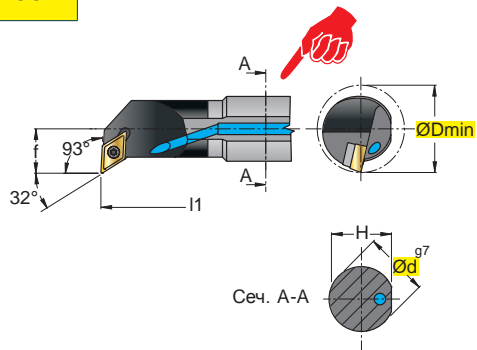


СТР. H 2

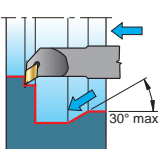
E..SDUCR/L

Ø10 - 20

93°



Изображено правое исполнение  
Right-hand shown



SET EDU 1012 R/L 07



Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

																			ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 140				
APT. (MM)																			1	2	2	4	
		ØDmin	Ød	f	H	l1	H·M																
E10K	SDUCR/L 07	12	10	7	9,50	125	1,1+1,3	0702				12256P	5508P										
E12M	SDUCR/L 07	16	12	9	11,50	150	1,1+1,3																
E16R	SDUCR/L 07	20	16	11	15,25	200	1,1+1,3																
E20S	SDUCR/L 11	25	20	13	19,00	250	3,8+5,0	11T3				12409P	5515P										

ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ  
 TOOLS WITH CARBIDE SHAFT  
 WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT  
 OUTILS AVEC QUEUE EN METAL DUR

**НАБОР EDU 1012 R/L 07**

**СОСТАВ НАБОРА / SET CONTENT**  
 N1° E10K SDUCR/L 07  
 N1° E12M SDUCR/L 07

ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ  
 TOOLS WITH CARBIDE SHAFT  
 WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT  
 OUTILS AVEC QUEUE EN METAL DUR

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

СТР. H 2

A..SDQCR/L						S..SDQCR/L					
Ø10 - Ø16						Ø10 - Ø16					
107,5°						107,5°					
Изображено правое исполнение Right-hand shown						Изображено правое исполнение Right-hand shown					
APT.						ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 140					
(мм)											
ØDmin						Ød					
f						a					
H						l1					
l2						H·M					
0702						12254P 5507P					
A0810H SDQCR/L 07						12,5 10 7 3 9 100 22 1,0+1,2					
A1012K SDQCR/L 07						15,5 12 9 4 11 125 28 1,0+1,2					
A1216M SDQCR/L 07						19,5 16 11 5 15 150 36 1,0+1,2					
S0810H SDQCR/L 07						12,5 10 7 3 9 100 22 1,0+1,2					
S1012K SDQCR/L 07						15,5 12 9 4 11 125 28 1,0+1,2					
S1216M SDQCR/L 07						19,5 16 11 5 15 150 36 1,0+1,2					

- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН
- FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS
- EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN
- CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ
- Vc. CUTTING SPEED
- Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT
- Vc. VITESSE DE COUPE

- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ
- SPARE PARTS DETAILS
- DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN
- DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

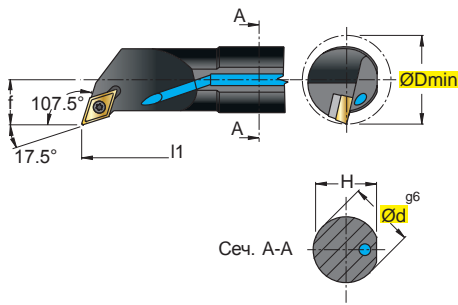
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ
- TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
- TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN
- DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

- СТР. А 126
- СТР. А 124
- СТР. G 1
- СТР. H 2

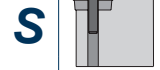
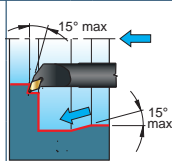
**A..SDQCR/L**

Ø12 - Ø32

107,5°



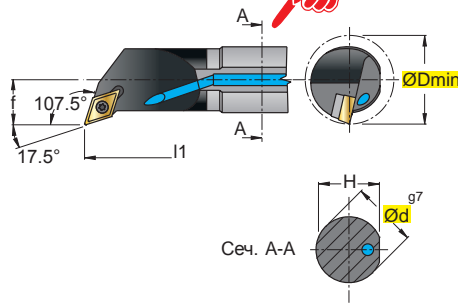
Изображено правое исполнение  
Right-hand shown



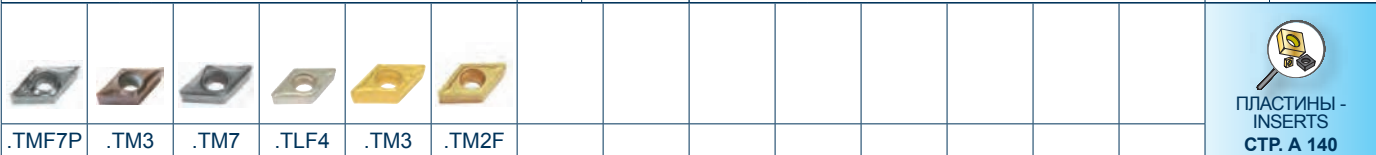
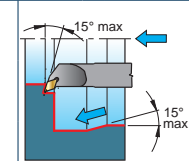
**E..SDQCR/L**

Ø10 - Ø20

107,5°

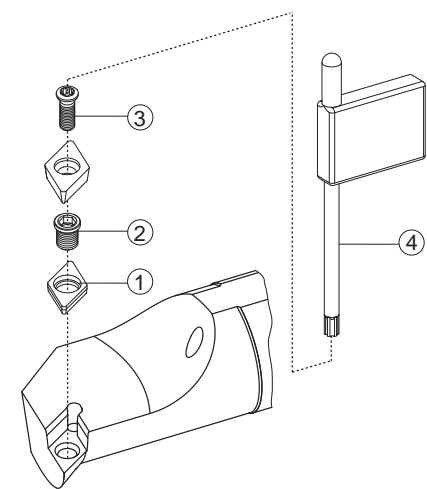


Изображено правое исполнение  
Right-hand shown



APT.		(mm)						H·M	0702	1	2	3	4	5508P
L	R	ØDmin	Ød	f	H	l1	0702			11T3	12256P	5515P		
A12K	SDQCR/L 07	16	12	9	11,50	125	1,1+1,3	0702	-	-	12256P	5508P		
A16M	SDQCR/L 07	20	16	11	15,25	150	1,1+1,3	0702	-	-	12256P	5508P		
A20Q	SDQCR/L 07	25	20	13	19,00	180	1,1+1,3	0702	-	-	12256P	5508P		
A20Q	SDQCR/L 11	25	20	13	19,00	180	3,8+5,0	11T3	-	-	12409P	5515P		
A25R	SDQCR/L 11	32	25	17	24,00	200	3,8+5,0	11T3	-	-	1240P	5515P		
A32S	SDQCR/L 11	40	32	22	31,00	250	3,0+3,5	11T3	3711	BCL7	123511P	5515P		

ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ  
 TOOLS WITH CARBIDE SHAFT  
 WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT  
 OUTILS AVEC QUEUE EN METAL DUR

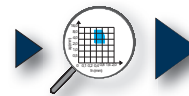


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1

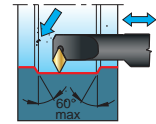
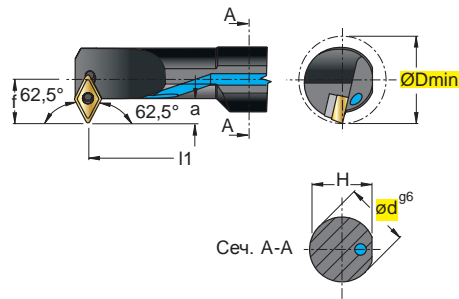


CTP. H 2

A..SDNCR/L

Ø16 - Ø25

63°



DC.T



DC.W

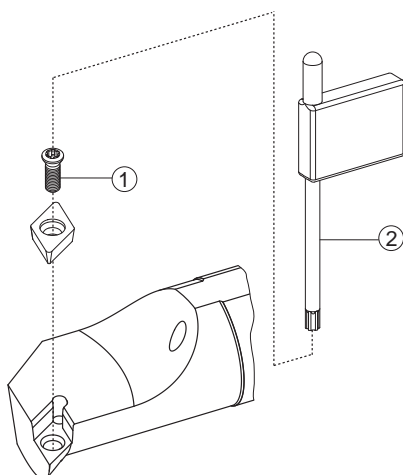


S

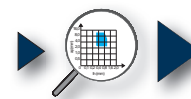


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																			ИПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 140	
.TMF7P	.TM3	.TM7	.TLF4	.TM3	.TMF2															
APT.		(MM)											1	2						
			ØDmin	Ød	f	a	H	l1	H·M											
A16M	SDNCR/L	07	20	16	11	6	15,25	150	1,1+1,3	0702	12256P	5508P								
A20Q	SDNCR/L	11	25	20	15	9	19,00	180	3,8+5,0	11T3	12409P	5515P								
A25R	SDNCR/L	11	32	25	17	9	24,00	200	3,8+5,0	11T3	1240P	5515P								



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

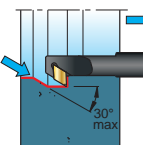
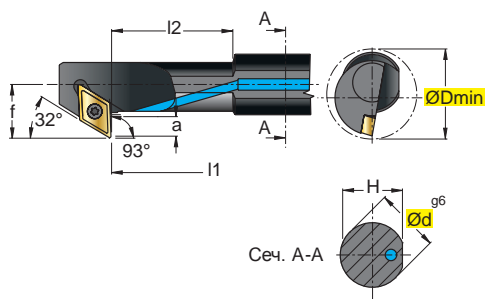
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. H 2

A..SDXCR/L

Ø12 - Ø25



DC.T



DC.W



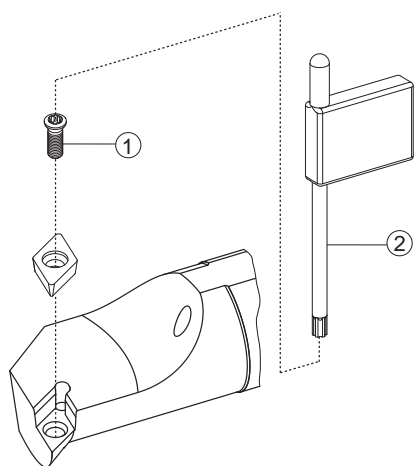
S



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																					ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 140
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------

APT.		(мм)												1	2		
		ØDmin	Ød	f	a	H	I1	I2	H·M								
A12K	SDXCR/L 07	16	12	11,0	5,0	11,50	125	25	1,1+1,3		0702	12256P	5508P				
A16M	SDXCR/L 07	20	16	13,0	5,0	15,25	150	35	1,1+1,3								
A20Q	SDXCR/L 11	25	20	16,5	6,5	19,00	180	40	3,8+5,0		11T3	12409P	5515P				
A25R	SDXCR/L 11	32	25	19,0	6,5	24,00	200	50	3,8+5,0								



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



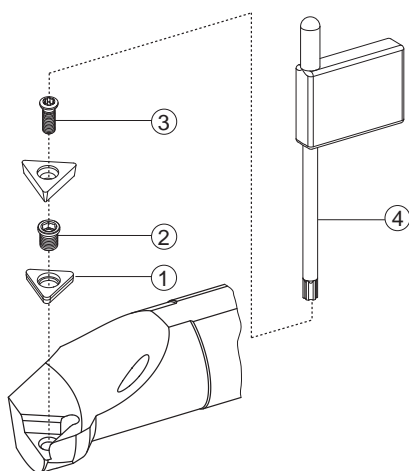
СТР. G 1



СТР. H 2



A..STUCR/L		Ø 12 - Ø 32		A..STFCR/L		Ø 10 - Ø 40							
93°				90°									
<p>Изображено правое исполнение Right-hand shown</p>		<p>Изображено правое исполнение Right-hand shown</p>		<p>Изображено правое исполнение Right-hand shown</p>		<p>Изображено правое исполнение Right-hand shown</p>							
APT.		(мм)											
		ØDmin	Ød	f	H	I1	H•M						
A12K	STUCR/L	11	16	9	11,50	125	1,1+1,3	1102	1	2	3	4	5
A16M	STUCR/L	16	20	11	15,25	150	3,8+5,0	16T3					
A20Q	STUCR/L	16	25	13	19,00	180	3,8+5,0	16T3					
A25R	STUCR/L	16	32	17	24,00	200	3,8+5,0						
A32S	STUCR/L	16	40	22	31,00	250	3,0+3,5	16T3	3415	BCL7	123511P	5515P	
A10H	STFCR/L	09	12	7	9,50	100	0,9+1,0	0902					
A10H	STFCR/L	11	12	7	9,50	100	1,1+1,3	1102					
A12K	STFCR/L	11	16	9	11,50	125	1,1+1,3						
A16M	STFCR/L	11	20	11	15,25	150	1,1+1,3						
A16M	STFCR/L	16	20	11	15,25	150	3,8+5,0	16T3					
A20Q	STFCR/L	16	25	13	19,00	180	3,8+5,0	16T3					
A25R	STFCR/L	16	32	17	24,00	200	3,8+5,0						
A32S	STFCR/L	16	40	22	31,00	250	3,0+3,5	16T3	3415	BCL7	123511P	5515P	
A40T	STFCR/L	16	50	27	38,50	300	3,0+3,5						

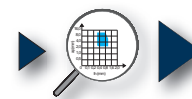


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1

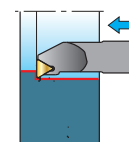
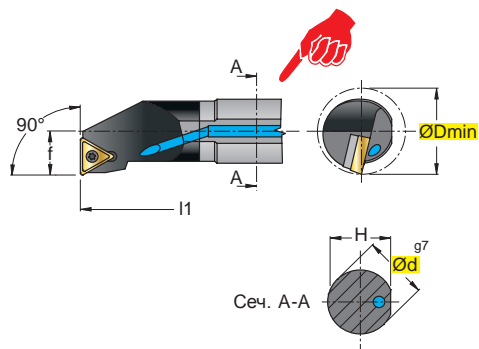


СТР. H 2

E..STFCR/L

Ø10 - Ø20

90°



TC.T



TC.W



S



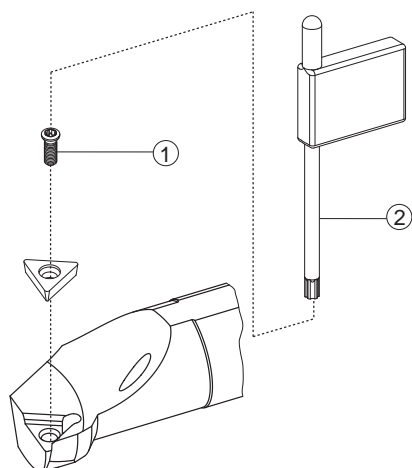
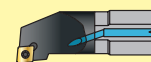
Изображено правое исполнение - Right-hand shown



ПЛАСТИНЫ - INSERTS  
CTP. A 142

APT.		(mm)					H·M	CTP. A 142	1	2	●	●
L	R	ØDmin	Ød	f	H	l1						
E10M	STFCR/L 09	13	10	7	9,50	150	0,9+1,0	0902	12225P	5507P		
E12Q	STFCR/L 11	16	12	9	11,50	180	1,1+1,3	1102	12256P	5508P		
E16R	STFCR/L 11	20	16	11	15,25	200	1,1+1,3					
E20S	STFCR/L 16	25	20	13	19,00	250	3,8+5,0	16T3	1240P	5515P		

- ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ
- TOOLS WITH CARBIDE SHAFT
- WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT
- OUTILS AVEC QUEUE EN METAL DUR



- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН
- FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS
- EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN
- CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



CTP. A 126

- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ
- Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT
- Vc. VITESSE DE COUPE



CTP. A 124

- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ
- SPARE PARTS DETAILS
- DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN
- DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



CTP. G 1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ
- TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
- TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN
- DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

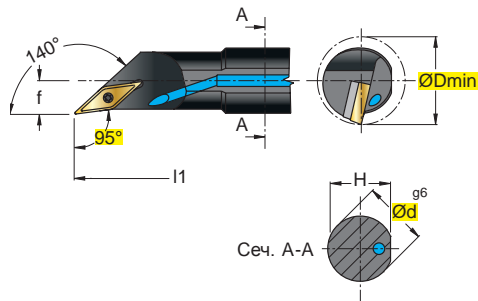


CTP. H 2

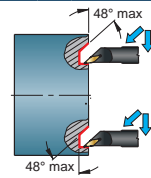
**A..SVOCR/L**

Ø12 - Ø25

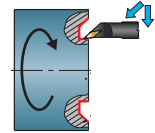
140°



Изображено правое исполнение - Right-hand shown



1



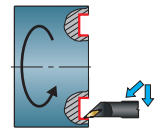
VC.T



VC.W



2

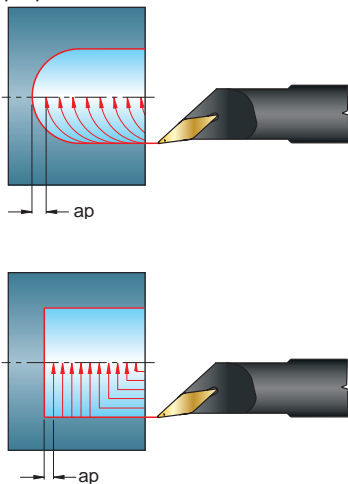


S

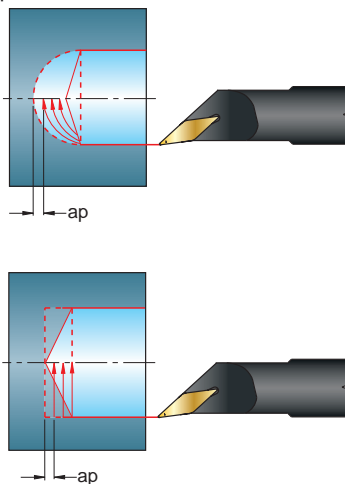


																				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 143
APT.		(мм)																		
		ØDmin	Ød	f	H	l1	H·M			1	2	3	4							
A12K	SVOCR/L	11	16	12	9	11,5	125	1,1+1,3	1103	-	-	12256P	5508P							
A16M	SVOCR/L	11	20	16	11	15	150	1,1+1,3												
A20Q	SVOCR/L	16	23	20	12,5	19	180	3,0+3,5	1604	-	-	123509P	5515P							
A25R	SVOCR/L	16	30	25	16,5	24	200	3,0+3,5												

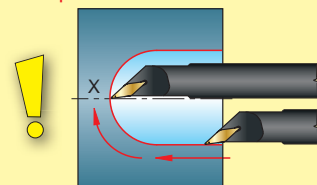
Обработка заготовки без предварительного отверстия.  
Machining a workpiece without prepared hole.



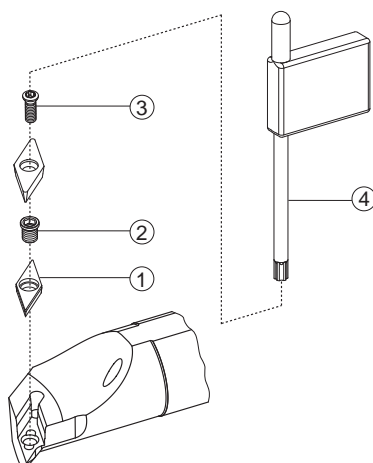
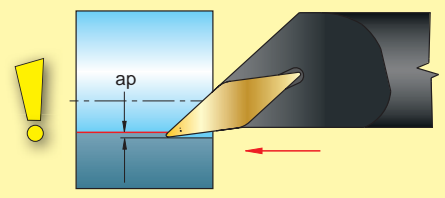
Обработка заготовки с предварительным отверстием.  
Machining a workpiece with prepared hole.



Убедитесь, что режущая кромка не пересекает ось вращения X  
Make sure the cutting edge does not surpass the X rotation axis



Глубина резания ap должна быть меньше радиуса пластины  
Cutting depth ap must be lower than insert radius



■ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
■ FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
■ EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
■ CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

■ Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
■ Vc. CUTTING SPEED  
■ Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
■ Vc. VITESSE DE COUPE

■ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
■ SPARE PARTS DETAILS  
■ DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
■ DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

■ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
■ TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
■ TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
■ DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1



СТР. H 2

### A..SVUCR/L

Ø16 - Ø40

**93°**

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

### E..SVUCR/L

Ø16 - Ø20

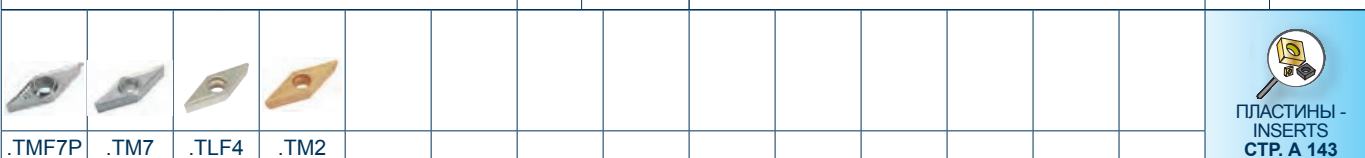
**93°**

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

VC.T

VC.W

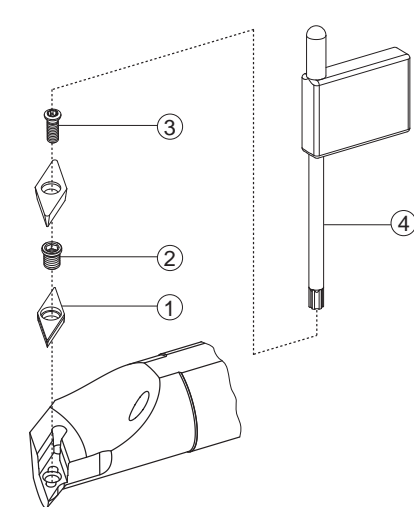
S



APT.		(mm)						H·M	1103	1	2	3	4	5
L	R	ØDmin	Ød	f	H	l1	1			2	3	4	5	
A16M	SVUCR/L	11	21	16	12	15,25	150	1,1+1,3	1103	-	-	12256P	5508P	
A20Q	SVUCR/L	11	25	20	13	19,00	180	1,1+1,3	1103	-	-	123509P	5515P	
A25R	SVUCR/L	16	32	25	17	24,00	200	3,0+3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P	
A32S	SVUCR/L	16	40	32	22	31,00	250	3,0+3,5	1604					
A40T	SVUCR/L	16	50	40	27	38,50	300	3,0+3,5	1604					

E16R	SVUCR/L	11	21	16	11	15,25	200	1,1+1,3	1103	-	-	12256P	5508P	
E20S	SVUCR/L	11	25	20	13	19,00	250	1,1+1,3	1103	-	-	12256P	5508P	

ДЕРЖАВКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМ ХВОСТОВИКОМ  
 TOOLS WITH CARBIDE SHAFT  
 WERKZEUGE MIT HM-SCHAFT  
 OUTILS AVEC QUEUE EN METAL DUR



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

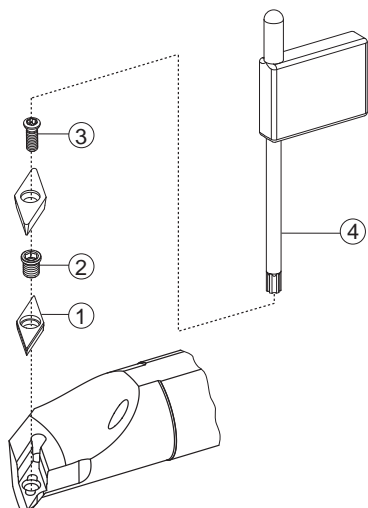
CTP. A 126

CTP. A 124

CTP. G 1

CTP. H 2

A..SVXCR/L				Ø 16 - Ø 25				A..SVQCR/L				Ø 16 - Ø 40											
Изображено правое исполнение Right-hand shown				Изображено правое исполнение Right-hand shown				Изображено правое исполнение Right-hand shown															
VC.T				VC.W				S															
.TMF7P				.TM7				.TLF4				.TM2											
APT.											ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 143												
R		(мм)		H•M		1103		1		2		3		4									
ØDmin		Ød		f		H		l1		H•M		1		2		3		4					
A16M SVXCR/L 11		20		16		11		15,25		150		1,1+1,3		1103		-		-		12256P		5508P	
A20Q SVXCR/L 11		25		20		13		19,00		180		1,1+1,3		1103		-		-		12256P		5508P	
A25R SVXCR/L 16		32		25		17		24,00		200		3,0+3,5		1604		-		-		123509P		5515P	
A16M SVQCR/L 11		20		16		11		15,25		150		1,1+1,3		1103		-		-		12256P		5508P	
A20Q SVQCR/L 11		25		20		13		19,00		180		1,1+1,3		1103		-		-		12256P		5508P	
A25R SVQCR/L 16		32		25		17		24,00		200		3,0+3,5		1604		-		-		123509P		5515P	
A32S SVQCR/L 16		40		32		22		31,00		250		3,0+3,5		1604		3716		BCL7		123511P		5515P	
A40T SVQCR/L 16		50		40		27		38,50		300		3,0+3,5		1604		3716		BCL7		123511P		5515P	

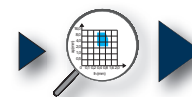


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1

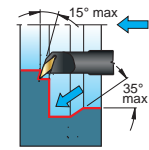
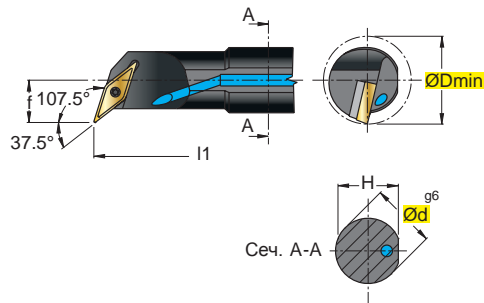


СТР. H 2

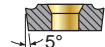
A..SVQBR/L

Ø25 - Ø40

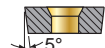
107,5°



VB.T



VB.W



S

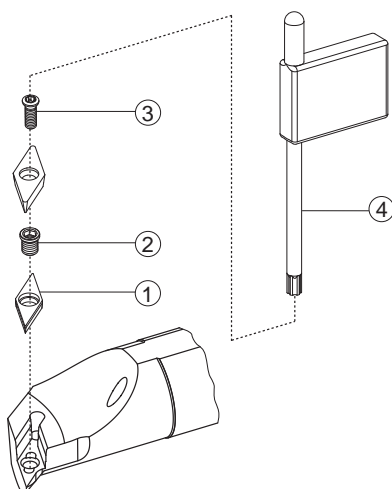


Изображено правое исполнение - Right-hand shown



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. А 143

APT.		(mm)															
L R		ØDmin	Ød	f	H	l1	H·M	1604		1	2	3	4				
A25R	SVQBR/L	16	32	25	17	24,0	200	3,0+3,5	1604	—	—	123509P	5515P				
A32S	SVQBR/L	16	40	32	22	31,0	250	3,0+3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P				
A40T	SVQBR/L	16	50	40	27	38,5	300	3,0+3,5									



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1

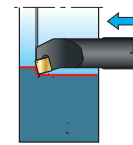
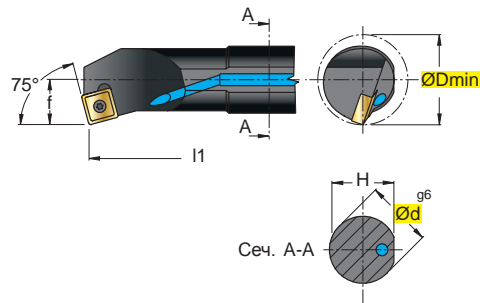


СТР. H 2

A..SSKCR/L

Ø16 - Ø25

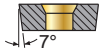
75°



SC.T



SC.W

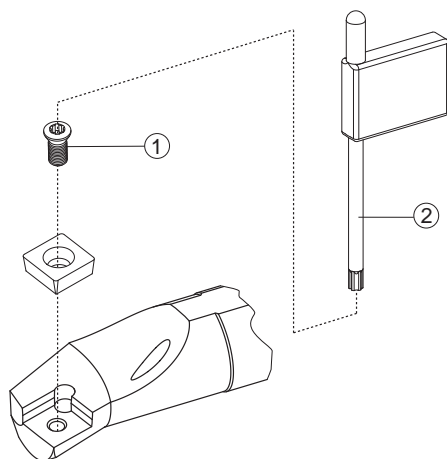


S

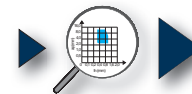


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

.TMF7P	.TM7	.TM6																	ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 141
APT.		(mm)									1	2							
		ØDmin	Ød	f	H	l1													
A16M	SSKCR/L 09	20	16	11	15,25	150			3,8+5,0	09T3	12409P	5515P							
A20Q	SSKCR/L 09	25	20	13	19,00	180			3,8+5,0	09T3	12409P	5515P							
A25R	SSKCR/L 12	32	25	17	24,00	200			4,0+5,0	1204	124510	5520							



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

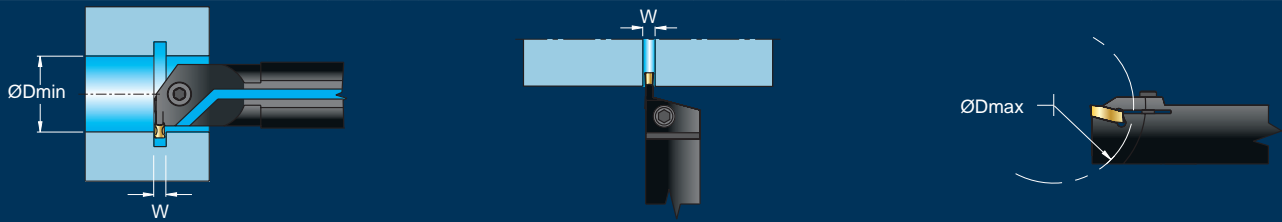


СТР. H 2



TGIH Стр. А 76		TCFN Стр. А 78		TMSDR/L Стр. А 80		TTGR/L Стр. А 84	
							
∅Dmax = 50 - 120		∅Dmax = 70 - 110		□ 16x16 - 25x25		□ 20x20 - 25x25	
	<b>TTN</b> W=2,2-6,4		<b>TFN/R/L</b> W=3,1-6,4		<b>TX16</b> W=3-5		<b>154..</b> W=1,1-4,15
				<b>TMSIR/L</b> Стр. А 80		<b>A..TTIR/L</b> Стр. А 84	
							
				∅Dmin = 20,5 - 42		∅Dmin = 20 - 40	
					<b>TX16</b> W=2-5		<b>154..</b> W=1,1-4,15
				<b>TMSDR/L</b> Стр. А 82			
							
				□ 25x25			
					<b>TX24</b> W=2-6		
				<b>TMSIR/L</b> Стр. А 82			
							
				∅Dmin = 42 - 57			
					<b>TX24</b> W=3-6		

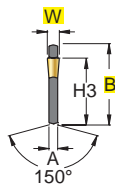
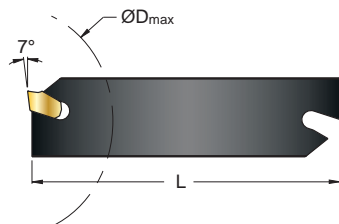
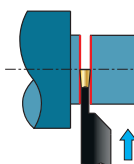




THE..-THS.. Стр.А 86		TCTFPR/L Стр.А 90		TGTBN Стр.А 92					
□ 8x8 - 25x25		□ 25x25							
	TIE../GP SG/GR/GW W=0,5-3,0		TPMR 1103 TPMR 1603 W=11 W=16,5		TGIH TCFN				
THI.. Стр.А 88									
ØDmin = 38,10									
	TIE../GP SG/GR/GW W=0,5-3,0								

TGIH

26 - 32



TTN

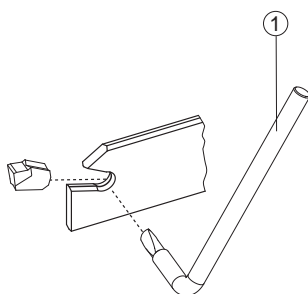


.TM2	APT.	(мм)							STN..	ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 162			
		W +/-0,1	B	A	ØDmax	L	H3	1		2	3	4	
	TGIH 26-2	2,2-2,4	26	1,6	50	110	21,4	2	SESG-1				
	TGIH 26-3	3,1	26	2,4	75	110	21,4	3	SESG-1				
	TGIH 26-4	4,1	26	3,2	80	110	21,4	4	SESG-1				
	TGIH 26-5	4,8-5,1	26	4,0	80	110	21,4	5	SESG-1				
	TGIH 32-2	2,2-2,4	32	1,6	40	150	25,0	2	SESG-1				
	TGIH 32-3	3,1	32	2,4	100	150	25,0	3	SESG-1				
	TGIH 32-4	4,1	32	3,2	100	150	25,0	4	SESG-1				
	TGIH 32-5	4,8-5,1	32	4,0	120	150	25,0	5	SESG-1				

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR PARTING AND GROOVING INSERTS  
EINSATZBEREICH FÜR ABSTECH- UND NUTDREHWENDEPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TRONÇONNAGE-GORGES



СТР. А 156



Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 154

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

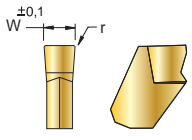


СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



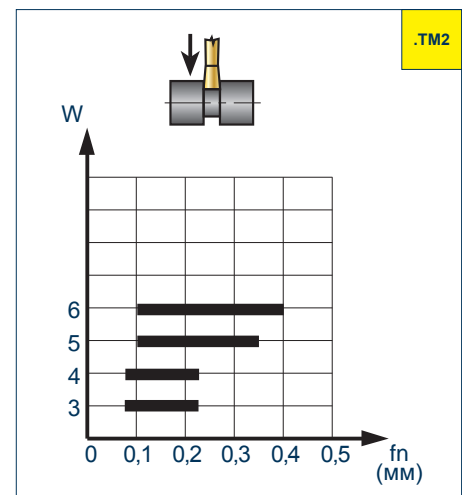
СТР. H 5

БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK													HT	HW	HC									
Прочность ↑ Toughness ↓													КЕРМЕТ	ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET				W	r	a°			
Стр. А 146															C518M	C533								
КОД.	P			M			K			N			S			H								
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R						
TTN 2 .TM2	●			●									●									2,21	0,2	0°
TTN 3 .TM2	●			●			●						●									3,1	0,2	0°
TTN 4 .TM2	●			●			●						●									4,1	0,24	0°
TTN 5 .TM2	●			●			●						●									5,1	0,28	0°

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	Vc м/мин Стр. А 154			
				C518M	C533		
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	190	190		
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	160	160		
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	135	135		
	МАРТЕНСИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	155	155		
M	АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	140	140		
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	150			
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	150			
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	160			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130				
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110				
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/				
S	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	30	25		
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>		100		
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>				



= ОБРАБОТКА КАНАВОК - GROOVING

Vc = м.мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ – CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ – NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ – FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ – FEED SPEED

W = мм ШИРИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ – CUTTING EDGE WIDTH

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

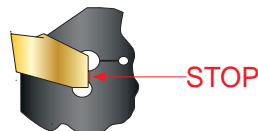
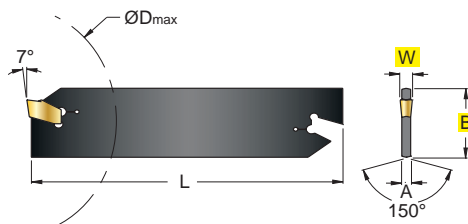
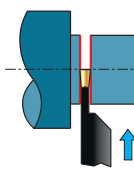
$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TCFN

26 - 32



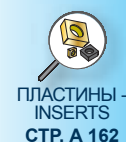
TFL



TFN



TFR



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. А 162

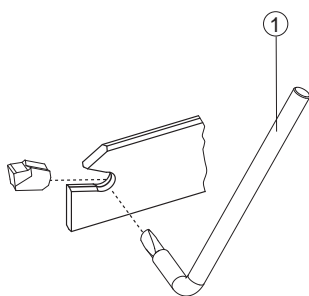
.TM2 .TM2 .TM2

APT.		(мм)							1	1	1	1
		W+0,1	B	A	ØDmax	L	H3					
TCFN	26-31	3,1	26	2,4	70	110	25,0	31	SESG-1			
TCFN	26-41	4,1	26	3,2	80	110	25,0	41	SESG-1			
TCFN	32-31	3,1	32	2,4	100	150	25,0	31	SESG-1			
TCFN	32-41	4,1	32	3,2	100	150	25,0	41	SESG-1			
TCFN	32-51	5,1	32	4,0	110	150	25,0	51	SESG-1			
TCFN	32-65	6,5	32	5,2	110	150	25,0	65	SESG-1			

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR PARTING AND GROOVING INSERTS  
EINSATZBEREICH FÜR ABSTECH- UND NUTDREHWENDEPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TRONÇONNAGE-GORGES



СТР. А 156



Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 154

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

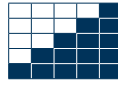
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. H 5

**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓

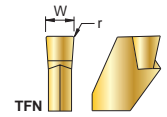


Стр. А 146

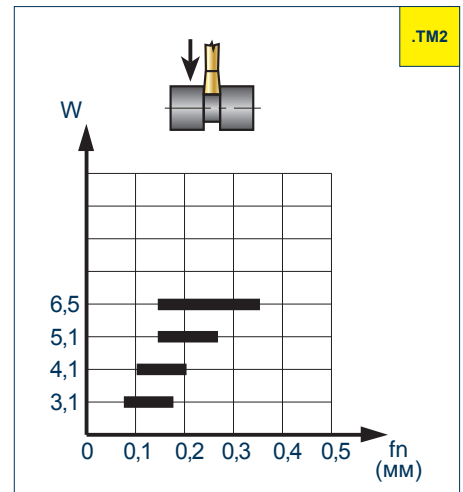
КОД.	P		M		K		N		S		H		HT	HW	HC			TFR	TFL	
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			КЕРМЕТ	ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET			W
TFL 31 .TM2	●			○											C527	C537	C540D	3,1*	-	6°
TFL 41 .TM2	●			○														4,1*	-	6°
TFN 41 .TM2	●			○		●				○		○			■	■	■	4,1*	-	0°
TFN 51 .TM2	●			○											■	■	■	5,1**	-	0°
TFN 65 .TM2	●			○		●				○		○			■	■	■	6,5**	-	0°
TFR 31 .TM2	●			○		●				○		○			■	■	■	3,1*	-	6°
TFR 41 .TM2	●			○		●				○		○			■	■	■	4,1*	-	6°

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	Vc м/мин Стр. А 154		
				C527	C537	C540D
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	190	140	140
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	160	130	130
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	135	105	105
	МАРТЕНСИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	155	130	130
M	АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	140	120	120
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	150		
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	150		
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	160		
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130			
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110			
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/			
S	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	25		
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>			
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>2)</sup>	15		



= ОБРАБОТКА КАНАВОК - GROOVING

- Vc = м.мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ – CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ – NUMBER OF REVOLUTIONS
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ – FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ – FEED SPEED
- W = мм ШИРИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ – CUTTING EDGE WIDTH

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFONHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

### TMSDR/L

Ø 16x16 - 25x25

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

### TMSIR/L

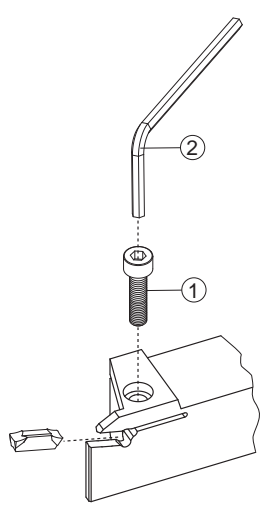
Ø 16 - Ø 32

Изображено правое исполнение  
Right-hand shown

TX 16..

TX 16..

											 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТП. А 161		
											1	2	
APT. (MM)													
 W h=h1 b f Tmax l1 l2 H-M													
TMSDR/L	1616-16.2	3-3,5	16	16	16,5	13	110	26	5,0+6,0	TX16.2	SM 516	5004	
TMSDR/L	1616-16.3	4-5	16	16	16,5	13	110	26	5,0+6,0	TX16.3	SM 516	5004	
TMSDR/L	2020-16.2	3-3,5	20	20	20,5	13	122	29	5,0+6,0	TX16.2	SM 520	5004	
TMSDR/L	2020-16.3	4-5	20	20	20,5	13	122	29	5,0+6,0	TX16.3	SM 520	5004	
TMSDR/L	2525-16.2	3-3,5	25	25	25,5	13	138	30	5,0+6,0	TX16.2	SM 520	5004	
TMSDR/L	2525-16.3	4-5	25	25	25,5	13	138	30	5,0+6,0	TX16.3	SM 520	5004	
APT. (MM)													
 W Ød Ødmin f H Tmax l1 l2 H-M													
TMSIR/L	16-16-1	2-2,5	16	20,5	13,5	15,25	5,5	150	28	5,0+6,0	TX16.1	SM 523	5520
TMSIR/L	16-16-2	3-3,5	16	20,5	13,5	15,25	5,5	150	28	5,0+6,0	TX16.2	SM 523	5520
TMSIR/L	20-16-2	3-3,5	20	25	15,5	19,00	5,5	180	35	5,0+6,0	TX16.2	SM 521	5520
TMSIR/L	25-16-2	3-3,5	25	32	20,5	24,00	8,0	200	40	5,0+6,0	TX16.2	SM 522	5520
TMSIR/L	25-16-3	4-5	25	32	22,5	24,00	10,0	200	40	5,0+6,0	TX16.3	SM 522	5520
TMSIR/L	32-16-2	3-3,5	32	42	27,5	31,00	11,0	250	50	5,0+6,0	TX16.2	SM 522	5520
TMSIR/L	32-16-3	4-5	32	42	27,5	31,00	11,0	250	50	5,0+6,0	TX16.3	SM 522	5520



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR PARTING AND GROOVING INSERTS  
 EINSATZBEREICH FÜR ABSTECH- UND NUTENDREHWENDEPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TRONÇONNAGE-GORGES



СТП. А 156

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТП. А 154

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТП. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТП. H 5

**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



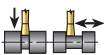
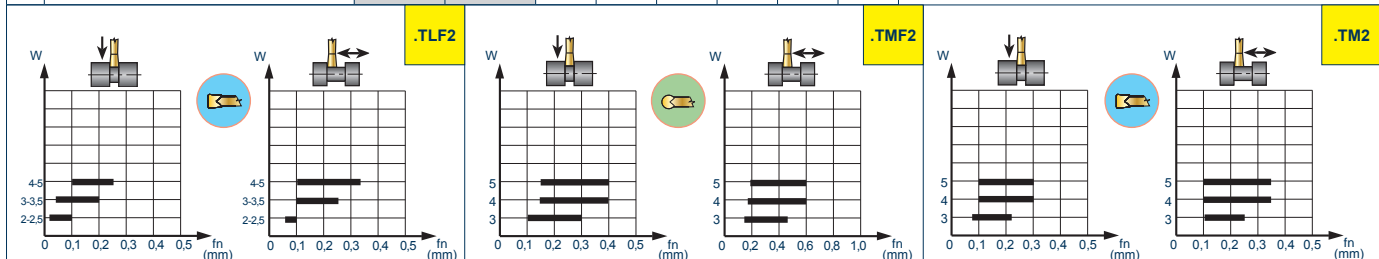
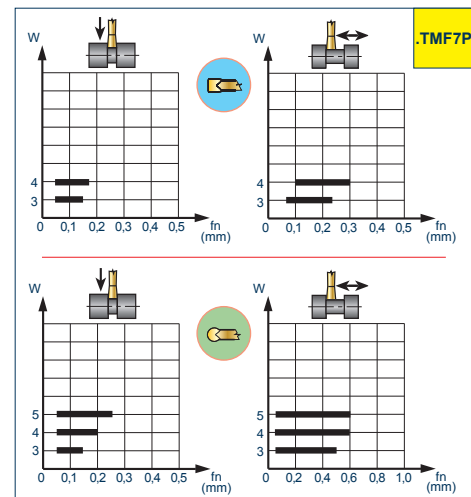
Стр. А 146

КОД.	P		M		K		N		S		H		HT КЕРМЕТ	HW ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE	HC ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET			W	r	l	T	a°			
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			C115	C527	C541						C530		
TX16-1E2.00N-0.20 .TLF2	●			○			●					○				■					2,0	0,2	16	1,40	6°
TX16-1E2.50N-0.20 .TLF2	●			○			●					○				■					2,5	0,2	16	1,40	6°
TX16-2E3.00N-0.30 .TLF2	●			○			●					○				■					3,0	0,3	16	2,10	6°
TX16-2E3.50N-0.30 .TLF2	●			○			●					○				■					3,5	0,3	16	2,10	6°
TX16-3E4.00N-0.40 .TLF2	●			○			●					○				■					4,0	0,4	16	3,05	6°
TX16-3E4.50N-0.40 .TLF2	●			○			●					○				■					4,5	0,4	16	3,05	6°
TX16-3E5.00N-0.40 .TLF2	●			○			●					○				■					5,0	0,4	16	3,05	6°
TX16-2R1.50N .TMF2	○	○		○	○		○	○				○				■					3,0	1,5	16	2,10	6°
TX16-3R2.00N .TMF2	○	○		○	○		○	○				○	○			■					4,0	2,0	16	3,05	6°
TX16-3R2.50N .TMF2	○	○		○	○		○	○				○	○			■					5,0	2,5	16	3,05	6°
TX16-2E3.00N-0.30 .TM2	○	○		○	○		○	○				○				■					3,0	0,3	16	2,10	6°
TX16-3E4.00N-0.40 .TM2	○	○		○	○		○	○				○				■					4,0	0,4	16	3,05	6°
TX16-3E5.00N-0.40 .TM2	○	○		○	○		○	○				○				■					5,0	0,4	16	3,05	6°
TX16-2E3.00N-0.30 .TMF7P	○						●	○	●	○	○		■								3,0	0,3	16	2,10	6°
TX16-3E4.00N-0.40 .TMF7P	○						●	○	●	○	○		■								4,0	0,4	16	3,05	6°
TX16-2R1.5N .TMF7P	○						●	○	●	○	○		□								3,0	1,5	16	2,10	6°
TX16-3R2.0N .TMF7P	○						●	○	●	○	○		□								4,0	2,0	16	3,05	6°
TX16-3R2.5N .TMF7P	○						●	○	●	○	○		□								5,0	2,5	16	3,05	6°

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	Vc м/мин Стр. А 154			
				C115	C527	C541	C530
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300		190	105	180
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350		160	80	160
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325		135	70	140
M	МАРТЕНСИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240		155	95	155
	АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230		140	110	140
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	135	150		
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	130	150		
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	135	160		
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	440			
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	340			
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	290			
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIG. TEMP. ALLOY	31-35	200-320		25	30	25
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>				
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>		15		



= ОБРАБОТКА КАНАВОК - GROOVING

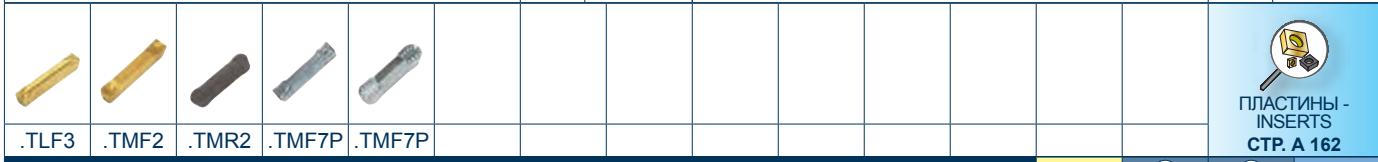
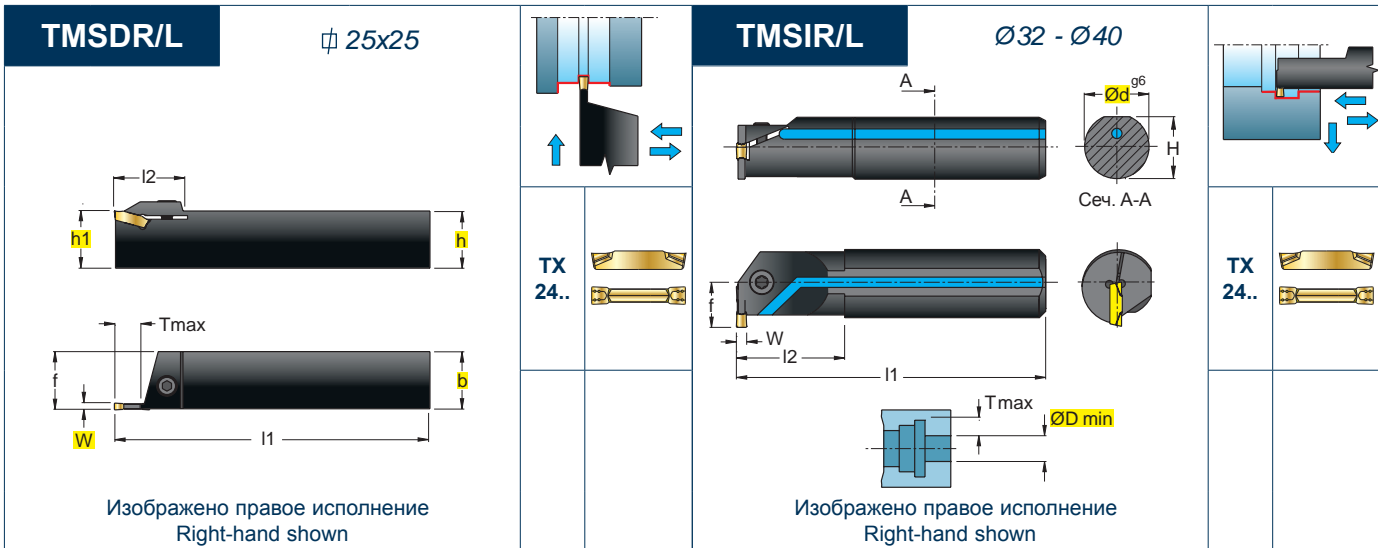
- Vc = м.мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ – CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ – NUMBER OF REVOLUTIONS
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ – FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ – FEED SPEED
- W = мм ШИРИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ – CUTTING EDGE WIDTH

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

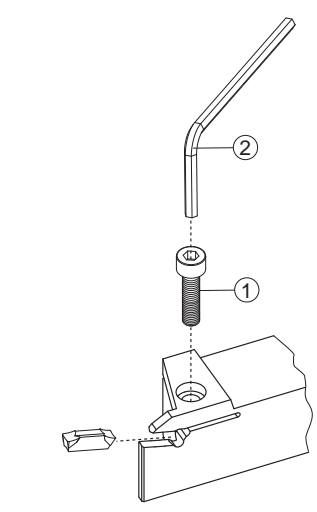
□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



APT. (мм)											1		2	
R L											1		2	
		W	h=h1	b	f	Tmax	l1	l2	H·M					
TMSDR/L	2525-24.2	3-3,5	25	25	25,5	22	143	43	5,5+7,0	TX24.2	SM 620	5005		
TMSDR/L	2525-24.3	4-5	25	25	25,5	22	143	43	5,5+7,0	TX24.3	SM 620	5005		
TMSDR/L	2525-24.4	6	25	25	26	22	143	43	5,5+7,0	TX24.4	SM 620	5005		

APT. (мм)											1		2	
R L											1		2	
		W	Ød	Ødmin	f	H	Tmax	l1	l2	H·M				
TMSIR/L	32-24-2	3	32	42	27,5	31,0	11,0	250	50	5,0+6,0	TX24.2	SM 522	5520	
TMSIR/L	32-24-3	4-5	32	42	27,5	31,0	11,0	250	50	5,0+6,0	TX24.3	SM 522	5520	
TMSIR/L	32-24-4	6	32	47	30,4	31,0	17,5	250	50	5,0+6,0	TX24.4	SM 522	5520	
TMSIR/L	40-24-3	4-5	40	53	32,5	38,5	12,0	300	60	5,0+6,0	TX24.3	SM 522	5520	
TMSIR/L	40-24-4	6	40	57	34,4	38,5	17,5	300	60	5,0+6,0	TX24.4	SM 522	5520	



- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR PARTING AND GROOVING INSERTS  
 EINSATZBEREICH FÜR ABSTECH- UND NUTENDREHWENDEPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TRONÇONNAGE-GORGES
  
- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE
  
- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE
  
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

СТР. A 156

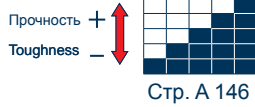
СТР. A 154

СТР. G 1

СТР. H 5



БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK

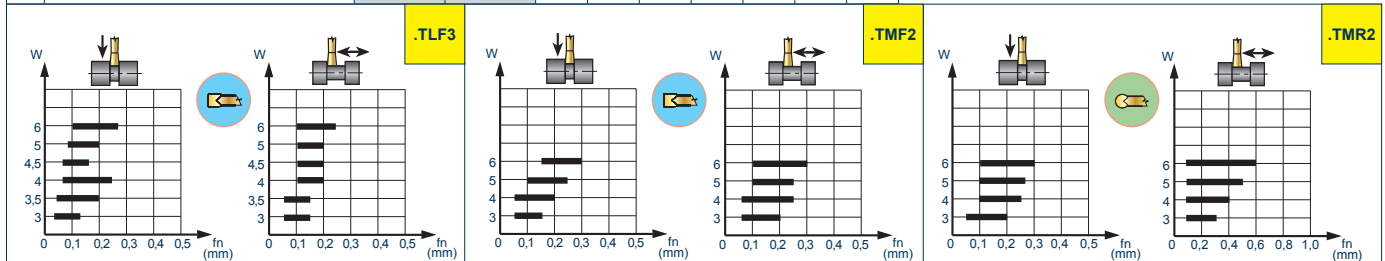
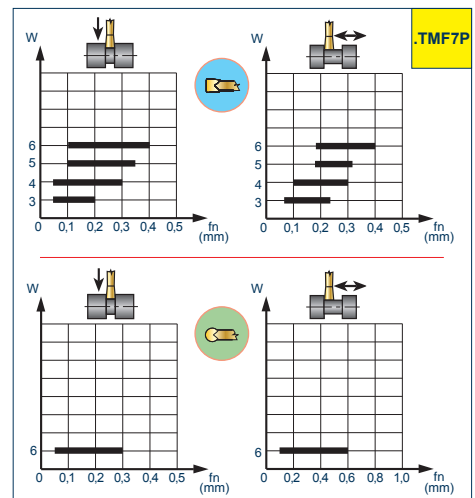


КОД.	P		M		K		N		S		H		C115	C120	C527	C537	C541	C540D	W	r	l	T	a°
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R											
TX24-2E3.00N-0.30 .TLF3	●			●					○										3,0	0,3	24	2,10	6°
TX24-2E3.50N-0.30 .TLF3	●			●					○										3,5	0,3	24	2,10	6°
TX24-3E4.50N-0.40 .TLF3	●			●					○										4,5	0,4	24	3,05	6°
TX24-2E3.00N-0.30 .TMF2	●	○		○	○	●	○		○	○	○	○							3,0	0,3	24	2,10	6°
TX24-3E4.00N-0.40 .TMF2	●	○		○	○	●	○		○	○	○	○							4,0	0,4	24	3,05	6°
TX24-3E5.00N-0.40 .TMF2	●	○		○	○	●	○		○	○	○	○							5,0	0,4	24	3,05	6°
TX24-4E6.00N-0.50 .TMF2	●	○		○	○	●	○		○	○	○	○							6,0	0,5	24	4,30	6°
TX24-2R1.5N .TMR2	●	○		○	○	●	○		○	○	○	○							3,0	1,5	24	2,10	6°
TX24-3R2.0N .TMR2	●	○		○	○	●	○		○	○	○	○							4,0	2,0	24	3,05	6°
TX24-3R2.5N .TMR2	●	○		○	○	●	○		○	○	○	○							5,0	2,5	24	3,05	6°
TX24-4R3.0N .TMR2	●	○		○	○	●	○		○	○	○	○							6,0	3,0	24	4,3	6°
TX24-2E3.00N-0.30 .TMF7P	●					●	○	●	○				■						3,0	0,3	24	2,10	6°
TX24-3E4.00N-0.40 .TMF7P	●					●	○	●	○				■						4,0	0,4	24	3,05	6°
TX24-3E5.00N-0.40 .TMF7P	●					●	○	●	○				■						5,0	0,4	24	3,05	6°
TX24-4E6.00N-0.50 .TMF7P	●					●	○	●	○				■						6,0	0,5	24	4,3	6°
TX24-4R3.0N .TMF7P	●					●	○	●	○	●	○		□						6,0	0,5	24	4,3	6°

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	Vc м/мин Стр. А 154					
				C115	C120	C527	C537	C541	C540D
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300			190	140	105	140
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350			160	130	80	130
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325			135	105	70	105
M	МАРТЕНСИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240			155	130	95	130
	АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230			140	120	110	120
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	135	135	150			
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	130	120	150			
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	135	125	160			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	440	440				
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	340	340				
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	290	290				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320			25	25	30	
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>			90			
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>			15			



= ОБРАБОТКА КАНАВОК - GROOVING

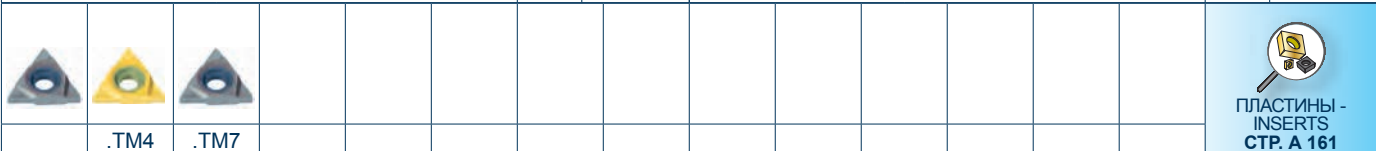
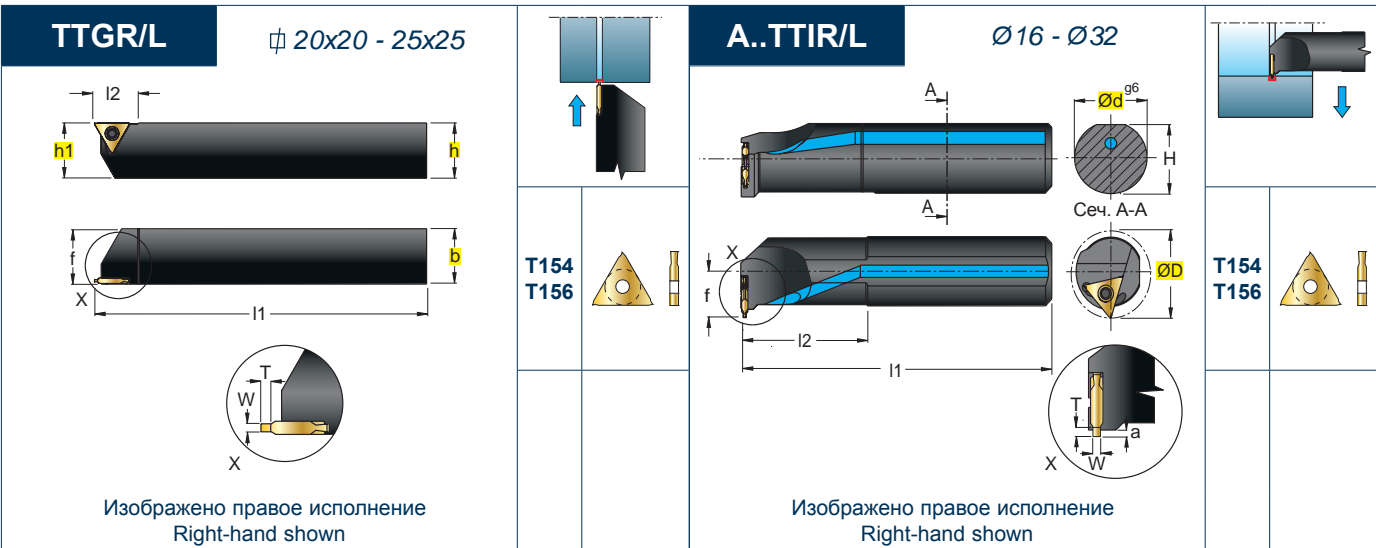
- Vc = м.мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- W = мм ШИРИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ - CUTTING EDGE WIDTH

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

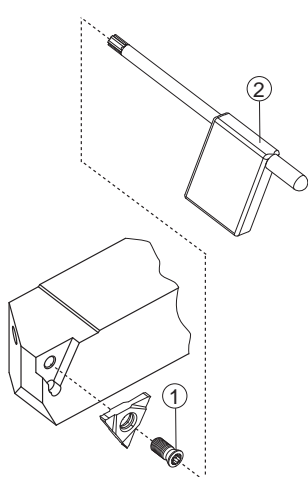
□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



APT.		(мм)											①		②	
R	L	h=h1	b	Ød	ØDmin	f	H	Tmax(*)	a	l1	l2	H·M	W	Key	Wrench	
TTGR/L	2020 K 16-3	20	20	-	-	20	-	-	-	125	20	3,5+4,0	1,1+4,15	FS244P	5515P	
TTGR/L	2525 M 16-3	25	25	-	-	25	-	-	-	150	20	3,5+4,0		FS244P	5515P	

A16M	TTIR/L 16-3	-	-	16	20	11	15,25	-	2	150	35	3,5+4,0	1,1+4,15	FS244P	5515P
A20Q	TTIR/L 16-3	-	-	20	25	13	19,00	-	2	180	40	3,5+4,0		FS244P	5515P
A25R	TTIR/L 16-3	-	-	25	32	17	24,00	-	3	200	50	3,5+4,0		FS244P	5515P
A32S	TTIR/L 16-3	-	-	32	40	22	31,00	-	3	250	55	3,5+4,0		FS244P	5515P

Tmax(\*) СМ. СТРАНИЦУ С ПЛАСТИНАМИ  
 Tmax(\*) SEE PAGE OF INSERTS  
 Tmax(\*) SIEHE WENDESCHNEIDPLATTENSEITE  
 Tmax(\*) VOIR PAGE DES PLAQUETTES

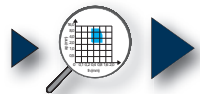


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR PARTING AND GROOVING INSERTS  
 EINSATZBEREICH FÜR ABSTECH- UND NUTDREHWENDEPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TRONÇONNAGE-GORGES

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 156



CTP. A 154



CTP. G 1



CTP. H 5

БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK		Прочность ↑ Toughness ↓		Стр. A 146		HT	HW	HC																													
						КЕРМЕТ	ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET		W	s	l	d	T	d1																						
КОД.	P		M		K		N		S		H																										
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R																						
T154.15-16110	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,25	2,5	16	9,52	1,2	4,5																
T154.15-16130	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,45	2,5	16	9,52	1,5	4,5																
T154.15-16160	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,80	2,5	16	9,52	1,8	4,5																
T154.15-16185	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2,00	2,5	16	9,52	3	4,5																
T154.15-16215	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2,30	2,8	16	9,52	3	4,5																
T154.15-16265	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2,80	3,3	16	9,52	3	4,5																
T154.15-16315	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3,35	3,8	16	9,52	3	4,5																
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY																●	●																				
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY																○	○																				

МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ВЫСОКОТОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ (СМ. СТР. А 161)  
 PRECISION INSERTS 156... (SEE PAGE A 161) CAN BE USED  
 DIE PRÄZISIONSWENDESCHEIDPLATTEN 156... (s.SEITE A 161) KÖNNEN EINGESETZT WERDEN.  
 ON PEUT UTILISER LES PLAQUETTES DE PRECISION 156... VOIR PAGE A 161

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	fn мм			Vc м/мин Стр. А 154														
				F	M	R	U3440	P4340													
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,06	0,12	0,26		240													
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,05	0,1	0,25		190													
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,05	0,1	0,25		150													
	МАРТЕНСИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,05	0,1	0,25		120													
M	АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,05	0,1	0,25		120													
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,06	0,12	0,25	180														
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,05	0,1	0,25	150														
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,05	0,1	0,25	160														
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,06	0,1	0,25	650														
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,05	0,1	0,25	500														
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,05	0,1	0,25	700														
S	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320																		
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>																		
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>																		

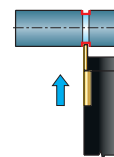
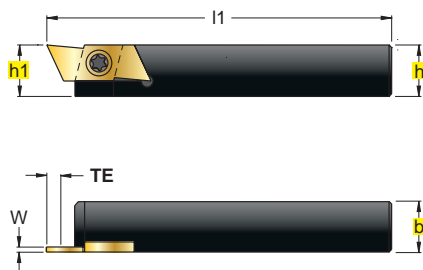
= ОБРАБОТКА КАНАВОК - GROOVING  
 Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ – CUTTING SPEED  
 n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ – NUMBER OF REVOLUTIONS  
 fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ – FEED / REVOLUTION  
 Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ – FEED SPEED  
 W = мм ШИРИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ – CUTTING EDGE WIDTH

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

THE..-THS..

Ø 8x8 - 25x25



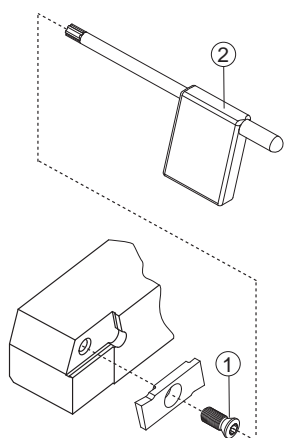
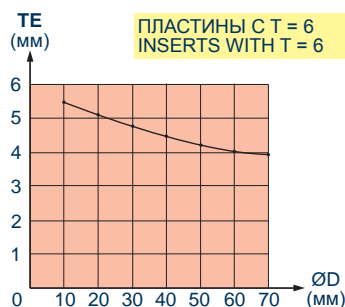
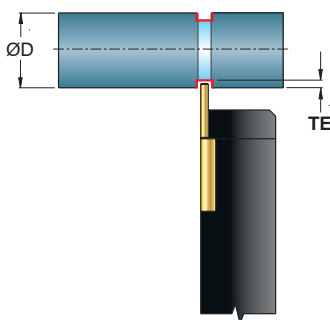
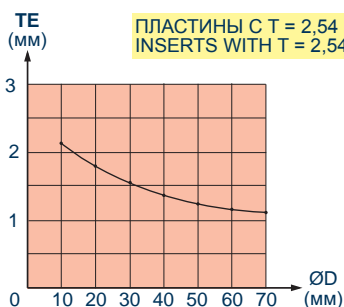
TIE-7..



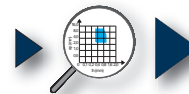
Изображено правое исполнение - Right-hand shown



APT.		(MM)			H-M	W	1	2	3
R	L	h=h1	b	l1					
THE - 7 - 0808 R / L		08	08	100	1,2+1,5	0,5-3,0	123008P	5508P	
THE - 7 - 1010 R / L		10	10	120	1,2+1,5				
THE - 7 - 1212 R / L		12	12	120	1,2+1,5				
THE - 7 - 1616 R / L		16	16	125	1,2+1,5				
THE - 7 - 2020 R / L		20	20	125	1,2+1,5				
THE - 7 - 2525 R / L		25	25	125	1,2+1,5				
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ТОКАРНЫХ СТАНКОВ ПРОДОЛЬНОГО ТОЧЕНИЯ - TOOLS FOR SLIDING HEADSTOCK MACHINES									
THS - 7 - 0808 R / L		08	08	140	1,2+1,5	0,5-3,0	123008P	5508P	
THS - 7 - 1010 R / L		10	10	150	1,2+1,5				



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ ПЛАСТИН  
FIELDS OF APPLICATION FOR PARTING AND GROOVING INSERTS  
EINSATZBEREICH FÜR ABSTECH- UND NUTDREHLENDEPLATTEN  
CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TRONÇONNAGE-GORGES



СТП. А 156

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
Vc. CUTTING SPEED  
Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
Vc. VITESSE DE COUPE



СТП. А 154

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
SPARE PARTS DETAILS  
DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



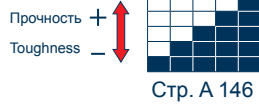
СТП. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

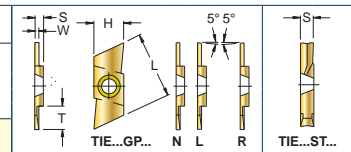


СТП. H 5

**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

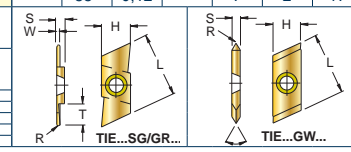


КОД.	P	M	K	N	S	H	HT		HW		HC									
							КЕРМЕТ	ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE	КР5P5V	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET	W	β	R	T	H	S	L			
TIE - 7 - GP - 1.0 R - N	●	●								■				1,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.0 L - N	●	●								■				1,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 R - N	●	●								■				1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 R - R	●	●								■				1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 L - N	●	●								■				1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 L - R	●	●								■				1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 L - L	●	●								■				1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 2.0 R - N	●	●								■				2,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 2.0 R - R	●	●								■				2,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 2.0 L - N	●	●								■				2,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - ST - 3.0 R	●	●								□				3,17	-	-	7	3,17	17	
TIE - 7 - ST - 3.0 L	●	●								□				3,17	-	-	7	3,17	17	
TIE - 7 - SG - 0.5 R	●	●								■				0,50	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.5 L	●	●								■				0,50	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.7 R	●	●								■				0,70	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.7 L	●	●								■				0,70	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.8 R	●	●								■				0,80	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.8 L	●	●								□				0,80	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.9 R	●	●								■				0,90	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.9 L	●	●								□				0,90	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.1 R	●	●								■				1,10	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.1 L	●	●								□				1,10	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.3 R	●	●								■				1,30	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.3 L	●	●								□				1,30	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.6 R	●	●								■				1,60	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.6 L	●	●								□				1,60	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.85 R	●	●								■				1,85	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.85 L	●	●								□				1,85	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - GR - 1.0 R	●	●								■				1,0	-	0,50	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 1.0 L	●	●								□				1,0	-	0,50	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 1.5 R	●	●								■				1,5	-	0,75	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 1.5 L	●	●								□				1,5	-	0,75	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 2.0 R	●	●								■				2,0	-	1,00	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 2.0 L	●	●								□				2,0	-	1,00	6	7	2	17
TIE - 7 - GW - 60 R	●	●								■				-	60°	0,10	-	7	2	17
TIE - 7 - GW - 60 L	●	●								□				-	60°	0,10	-	7	2	17
TIE - 7 - GW - 55 R	●	●								■				-	55°	0,12	-	7	2	17
TIE - 7 - GW - 55 L	●	●								□				-	55°	0,12	-	7	2	17



С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. H 45		VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	fn мм			Vc м/мин Стр. A 154													
P	M			K	N	S	H	F	M	R	CR5PV									
		НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5					125-300	0,03	0,05	0,10	140								
НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,03	0,05	0,10	105														
ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,03	0,05	0,10	105														
МАРТЕНСИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,03	0,05	0,10	120														
АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,03	0,05	0,10	105														
СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260																		
ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250																		
КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230																		
АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130																		
МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110																		
ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/																		
ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320																		
ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>																		
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>																		



= ОБРАБОТКА КАНАВОК - GROOVING

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

W = мм ШИРИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ - CUTTING EDGE WIDTH

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

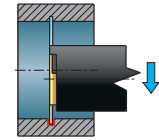
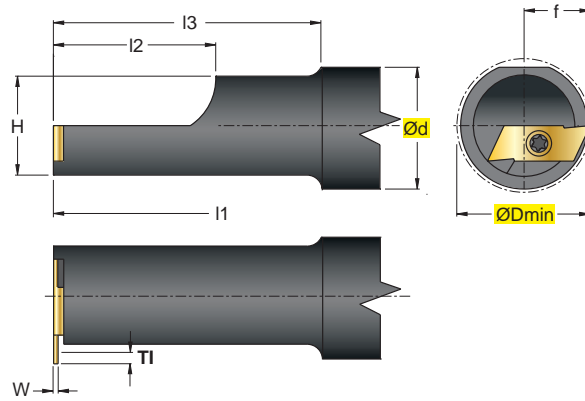
$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFONLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

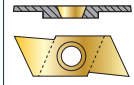
□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

THI..

Ø20 - Ø32

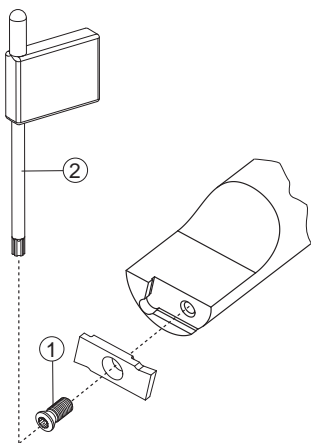
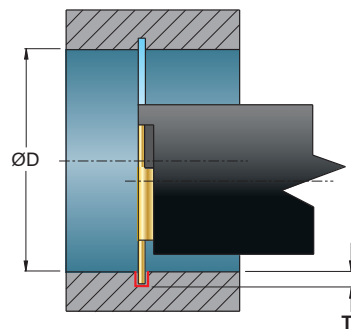
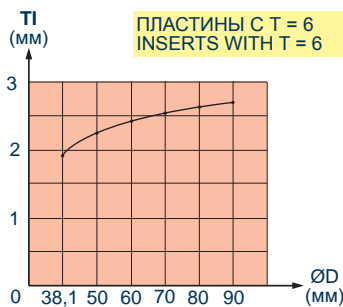


TIE-7..

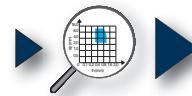


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																				ПЛАСТИНЫ - INSERTS CTP. A 163	
-GP/-ST	-SG	-GR	-GW																		
APT.		(MM)										H-M		W		1		2		3	
R	L	ØDmin	Ød	f	H	l1	l2	l3	H-M	W	1		2		3						
		38,10	20	13,34	19,05	140	25	50	1,2+1,5	0,5-3,0	123008P		5508P								
		38,10	25	13,34	19,05	150	32	63	1,2+1,5												
		38,10	32	13,34	19,05	150	32	63	1,2+1,5												
<p> ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЛЕВЫЕ ПЛАСТИНЫ (L), ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - ПРАВЫЕ ПЛАСТИНЫ (R)</p> <p> FOR RIGHT TOOLS (R) LEFT INSERT (L) - FOR LEFT TOOLS (L) RIGHT INSERT (R)</p> <p> FÜR RECHTE WERKZEUGE (R) LINKE PLATTEN (L) - FÜR LINKE WERKZEUGE (L) RECHTE PLATTEN (R)</p> <p> POUR OUTILS DROITS (R) PLAQUETTE GAUCHE (L) - POUR OUTILS GAUCHES (L) PLAQUETTE DROITE (R)</p>																					



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR PARTING AND GROOVING INSERTS  
 EINSATZBEREICH FÜR ABSTECH- UND NUTDREHWENDEPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TRONÇONNAGE-GORGES



CTP. A 156

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



CTP. A 154

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



CTP. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. H 5

**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность ↑  
Toughness ↓

Стр. A 146

**HT**  
КЕРМЕТ

**HW**  
ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ  
CEMENTED CARBIDE

**HC**  
ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ  
COATED GRADES  
BESCHICHTET

КОД.	P	M	K	N	S	H	CR5PV	W	β	R	T	H	S	L
TIE - 7 - GP - 1.0 R - N	●	●	●				■	1,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.0 L - N	●	●	●				■	1,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 R - N	●	●	●				■	1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 R - R	●	●	●				■	1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 L - N	●	●	●				■	1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 L - R	●	●	●				■	1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 1.5 L - L	●	●	●				■	1,5	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 2.0 R - N	●	●	●				■	2,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 2.0 R - R	●	●	●				■	2,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - GP - 2.0 L - N	●	●	●				■	2,0	-	-	6,0	7	2	17
TIE - 7 - ST - 3.0 R	●	●	●				□	3,17	-	-	-	7	3,17	17
TIE - 7 - ST - 3.0 L	●	●	●				□	3,17	-	-	-	7	3,17	17
TIE - 7 - SG - 0.5 R	●	●	●				■	0,50	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.5 L	●	●	●				■	0,50	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.7 R	●	●	●				■	0,70	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.7 L	●	●	●				■	0,70	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.8 R	●	●	●				■	0,80	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.8 L	●	●	●				□	0,80	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.9 R	●	●	●				■	0,90	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 0.9 L	●	●	●				□	0,90	-	-	2,54	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.1 R	●	●	●				■	1,10	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.1 L	●	●	●				□	1,10	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.3 R	●	●	●				■	1,30	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.3 L	●	●	●				□	1,30	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.6 R	●	●	●				■	1,60	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.6 L	●	●	●				□	1,60	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.85 R	●	●	●				■	1,85	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - SG - 1.85 L	●	●	●				□	1,85	-	-	6,00	7	2	17
TIE - 7 - GR - 1.0 R	●	●	●				■	1,0	-	0,50	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 1.0 L	●	●	●				□	1,0	-	0,50	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 1.5 R	●	●	●				■	1,5	-	0,75	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 1.5 L	●	●	●				□	1,5	-	0,75	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 2.0 R	●	●	●				■	2,0	-	1,00	6	7	2	17
TIE - 7 - GR - 2.0 L	●	●	●				□	2,0	-	1,00	6	7	2	17
TIE - 7 - GW - 60 R	●	●	●				■	-	60°	0,10	-	7	2	17
TIE - 7 - GW - 60 L	●	●	●				□	-	60°	0,10	-	7	2	17
TIE - 7 - GW - 55 R	●	●	●				■	-	55°	0,12	-	7	2	17
TIE - 7 - GW - 55 L	●	●	●				□	-	55°	0,12	-	7	2	17
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY							●							
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY							□							

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. H 45		VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	fn мм			Vc м/мин Стр. A 154							
				F	M	R	CR5PV							
<b>P</b>	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,03	0,05	0,10	140							
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,03	0,05	0,10	105							
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,03	0,05	0,10	105							
	МАРТЕНСИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,03	0,05	0,10	120							
<b>M</b>	АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,03	0,05	0,10	105							
<b>K</b>	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260											
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250											
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230											
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130											
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110											
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/											
<b>S</b>	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320											
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>											
<b>H</b>	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>											

= ОБРАБОТКА КАНАВОК - GROOVING

Vc = м.мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ – CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ – NUMBER OF REVOLUTIONS  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ – FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ – FEED SPEED  
W = мм ШИРИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ – CUTTING EDGE WIDTH

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

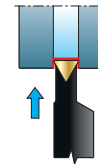
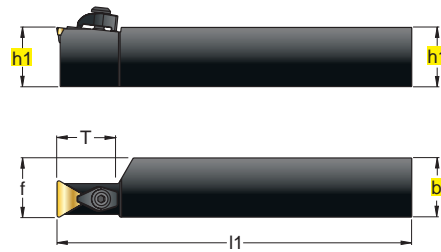
$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFONHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TCTFPR/L

∅ 25x25



TPMR



C



Изображено правое исполнение - Right-hand shown



.TMF4



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. А 142

APT.

(мм)



h1

b

f

l1

T



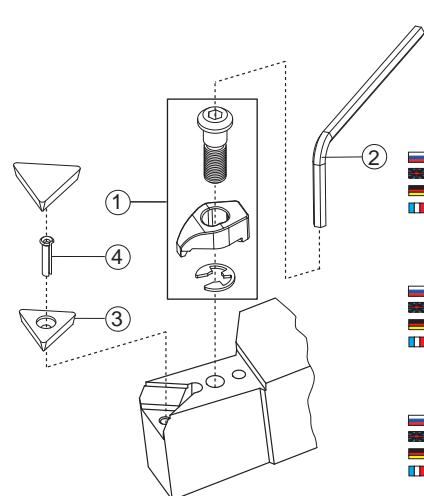
1

2

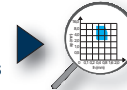
3

4

		h1	b	f	l1	T	1103	2304C	5025	-	-	
TCTFPR/L	2525 M 11	25	25	25	150	22	1103	2304C	5025	-	-	
TTFPR/L	2525 M 16	25	25	25	150	25	1603	2305C	5003	3116	4002	



■ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ ПЛАСТИН  
■ FIELDS OF APPLICATION FOR PARTING AND GROOVING INSERTS  
■ EINSATZBEREICH FÜR ABSTECH- UND NUTENDREHWENDEPLATTEN  
■ CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TRONÇONNAGE-GORGES



СТР. А 126

■ Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
■ Vc. CUTTING SPEED  
■ Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
■ Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

■ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
■ SPARE PARTS DETAILS  
■ DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
■ DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

■ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
■ TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
■ TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
■ DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

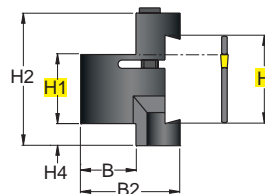
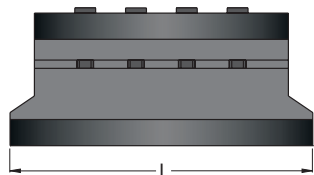





СТР. H 5

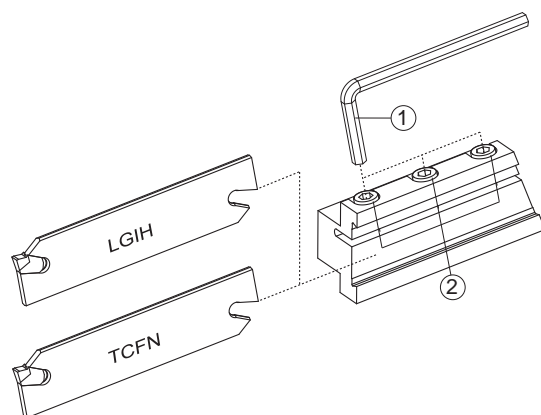


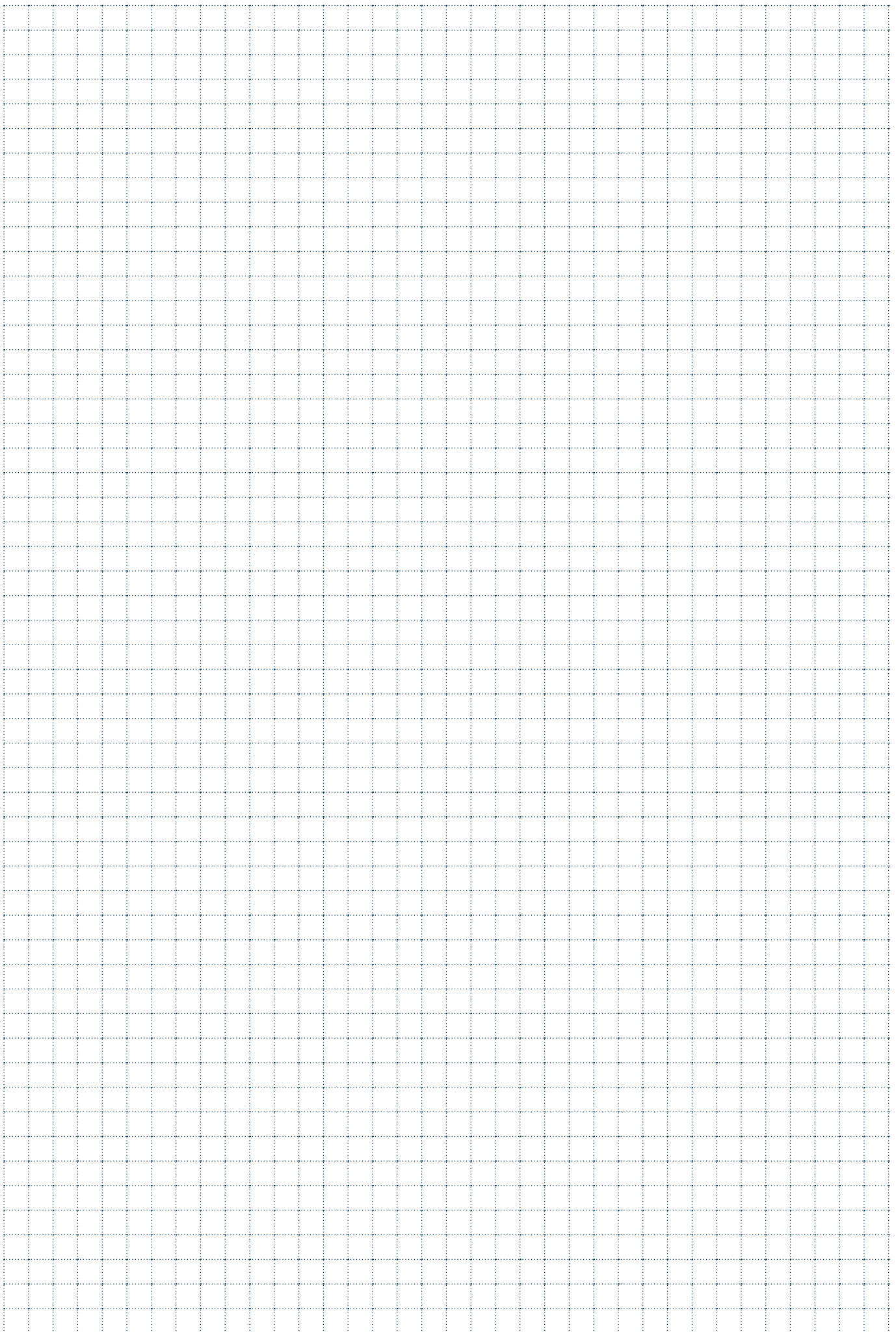


## TGTBN



APT.	(mm)									①	②
	H1	H	L	B	B2	H2	H4				
TGTBN 20-5	20	26	87	19	33	38	8	TGIH 26 - ..	5005	VBL06	
								TCFN 26 - ..			
TGTBN 25-6	25	32	110	20	36	48	8	TGIH 32 - ..	5005	VBL06	
TGTBN 32-6	32	32	120	28	44	48	3	TCFN 32 - ..	5005	VBL06	





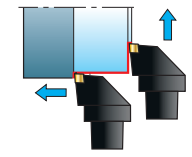
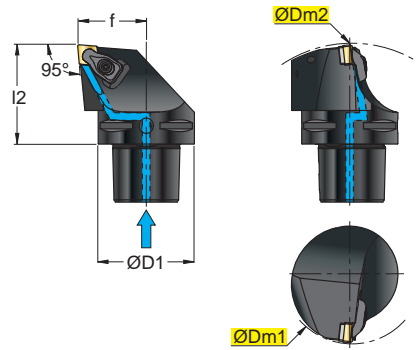




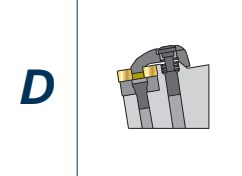
**TC.. DCLNR/L**

95°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014

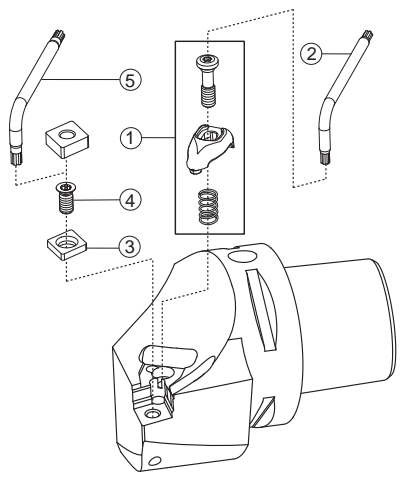


CNMA	
CNMG	
CNMM	



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS CTP. A 133
APT.				(мм)						①	②	③	④	⑤				
				ØDm1	ØDm2	ØD1	f	l2	H-M									
TC50 DCLNR/L 35060-12	PSC50	80	165	50	35	60	3,9	1204		100-21	5415	3612	125011	5420				
TC63 DCLNR/L 45065-12	PSC63	100	190	63	45	65	3,9											



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



CTP. A 126



CTP. A 124



CTP. G 1

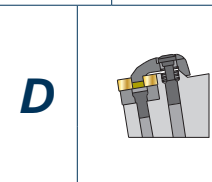
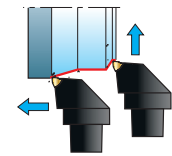
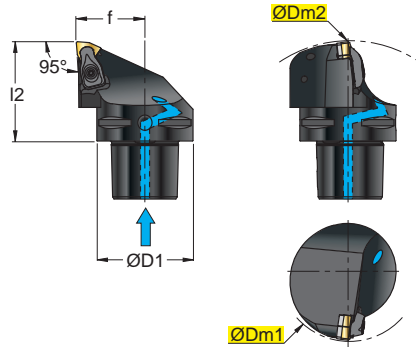


CTP. H 2

**TC.. DWLNR/L**

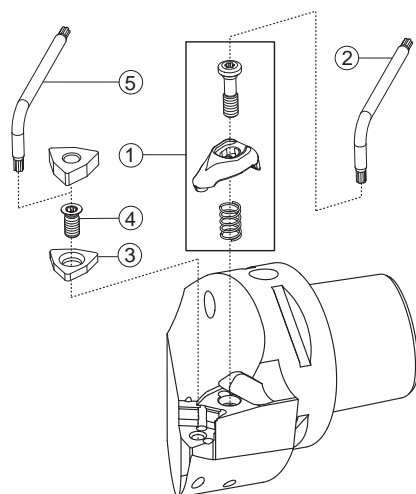
93°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																	ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 137
.TMR1	.TMF2	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2											
APT.				(мм)						1	2	3	4	5			
				ØDm1	ØDm2	ØD1	f	l2	H-M								
TC50 DWLNR/L 35060-08	PSC50	80	165	50	35	60	3,9		0804	100-21	5415	3308M	125011	5420			
TC63 DWLNR/L 45065-08	PSC63	100	190	63	45	65	3,9										



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

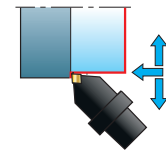
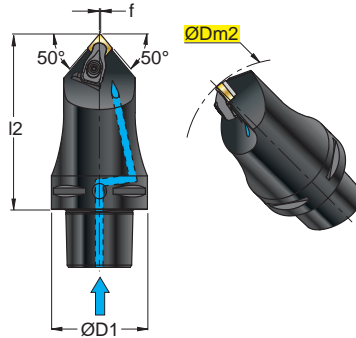


СТР. H 2

**TC63 DCMNN**

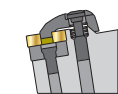
50° 95°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



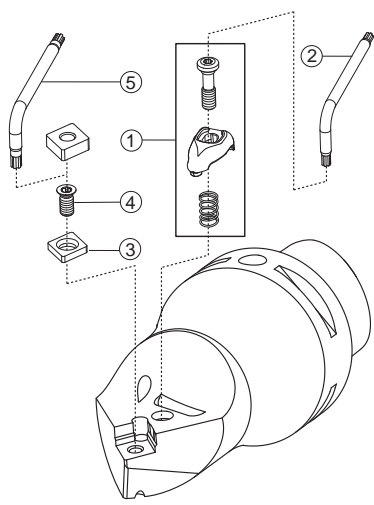
CNMA	
CNMG	
CNMM	

**D**



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 133
APT.				(мм)						1	2	3	4	5				
				ØDm2	ØD1	f	l2	H-M										
TC63 DCMNN 00090-12		PSC63		190	63	0	90	3,9	1204	100-21	5415	3612	125011	5420				
TC63 DCMNN 00115-12		PSC63		190	63	0	115	3,9										



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И  
 РЕКОМЕНДАЦИИ TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. H 2

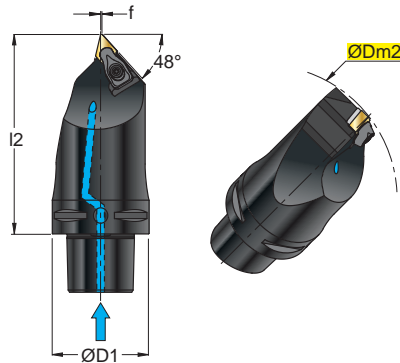
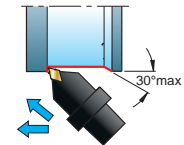


**TC63 DDMNL**

48°

93°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

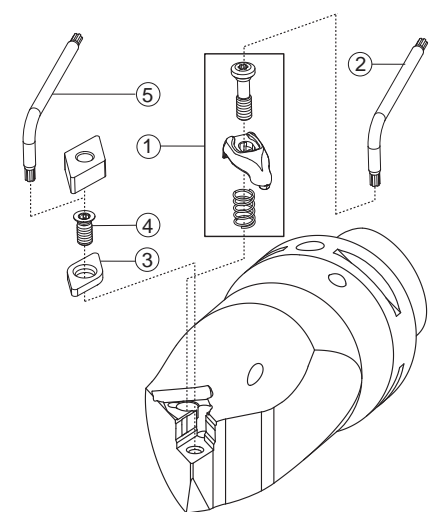
DNMA

DNMG

DNMM



																				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 135
APT.		PSC63		(MM)		H-M		1		2		3		4		5				
R	L	ØDm2	ØD1	f	l2															
TC63 DDMNL 00130-15		190	63	0	130	3,9	1506	100-21	5415	3715	125011	5420								



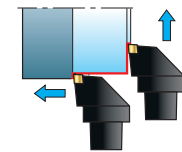
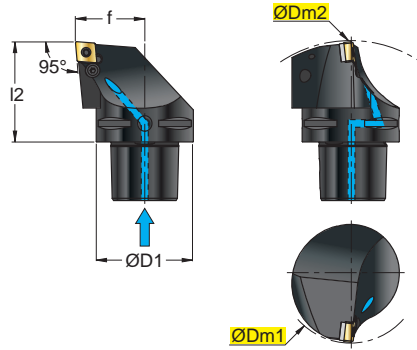
- ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE
- Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE
- ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

- СТР. А 126
- СТР. А 124
- СТР. G 1
- СТР. H 2

**TC.. PCLNR/L**

95°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



CNMA

CNMG

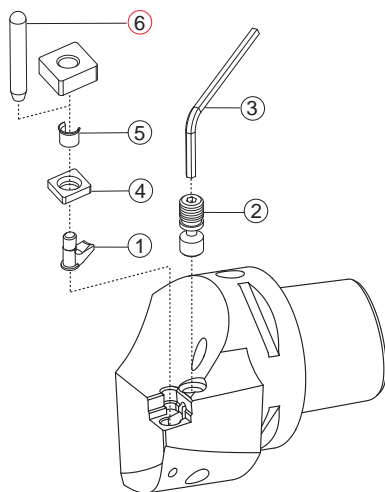
CNMM

**P**



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 133									
.TMR1	.TLF2	.TLF8	.TMF2	.TMF3	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2	.TR2																	
APT.				(мм)				1		2		3		4		5		6									
				ØDm1		ØDm2		ØD1		f		l2															
TC40 PCLNR/L 27050-12		PSC40		70		140		40		27		50		1204		8012		1608		5003		3612		4112		0012	
TC50 PCLNR/L 35060-12		PSC50		80		165		50		35		60															
TC63 PCLNR/L 45065-12		PSC63		100		190		63		45		65															



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И  
 РЕКОМЕНДАЦИИ TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

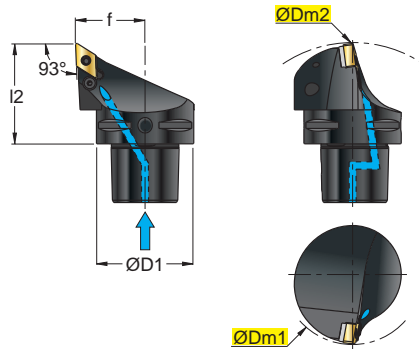
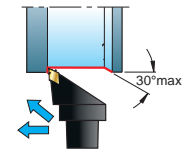


СТР. H 2

**TC.. PDJNR/L**

**93°**

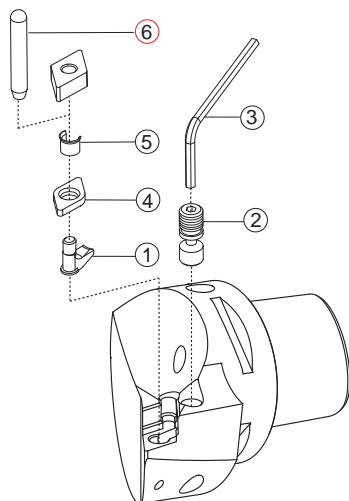
ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



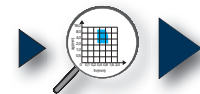
DNMA	
DNMG	
DNMM	
<b>P</b>	

Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																	ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 135	
.TLF2	.TMF2	.TM2	.TM4															
APT.				(мм)				1	2	3	4	5	6					
				ØDm1	ØDm2	ØD1	f	l2										
TC50 PDJNR/L 35060-15	PSC50	80	165	50	35	60		1506	8415	1638	5003	3715	4112	0012				
TC63 PDJNR/L 45065-15	PSC63	100	190	63	45	65												



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

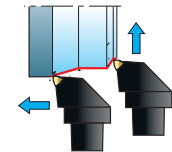
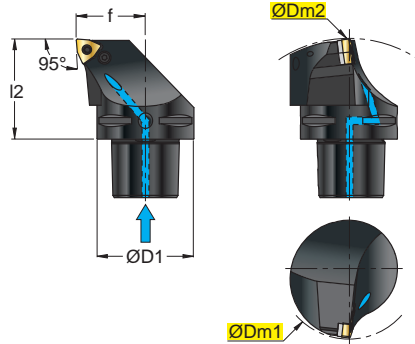


СТР. H 2

**TC.. PWLNR/L**

95°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



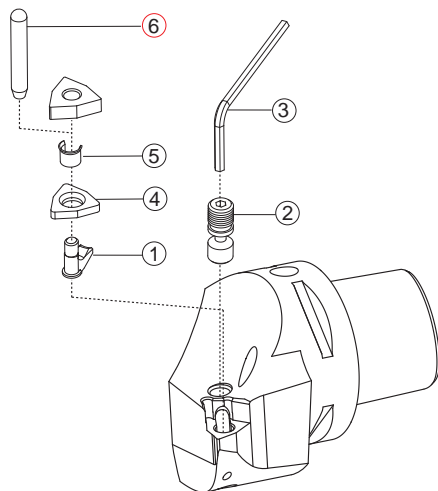
WNMA	
WNMG	
WNMM	

**P**

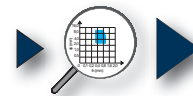


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 137	
.TMR1	.TMF2	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2													
APT.				(мм)				1	2	3	4	5	6						
TC40 PWLNR/L 27050-08		PSC40	70	140	40	27	50	0804	8012	1608	5003	3308M	4112	0012					
TC50 PWLNR/L 35060-08		PSC50	80	165	50	35	60												
TC63 PWLNR/L 45065-08		PSC63	100	190	63	45	65												



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И  
 РЕКОМЕНДАЦИИ TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

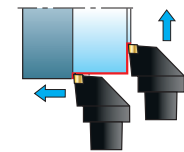
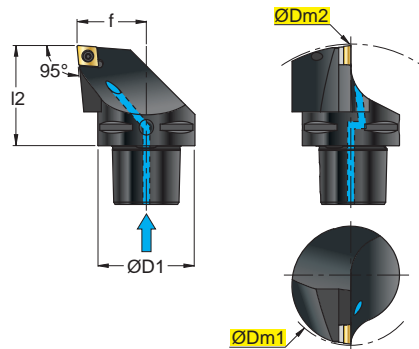


СТР. H 2

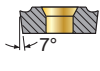
**TC.. SCLCR/L**

95°

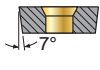
ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



CC.T



CC.W



S

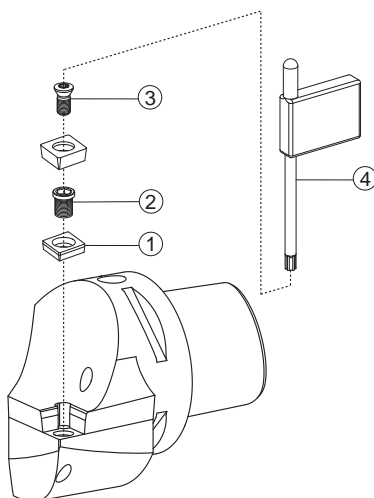


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																			ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 138
.TSE2	.TLF3	.TLF7P	.TM7	.TLF4	.TMF2	.TM6													

APT.		(MM)																		
R	L			ØDm1	ØDm2	ØD1	f	l2	H·M		1	2	3	4						

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ **CCET..R.TSE2**, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - ПЛАСТИНЫ **CCET..L.TSE2**  
 FOR R TOOL FIT INSERT **CCET..R.TSE2**, FOR L TOOL FIT INSERT **CCET..L.TSE2**  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE **CCET..R.TSE2** EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE **CCET..L.TSE2**  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE **CCET..R.TSE2**, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE **CCET..L.TSE2**



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHNPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

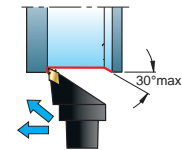
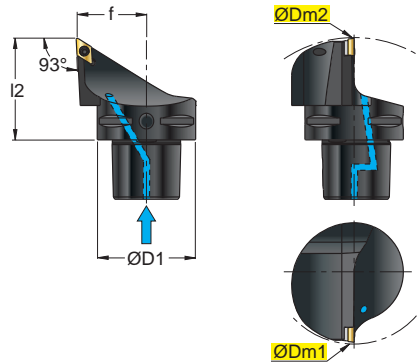


СТР. H 2

**TC.. SDJCR/L**

93°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



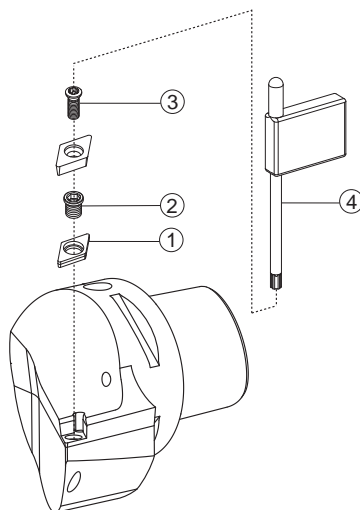
DC.T

DC.W

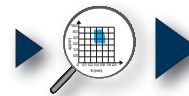
S

Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																			ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 140
APT.				(мм)					1	2	3	4							
				ØDm1	ØDm2	ØD1	f	l2	H-M										
TC40 SDJCR/L 27050-11	PSC40	80	140	40	27	50	3,0÷3,5	11T3		3711	BCL7	123511P	5515P						
TC50 SDJCR/L 35060-11	PSC50	100	165	50	35	60	3,0÷3,5												
TC63 SDJCR/L 45065-11	PSC63	150	190	63	45	65	3,0÷3,5												



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

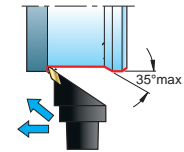
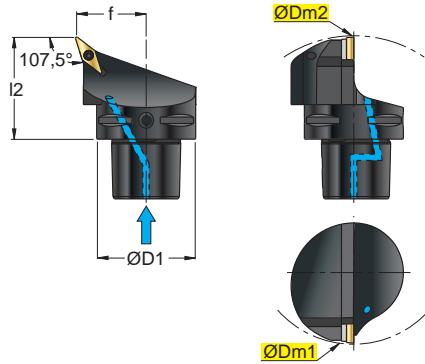


СТР. H 2

**TC.. SVHBR/L**

107,5°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



VB.T



VB.W

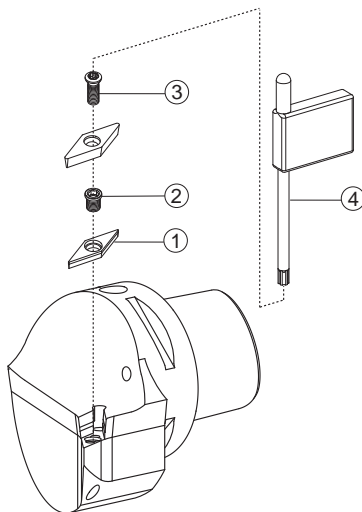


S

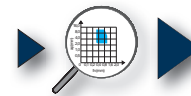


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																			ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 143
APT.			(мм)							1	2	3	4						
			ØDm1	ØDm2	ØD1	f	l2	H·M											
TC40 SVHBR/L 27050-16	PSC40		120	140	40	27	50	3,0÷3,5		1604	3716	BCL7	123511P	5515P					
TC50 SVHBR/L 35060-16	PSC50		120	165	50	35	60	3,0÷3,5											
TC63 SVHBR/L 45065-16	PSC63		120	190	63	45	65	3,0÷3,5											



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

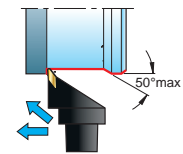
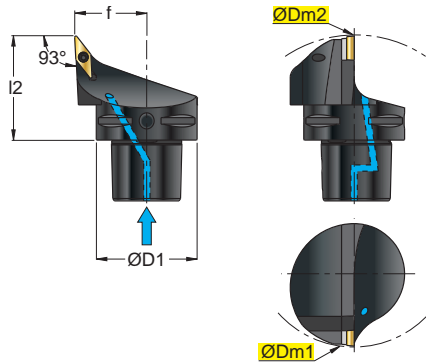


СТР. H 2

**TC.. SVJBR/L**

93°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



VB.T



VB.W

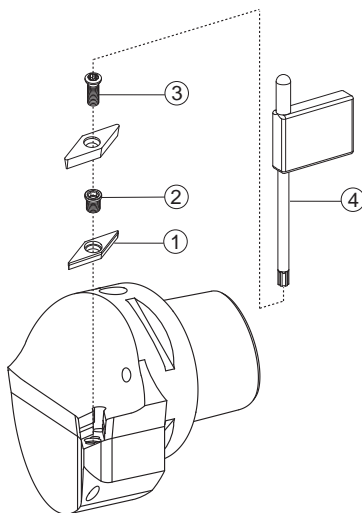


S



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

.TLF6 .TMF2 .TM8											ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 143			
APT.		(мм)								1	2	3	4	
R	L		ØDm1	ØDm2	ØD1	f	l2	H-M						
TC40 SVJBR/L 27050-16		PSC40	120	140	40	27	50	3,0÷3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P	
TC50 SVJBR/L 35060-16		PSC50	120	165	50	35	60	3,0÷3,5						
TC63 SVJBR/L 45065-16		PSC63	120	190	63	45	65	3,0÷3,5						



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И  
 РЕКОМЕНДАЦИИ TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. H 2

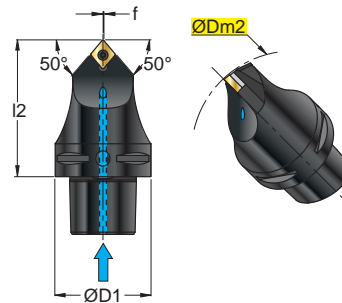
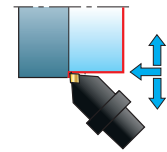


**TC63 SCMCN**

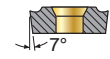
50°

95°

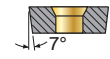
ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



CC.T



CC.W



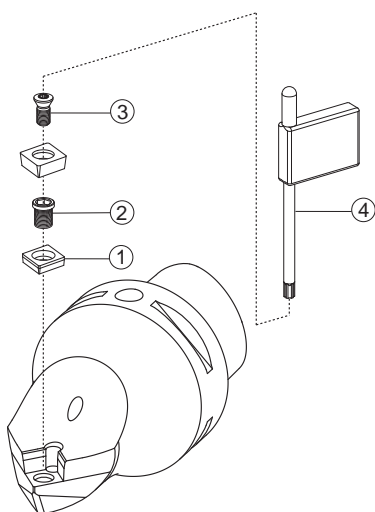
S



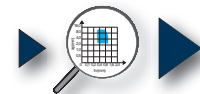
Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																			ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 138
.TSE2	.TLF3	.TLF7P	.TM7	.TLF4	.TMF2	.TM6													
APT.						(мм)			1	2	3	4							
				ØDm2	ØD1	f	L2	H·M											
TC63 SCMCN 00090-12		PSC63		190	63	0	90	4,0÷5,0	1204	3611	BCL15	124513P	5520P						

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ **CCET..R.TSE2**, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - ПЛАСТИНЫ **CCET..L.TSE2**  
 FOR R TOOL FIT INSERT **CCET..R.TSE2**, FOR L TOOL FIT INSERT **CCET..L.TSE2**  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE **CCET..R.TSE2** EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE **CCET..L.TSE2**  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE **CCET..R.TSE2**, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE **CCET..L.TSE2**



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHNPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

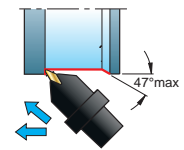
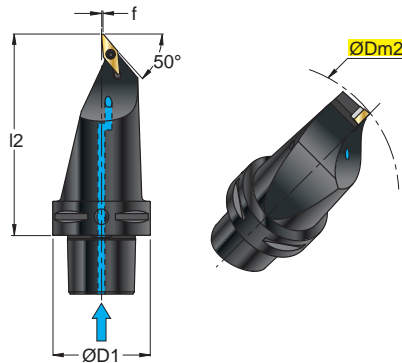


СТР. H 2

**TC63 SVMBL**

50° 95°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



VB.T



VB.W

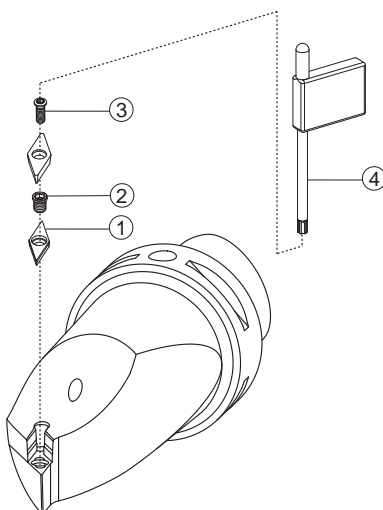


S

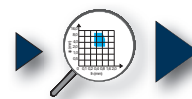


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 143
APT.			(мм)			1	2	3	4											
			ØDm2	ØD1	f	l2	H-M													
TC63 SVMBL 00130-16	PSC63		190	63	0	130	3,0÷3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P								



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

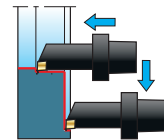
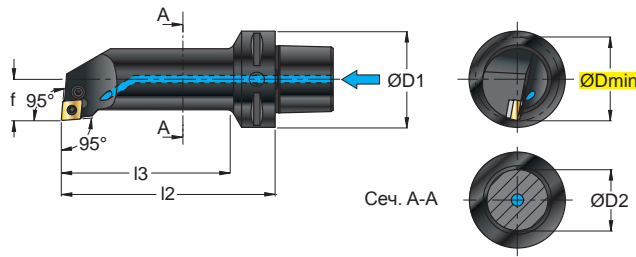


СТР. H 2

**TC.. PCLNR/L**

95°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



CNMA

CNMG

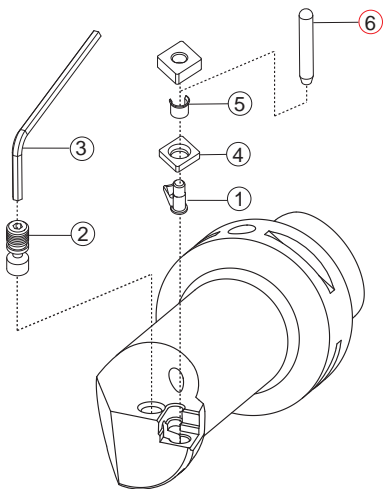
CNMM

**P**

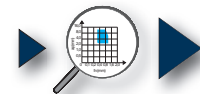


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 133																																																																												
.TMR1	.TLF2	.TLF8	.TMF2	.TMF3	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2	.TR2																																																																																				
APT.																																																																																														
											(мм)																																																																																			
											ØDmin						ØD1						ØD2						f						l2						l3												1						2						3						4						5						6											
TC40 PCLNR/L 22110-12											PSC40						39						40						32						22						110						87						1204						8012						1608						5003						3612						4112						0012					
TC50 PCLNR/L 22110-12											PSC50						39						50						32						22						110						87																																															
TC63 PCLNR/L 27140-12											PSC63						48						63						40						27						140						111																																															



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

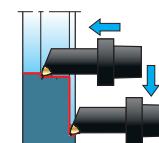
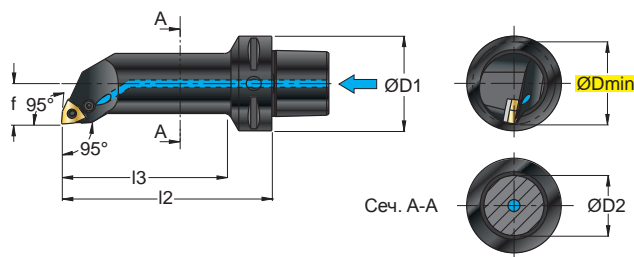


СТР. H 2

**TC.. PWLNR/L**

95°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



WNMA

WNMG

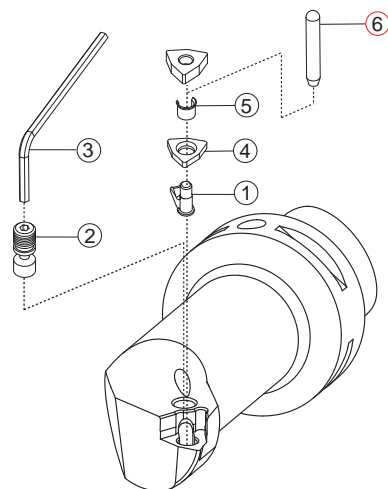
WNMM

**P**



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

APT.							ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 137													
L		R		P		(мм)	1 2 3 4 5 6													
						ØDmin	ØD1	ØD2	f	l2	l3	8012 1608 5003 3308M 4112 0012								
.TMR1	.TMF2	.TMF3	.TM2	.TM4	.TM7P	.TMR2														
TC40 PWLNR/L 22110-08	PSC40		39	40	32	22	110	87	0804											
TC50 PWLNR/L 22110-08	PSC50		39	50	32	22	110	87												
TC63 PWLNR/L 27140-08	PSC63		48	63	40	27	140	111												



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И  
 РЕКОМЕНДАЦИИ TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. А 126



СТР. А 124



СТР. G 1

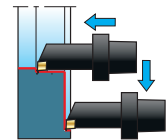
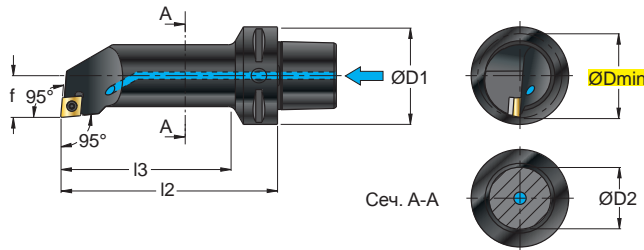


СТР. H 2

**TC.. SCLCR/L**

95°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



CC.T



CC.W



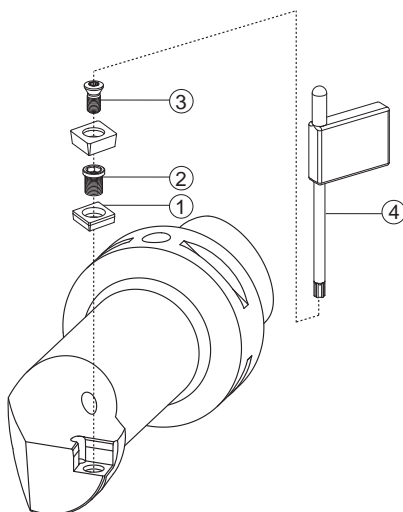
S



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. А 138						
.TSE2	.TLF3	.TLF7P	.TM7	.TLF4	.TMF2	.TM6																		
APT.								(MM)						1	2	3	4							
TC40 SCLCR/L 17090-12		PSC40		30		40		25		17		90		68		4,0÷5,0		1204		-	-	124510	5520	
TC40 SCLCR/L 22110-12		PSC40		39		40		32		22		110		87		4,0÷5,0		1204		3611	BCL15	124513P	5520P	
TC50 SCLCR/L 17090-12		PSC50		30		50		25		17		90		68		4,0÷5,0		1204		-	-	124510	5520	
TC50 SCLCR/L 22110-12		PSC50		39		50		32		22		110		87		4,0÷5,0		1204		3611	BCL15	124513P	5520P	
TC63 SCLCR/L 22125-12		PSC63		39		63		32		22		125		102		4,0÷5,0								
TC63 SCLCR/L 22160-12		PSC63		39		63		32		22		160		132		4,0÷5,0								
TC63 SCLCR/L 27140-12		PSC63		48		63		40		27		140		111		4,0÷5,0								
TC63 SCLCR/L 27180-12		PSC63		48		63		40		27		180		151		4,0÷5,0								

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ ССЕТ..L.TSE2, ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - ПЛАСТИНЫ ССЕТ..R.TSE2  
 FOR R TOOL FIT INSERT CCET..L.TSE2, FOR L TOOL FIT INSERT CCET..R.TSE2  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE CCET..L.TSE2 EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE CCET..R.TSE2  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE CCET..L.TSE2, DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE CCET..R.TSE2



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHNPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

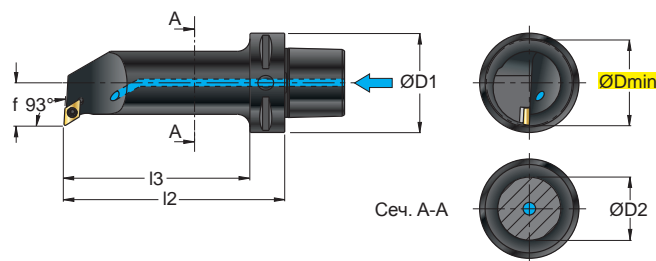
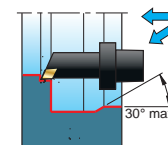


СТР. H 2

**TC.. SDUCR/L**

93°

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



DC.T



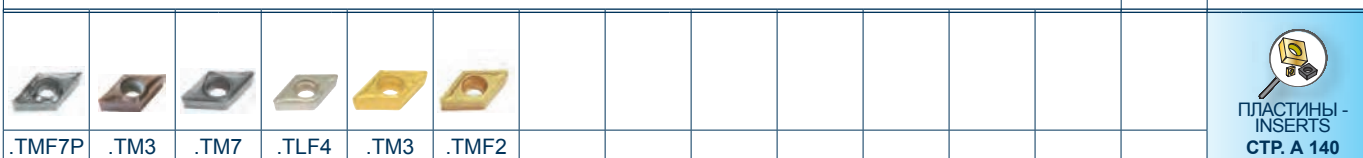
DC.W



S

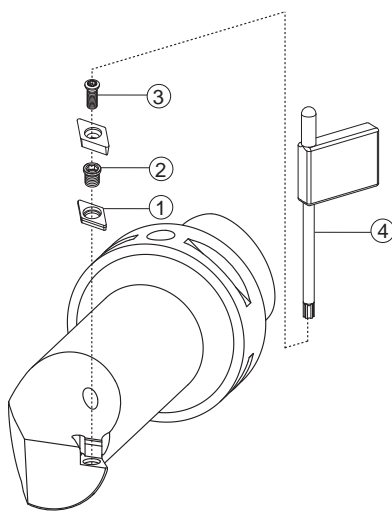


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

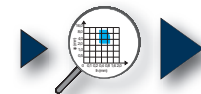


ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 СТР. А 140

APT.		(MM)													
				ØDmin	ØD1	ØD2	f	l2	l3	H-M		1	2	2	4
TC40 SDUCR/L	17090-11	PSC40	30	40	25	17	90	68	3,0÷3,5	11T3				1240P	5515P
TC40 SDUCR/L	22110-11	PSC40	39	40	32	22	110	87	3,0÷3,5	11T3	3711	BCL7	123511P	5515P	
TC50 SDUCR/L	17090-11	PSC50	30	50	25	17	90	68	3,0÷3,5	11T3				1240P	5515P
TC50 SDUCR/L	22110-11	PSC50	39	50	32	22	110	87	3,0÷3,5	11T3	3711	BCL7	123511P	5515P	
TC63 SDUCR/L	22125-11	PSC63	39	63	32	22	125	102	3,0÷3,5						
TC63 SDUCR/L	22160-11	PSC63	39	63	32	22	160	132	3,0÷3,5						
TC63 SDUCR/L	27140-11	PSC63	48	63	40	27	140	111	3,0÷3,5						
TC63 SDUCR/L	27180-11	PSC63	48	63	40	27	180	151	3,0÷3,5						



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И  
 РЕКОМЕНДАЦИИ TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

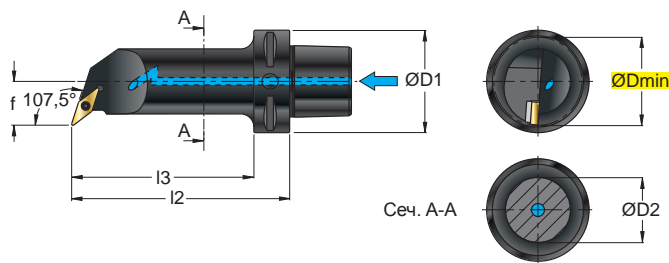
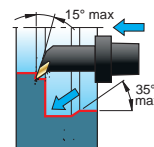


СТР. H 2

**TC.. SVQBR/L**

**107,5°**

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



Сеч. А-А

VB.T



VB.W



**S**



Изображено правое исполнение - Right-hand shown

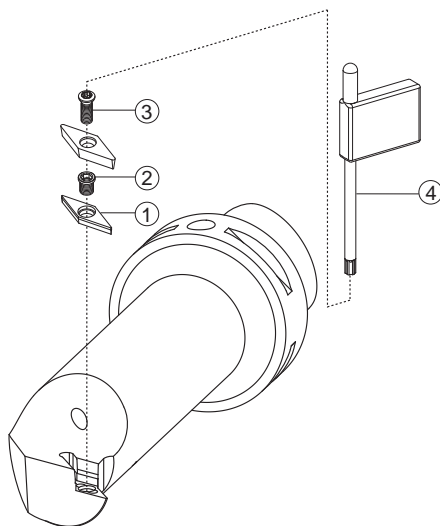


.TLF6 .TMF2 .TM8



ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 СТР. А 143

APT.		(мм)							H·M	1604	1	2	3	4	
		ØDmin	ØD1	ØD2	f	l2	l3								
TC50 SVQBR/L 17090-16	PSC50	30	50	25	17	90	65	3,0÷3,5	1604	—	—	123509P	5515P		
TC63 SVQBR/L 22125-16	PSC63	39	63	32	22	125	95	3,0÷3,5	1604	3716	BCL7	123511P	5515P		
TC63 SVQBR/L 27180-16	PSC63	48	63	40	27	180	150	3,0÷3,5							



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН  
 FIELDS OF APPLICATION FOR TURNING INSERTS  
 EINSATZGEBIETE FÜR DREHPLATTEN  
 CHAMPS D'USINAGE DES PLAQUETTES POUR TOURNAGE



СТР. А 126

Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. А 124

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



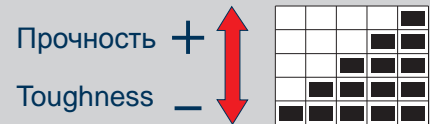
СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. H 2

# БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK



- МЕТОД БЫСТРОГО ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ТВЕРДОГО СПЛАВА. ПОСЧИТАЙТЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАКРАШЕННЫХ ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ
- METHOD FOR A QUICK CHOICE OF THE MOST SUITABLE SOLID CARBIDE GRADE. COUNT THE NUMBER OF COLORED RECTANGLES
- METHODE ZUR RASCHEN AUSWAHL DER GEEIGNETSTEN HARTMETALLSORTE. DIE ANZAHL DER BUNTEN RECHTECKE ZÄHLEN
- METHODE POUR CHOISIR RAPIDEMENT LE DEGRÉ LE PLUS APPROPRIÉ DU METAL DUR. COMPTEZ LES RECTANGLES EN COULEURS

- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ; ТОЛЬКО ДЛЯ ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ, ОБРАБОТКИ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ И ОЧЕНЬ ЖЕСТКИХ И СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЙ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR; ONLY FOR FINISHING, MACHINING AT HIGH CUTTING SPEEDS, AND VERY RIGID AND STABLE CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТЬЮ ДЛЯ СРЕДНЕ- И ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS, FOR MEDIUM-HIGH MACHINING AND MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ СТЕПЕНЬЮ ПРОЧНОСТИ, ДЛЯ ОБЩЕЙ ОБРАБОТКИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR; COMBINED WITH A GOOD DEGREE OF TOUGHNESS, FOR GENERAL MACHINING UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ ИЛИ ОБРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR MEDIUM HEAVY MACHINING OR MACHINING UNDER CONDITIONS OF LOW STABILITY
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ НА НИЗКИХ СКОРОСТЯХ, С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ, ИЛИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR HEAVY MACHINING WITH LOW CUTTING SPEEDS, HIGH FEED, OR UNDER UNFAVORABLE CONDITIONS

# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ EASY GUIDE

- ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАСТИНЫ, ТАКЖЕ ПРИСУТСТВУЕТ НА КАЖДОЙ ЭТИКЕТКЕ
- GUIDE FOR THE USE OF THE INSERT. ALSO LISTED ON EACH LABEL
- LEITFADEN ZUR VERWENDUNG DER WENDEPLATTE, AUCH AUF JEDEM AUFKLEBER VORHANDEN
- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE LA PLAQUETTE. SE TROUVANT EGALEMENT SUR CHAQUE ETIQUETTE

ГР. / GR. VDI 3323	6	P		= НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ НВ 180		= LOW STEEL ALLOY
	14.1	M		= АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ НВ 180		= AUSTENITIC STAINLESS STEEL HB 180
	16	K		= СЕРЫЙ ЧУГУН НВ 260		= GRAY CAST IRON HB 260
	21	N		= АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ НВ 60		= ALUMINUM ALLOYS HB 60
	33	S		= ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ (ИНКОНЕЛЬ) НВ 250		= HEAT RESISTANT ALLOYS (INCONEL) HB 250
Стр. Н 45	38	H		= ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HRC 55		= TEMPERED STEEL HRC 65

F	= ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	- FINISHING, LIGHT MACHINING
M	= СРЕДНЯЯ ОБРАБОТКА, ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ	- MEDIUM MACHINING, GENERAL USE
R	= ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	- ROUGHING, HEAVY MACHINING

fn (мм)	= ПОДАЧА ПРИ ТОЧЕНИИ	- FEED FOR TURNING
fz (мм/зуб)	= ПОДАЧА ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ	- FEED FOR MILLING
Vc (м/мин)	= СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	- CUTTING SPEED
●	= РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	- RECOMMENDED APPLICATION
○	= ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	- POSSIBLE APPLICATION





# ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ


---


ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ / WENDEPLATTEN ZUM DREHEN / PLAQUETTES DE Tournage  
PLAQUETFS DE TORNEADO





	КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ	Стр. A 117
	ОБЗОР ТОКАРНЫХ СПЛАВОВ	Стр. A 119
	ПРИМЕНЕНИЕ ТОКАРНЫХ СПЛАВОВ	Стр. A 120
	СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ТОКАРНЫХ СПЛАВОВ	Стр. A 124
	ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТРУЖКОЛОМОВ	Стр. A 126
	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН	Стр. A 132
	КАТАЛОГ СТАНДАРТНЫХ ПЛАСТИН	Стр. A 133

	HOW TO CHOOSE CUTTING DATA	Pag. A 117
	GENERAL VIEW OF THE TURNING GRADE	Pag. A 119
	APPLICATION OF THE TURNING GRADE	Pag. A 120
	CUTTING SPEED OF TURNING GRADES	Pag. A 124
	FIELDS OF APPLICATION FOR CHIP BREAKERS	Pag. A 126
	INSERTS DESIGNATION FOR TURNING	Pag. A 132
	INSERTS STOCK CATALOGUE	Pag. A 133

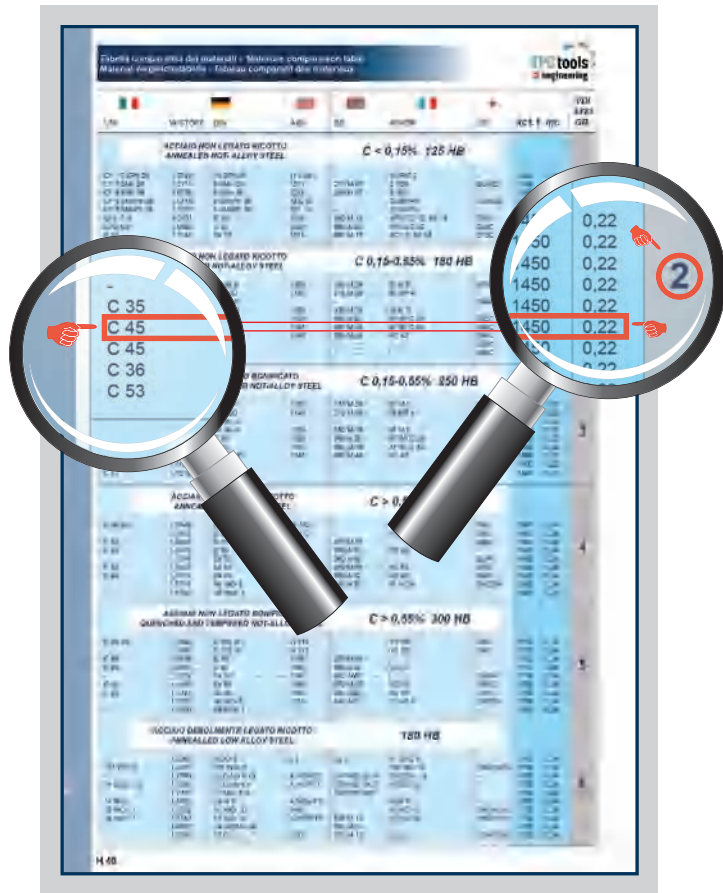
	EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN	Pag. A 117
	DREHEN-ÜBERSICHT	Pag. A 119
	EINSATZ DER DREHEN	Pag. A 120
	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT DREHSORTEN (VC)	Pag. A 124
	EINSATZGEBIETE DER SPANBRECHER	Pag. A 126
	BEZEICHNUNG DER WENDEPLATTEN ZUM DREHEN	Pag. A 132
	WENDEPLATTENBESTAND-KATALOG	Pag. A 133

	COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE	Pag. A 117
	VUE D' ENSEMBLE QUALITÉ DE TOURNAGE	Pag. A 119
	UTILISATION DE LES QUALITÉES DE TOURNAGE	Pag. A 120
	VITESSE DE COUPE DE LA QUALITÉ DE PLAQUETTES DE TOURNAGE	Pag. A 124
	CHAMPS D'USINAGE DE LE BRISE-COPEAUX	Pag. A 126
	DÉNOMINATION DES LES PLAQUETTES POUR LE TOURNAGE	Pag. A 132
	CATALOGUE DE DISPONIBILITÉ PLAQUETTES	Pag. A 133

**КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ**  
**HOW TO CHOOSE CUTTING DATA**  
**EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN**  
**COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

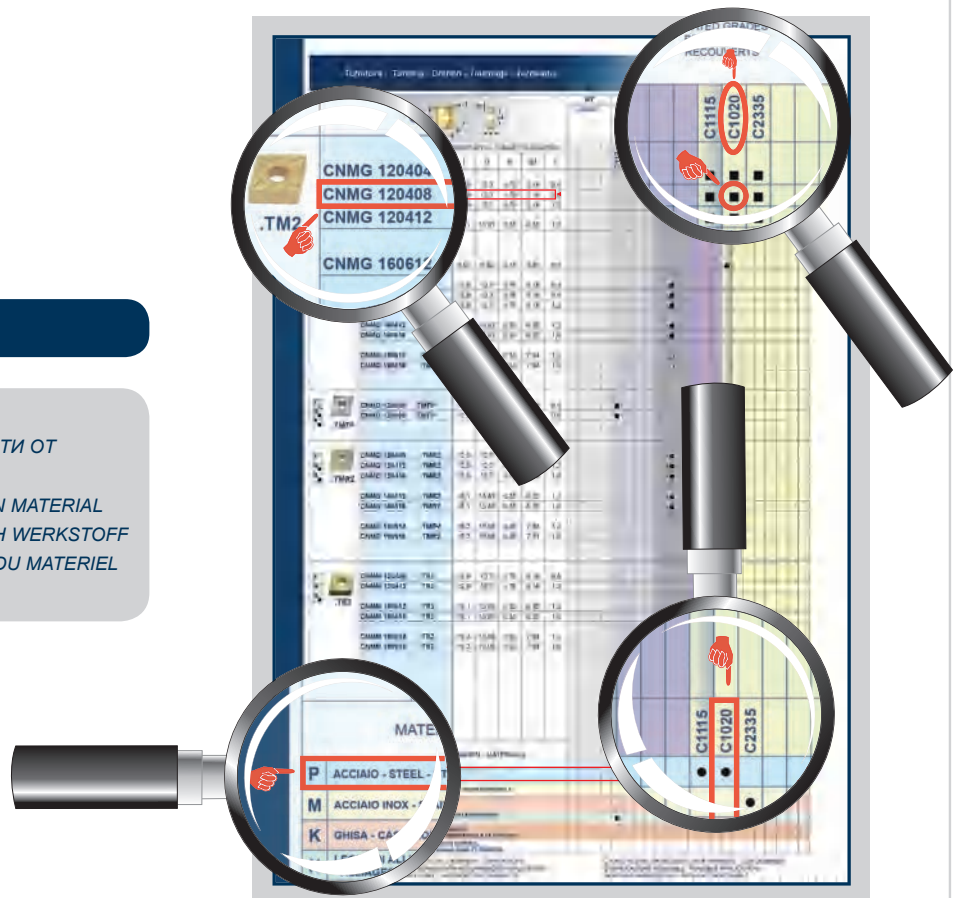
**ШАГ 1 - PHASE 1**

*ВЫБОР ГРУППЫ МАТЕРИАЛА ПО VDI  
 CHOICE OF VDI GR. DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL VDI-SORTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX GR. VDI EN FONCTION DU MATERIEL*



**ШАГ 2 - PHASE 2**

*ВЫБОР ПЛАСТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
 МАТЕРИАЛА  
 CHOICE OF INSERT DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL DER WENDEPLATTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX PLAQUETTE EN FONCTION DU MATERIEL*



**ШАГ 3 - PHASE 3**

*ВЫБОР ПОДАЧИ*  
*CHOICE OF FEED*  
*EINSTELLUNG DES VORSCHUBS*  
*CHOIX DE L'AVANCEMENT*








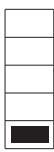
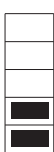


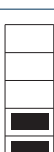



**ШАГ 4 - PHASE 4**

*ВЫБОР VC В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУППЫ ПО VDI*  
*CHOICE OF VC DEPENDING ON VDI GR.*  
*WAHL VC JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX DE VC EN FONCTION DU GR. VDI*

	VDI 3323	HB HRC	GR	C1020	C521T	C526	C1035	C2326	C540	C540D
P	1	125	200-250	200-250	170-210	150-210	140-210	140-210	140-210	140-210
	2	180	180-220	180-220	150-210	130-210	130-210	130-210	130-210	130-210
	3	250	140-180	140-180	110-180	90-180	90-180	90-180	90-180	90-180
	4	220	130-200	130-200	100-180	80-180	80-180	80-180	80-180	80-180
	5	300	120-160	120-160	90-160	70-160	70-160	70-160	70-160	70-160

DIN ISO 513	P СТАЛЬ STEELS STAHL ACIERS						M НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE				K ЧУГУН, ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ CAST IRON, NONFERROUS GRAUGUSS, NICHTEISENMA FONTE GRISE, PAS FERREUX				
	01	10	20	30	40	50	10	20	30	40	01	10	20	30	40
HT	DC61T						DC61T				DC61T				
	DC63						DC63				DC63				
HW											C110				
							C120				C120				
HC	C1115										C3005				
	C1020										C3010				
	C520														
	C520T						C520T				C520T				
	C525						C521T								
	C531						C525				C525				
	C1035						C531								
	C540						C2335								
	C540 D						C540								
	C540 D						C540 D								
ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT						ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT				ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT					
ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT						ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT				ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT					
HT КЕРМЕТ	HW НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ UNCOATED CARBIDE UNBESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR PAS RECOUVERT						HC ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ COATED CARBIDE BESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR RECOUVERT								



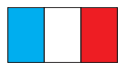
SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛ - MATERIAL MATERIALEN - MATÉRIAUX						СТР. Н 45		БЫСТРЫЙ ВЫБОР СТР. А 114  Прочность + Toughness -	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
			P	M	K	N	S	H	 			
			СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЛИВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISEN-MATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТ. DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIAUX DURS				
<b>DC61T</b>	HT	P05-30 M05-30 K05-30	●	●	○	○				●	- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ, ПОЛУЧИСТОВЫХ И ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ	
<b>DC63</b>	HT	P05-25 M05-25 K05-25	●	●	●					○ ●	- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ОЧЕНЬ ВЫСОКИМ ПРЕДЕЛОМ ПРОЧНОСТИ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ, ДЛЯ ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ	
<b>C110</b>	HW	K05-15			○	●	○			○ ●	- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ, ВЫСОКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ, НИЗКАЯ ТЕНДЕНЦИЯ К ОБРАЗОВАНИЮ НАРОСТА - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО ЧУГУНУ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ. ДЛЯ ЧЕРНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА	
<b>C120</b>	HW	M10-20 K10-25		○	●	●				○ ●	- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ СПЛАВ С ХОРОШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ ДЛЯ ЧЕРНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА	
<b>C3005</b>	HC CVD	K01-15			●					●	- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ ЧУГУНА - ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ РЕЗАНИЯ	
<b>C3010</b>	HC CVD	K05-20			●					○ ●	- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	
<b>C531</b>	HC CVD	P15-30 M20-40	○	●			●			○ ●	- ПРОЧНЫЙ МИКРОЗЕРНИСТЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ УДАРОПРОЧНОСТЬЮ И ТЕРМОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ И СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ	
<b>P8105</b>	HC PVD	S01-10					●			●	- ИЗНОСОСТОЙКИЙ СПЛАВ, ИДЕАЛЕН ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО РЕЗАНИЯ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЖАРОПРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
<b>P8110</b>	HC PVD	S01-20					●			●	- ИЗНОСОСТОЙКИЙ СПЛАВ, ИДЕАЛЕН ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО РЕЗАНИЯ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЖАРОПРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
<b>P8120</b>	HC PVD	M15-35 S10-30		○			●			●	- ИЗНОСОСТОЙКИЙ СПЛАВ, ИДЕАЛЕН ДЛЯ ПРЕРЫВИСТОГО РЕЗАНИЯ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЖАРОПРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
<ul style="list-style-type: none"> <li>-HIGH RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS</li> <li>-SUITABLE FOR HIGH CUTTING SPEEDS FOR SEMI-FINISHING AND FINISHING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-HÖHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT</li> <li>-FÜR HÖHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM HALBSCHLICHTEN UND SCHLICHTEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ</li> <li>-INDIQUÉ POUR HAUTE VITESSE DE COUPE EN SEMIFINISSAGE ET FINISSAGE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-MICROGRAIN GRADE WITH VERY HIGH ULTIMATE STRENGTH AND RESISTANCE TO WEAR</li> <li>-SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-MIKROKORNSORTE MIT SEHR HOHER BRUCH- UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> <li>-FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM SCHLICHTEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QUALITÉ DE MICROGRAIN TRÈS RÉSISTANT À LA RUPTURE ET À L'USURE</li> <li>-INDIQUÉ POUR HAUTE VITESSE DE COUPE EN FINISSAGE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-HIGH RESISTANCE TO WEAR, HIGH STABILITY OF THE CUTTING EDGE, LOW TENDENCY TO STICKING</li> <li>-SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS ON GRAY IRON AND HIGH CUTTING SPEEDS AND NONFERROUS MATERIALS.FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT, HOHE STABILITÄT DER SCHNEIDE, NIEDRIGE NEIGUNG ZUR VERLEBUNG</li> <li>-FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GRAUGUSS UND NE MATERIALIEN FÜR MITTLERE ZERSPANNUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-HAUTE RÉSISTANCE A' L'USURE, STABILITÉ ELEVÉE DU TRANCHANT, BASSE TENDANCE AU ENCOLLAGE</li> <li>-INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE SUR FONTE GRISE ET MATERIAL NON FERROUX, POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MICROGRAIN GRADE WITH GOOD TOUGHNESS</li> <li>-SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-MIKROKORN SORTE MIT GUTER ZÄHIGKEIT</li> <li>-FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GROSSE VORSCHÜBE FÜR MITTLERE ZERSPANNUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC BONNE TENACITÉ</li> <li>-INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET HAUTE DÉPLACEMENT POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- UNIVERSAL TURNING GRADE FOR CAST IRON</li> <li>- TO BE USED UNDER STABLE CUTTING CONDITIONS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALLGEMEINE DREHSORTE FÜR GUSSEISEN</li> <li>- VERWENDBAR UNTER STABILEN SCHNITTBEDINGUNGEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ POUR LE TOURNAGE DE FONTE GRISE EN GENERAL</li> <li>- À UTILISER AVEC DES CONDITIONS DE COUPE STABLES</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM AND HIGH CUTTING SPEEDS FOR USE UNDER NORMAL CONDITIONS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-MIKROKORN SORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> <li>-FÜR MITTLERE UND HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN , ZUM EINSATZ UNTER NORMALEN BEDINGUNGEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC HAUTE RESISTANCE A' L'USURE</li> <li>-INDIQUÉE POUR MOYENNE-HAUTE VITESSE DE COUPE A' UTILISER AVEC CONDITIONS NORMAUX</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-TOUGH MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO SHOCK AND THERMAL SHOCK.</li> <li>-SUITABLE FOR MEDIUM AND MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-MIKROKORNSORTE MIT HOHER STOSSFESTIGKEIT UND TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT</li> <li>-FÜR MITTLERE UND MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QUALITÉ DE MICROGRAIN TENACE AVEC BONNE RÉSISTANCE AU COUPS ET AU SHOCKS THERMIQUES.</li> <li>-INDIQUÉE POUR MOYENNE ET MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- WEAR-RESISTANT GRADE, IDEAL FOR UNINTERRUPTED CUTTING</li> <li>- SUITABLE FOR HEAT-RESISTANT MATERIALS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VERSCHLEISSFESTE SORTE, IDEAL FÜR UNUNTERBROCHENEN SCHNITT</li> <li>- FÜR HITZEBESTÄNDIGE MATERIALIEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QUALITÉ RESISTANTE À L'USURE, IDEAL POUR USINAGE À COUPE CONTINU</li> <li>-INDIQUÉE POUR MATERIAUX RESISTANTES À LA CHALEUR</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- WEAR-RESISTANT GRADE, IDEAL FOR NORMAL CUTTING</li> <li>- SUITABLE FOR HEAT-RESISTANT MATERIALS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VERSCHLEISSFESTE SORTE, IDEAL FÜR NORMALEN SCHNITT</li> <li>- FÜR HITZEBESTÄNDIGE MATERIALIEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QUALITÉ RESISTANTE À L'USURE, IDEAL POUR USINAGE À COUPE NORMAL</li> <li>-INDIQUÉE POUR MATERIAUX RESISTANTES À LA CHALEUR</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- WEAR-RESISTANT GRADE, IDEAL FOR INTERRUPTED CUTTING</li> <li>- SUITABLE FOR HEAT-RESISTANT MATERIALS AND STAINLESS STEEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VERSCHLEISSFESTE SORTE, IDEAL FÜR UNTERBROCHENEN SCHNITT</li> <li>- FÜR HITZEBESTÄNDIGE MATERIALIEN UND INOX-STAHL GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QUALITÉ RESISTANTE À L'USURE, IDEAL POUR USINAGE À COUPE INTERROMPU</li> <li>-INDIQUÉE POUR MATERIAUX RESISTANTES À LA CHALEUR ET INOX</li> </ul>




**HT** KEPMET

**HW**

НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT

SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛ - MATERIAL MATERIALEN - MATÉRIAUX						СТР. Н 45		БЫСТРЫЙ ВЫБОР СТР. А 114	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
			P	M	K	N	S	H	Прочность + Toughness -	 		
			СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЛИБЕЖНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТ. DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIAUX DURS				
C1115	HC	P05-25										- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ СТАЛИ, ДЛЯ ЧИСТОВЫХ И ПОЛУЧЕРНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ - ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ РЕЗАНИЯ
	CVD		●								●	
C1020	HC	P10-30										- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕ-ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ, ТАКЖЕ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ И ПРИ ПРЕРЫВИСТОМ РЕЗАНИИ
	CVD		●								●	
C520	HC	P15-30										- СРЕДНЯЯ ПРОЧНОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗНОСУ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕ-ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ, ТАКЖЕ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ
	CVD		●								●	
C520T	HC	P15-35 M10-30 K15-35	●	●	●	●			○			- ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕ-ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ
	CVD		●	●	●	●			○		●	
C521T	HC	M10-20	○	●				●			○	- ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ
	CVD		○	●				●			○	
C525	HC	P20-40 M20-35	●	○					○			- ПРЕВОСХОДНЫЙ БАЛАНС ПРОЧНОСТИ И ИЗНОСОСТОЙКОСТИ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕ-ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ, ДЛЯ ЧЕРНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ, ТАКЖЕ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ
	CVD		●	○					○		●	
C1035	HC	P25-45	●									- СПЛАВ ДЛЯ ОБЩЕЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ СТАЛИ, ОТ ПОЛУЧИСТОВЫХ ДО ПОЛУЧЕРНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ - ПРОЧНАЯ ПЛАСТИНА
	CVD		●								●	
C2335	HC	M25-45		●								- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - ИДЕАЛЬНЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ДЛЯ АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
	CVD			●							●	
C540	HC	P25-45 M25-40	●	●					○			- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗНОСУ И ТЕРМОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ ПРИ ЧЕРНОВОЙ И ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКЕ, ТАКЖЕ ПРИ НЕСТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
	CVD		●	●					○		●	
C540D	HC	P25-40 M25-35	●	○								- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗНОСУ И ВЫКРАШИВАНИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ
	CVD		●	○							○	



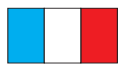
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE



 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
-UNIVERSAL TURNING GRADE FOR STEEL, FOR FINISHING AND SEMI-ROUGHING -TO BE USED UNDER NORMAL CUTTING CONDITIONS	-ALLGEMEINE DREHSORTE FÜR STAHL, ZUM SCHLICHTEN UND HALBSCHRUPPEN -VERWENDBAR UNTER NORMALEN SCHNITTBEDINGUNGEN	-QUALITÉ POUR LE TOURNAGE DES ACIERS EN GENERAL, POUR FINISSAGE ET DEMIDEGROSSISAGE -À UTILIZER EN CONDITIONS DE COUPE NORMAL
-GOOD TOUGHNESS AND WEAR RESISTANCE -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND MEDIUM-HIGH FEED, ALSO UNDER UNFAVOURABLE CONDITIONS AND INTERRUPTED CUTTING	-GUTE ZÄHIGKEIT UND GUTE VERSCHLEßWIDERSTAND -FÜR MITTLERE UND NIEDRIGEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITLEREN UND HOHEN VORSCHÜB GEEIGENT, AUCH UNTER UNGÜNSTIGEN BEDINGUNGEN UND UNTERBROCHENEN SCHNITT	-BONNE TENACITÉ ET RÉSISTANCE À L'USURE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-BAS VITESSE DE COUPE ET LES AVANCEMENTS MOYENS-HAUT MÊME AVEC CONDITIONS PAS FAVORABLES ET COUPE INTERROMPU
-MEDIUM TOUGHNESS AND RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND MEDIUM-HIGH FEED, ALSO UNDER UNFAVOURABLE CONDITIONS	-MITTEL ZÄHIGKEIT UND VERSCHLEISS FESTIGKEIT -GEEIGNET FÜR MITTEL-NIEDRIGEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITTEL-HOHEN VORSCHÜBE, AUCH UNTER UNVORTEILHAFTEN BEDINGUNGEN	-MOYENN TENACITÉ ET RÉSISTANCE À L'USURE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET LES AVANCEMENTS MOYENS-ELEVÉS DANS DES CONDITIONS DÉFAVORABLES/FAVORABLES
-EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND MEDIUM-HIGH FEED	-OPTIMAL VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN MITTEL-GROSSE VORSCHÜBE	-OPTIMAL RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET MOYENNE-HAUTE DÉPLACEMENT
-EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS AND MEDIUM FEED	-OPTIMAL VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT -FÜR MITTLERE UND HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET	-OPTIMAL RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE-HAUTE VITESSE DE COUPE ET MOYENNE AVANCEMENT
-EXCELLENTE BALANCE BETWEEN TOUGHNESS AND RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND MEDIUM-HIGH FEED FOR ROUGHING, ALSO UNDER UNFAVOURABLE CONDITIONS	-OPTIMALE AUSGEWOGENHEIT ZWISCHEN ZÄHIGKEIT UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT -GEEIGNET FÜR MITTEL SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITTEL-HOHEN VORSCHÜBE BEIM SCHRUPPEN, AUCH UNTER UNVORTEILHAFTEN BEDINGUNGEN	-TRÈS BON ÉQUILIBRE ENTRE TENACITÉ ET RÉSISTANCE A L' USURE. -INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE ET LES AVANCEMENTS MOYENS-ELEVÉS DANS DES CONDITIONS DÉFAVORABLES EN ÉBAUCHAGE
-DEGREE FOR STEEL TURNING IN GEGERAL, FOR SEMI-FINISHING TO SEMI-ROUGHING -TOUGH INSERT	-SORTE FÜR ALLGEMEINE STAHLBEARBEITUNGEN, ZUM HALBSCHLICHTEN BIS HALB-SCHRUPPEN -ZÄHE WENDEPLATTE	-QUALITE POUR LE TOURNAGE D'ACIERS EN GENERAL POUR USINAGES DE DEMI-FINITION A DEMI-DEGROSSISSAGE -PLAQUETTE TENACE
-GOOD TOUGHNESS AND WEAR RESISTANCE -IDEAL GRADE FOR AUSTENITIC STAINLESS STEEL.	-GUTE ZÄHIGLEIT UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT -IDEALE SORTE ZUM DREHEN VON AUSTENITISCHEM ROSTFREIEM STAHL	-BONNE TENACITÉ ET RESISTANCE À L'USURE -QUALITÉ IDEALE POUR LE TOURNAGE DES ACIERS AUSTENITICI INOXIDABLES
-HIGH TOUGHNESS, RESISTANCE TO WEAR AND TO THERMAL SHOCK -SUITABLE FOR LOW CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED FOR ROUGHING AND HEAVY ROUGHING, EVEN UNDER UNSTABLE CONDITIONS	-FÜR MITTEL-HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND BEI MITTLEREN VORSCHÜBEN UNTER NORMALEN BEDINGUNGEN GEEIGNET -FÜR NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND GROSSVORSCHÜBE BEIM SCHRUPPEN UND STARKEN SCHRUPPEN, AUCH UNTER UNSTABILEN BEDINGUNGEN, GEEIGNET.	-HAUTE TENACITÉ, RÉSISTANCE À L'USURE ET AU SHOCK THERMIQUE -INDIQUÉE POUR FAIBLE VITESSE DE COUPE ET HAUT DÉPLACEMENT POUR ÉBAUCHAGE ET ÉBAUCHAGE LOURD, MÊME AVEC CONDITIONS INSTABLES.
-HIGH TOUGHNESS, RESISTANCE TO WEAR AND CHIPPING -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS	-SEHR GUTE VERSCHLEISS, UND AUSBRUCHFESTIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN	-HAUTE TENACITÉ, RÉSISTANCE À L'USURE ET À L'ÉBRÈCHEMENT -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE

**HT** KEPMET

**HW**

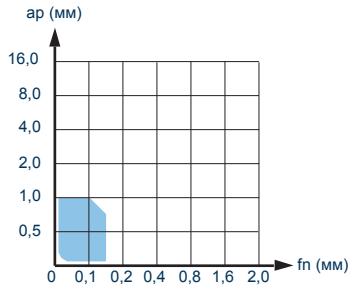
НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATERIAUX СТР. Н 45	VDI 3323 ГР.	HB HRC Rm	DC61T	DC63	C110	C120	C3005	C3010	C531	P8105	P8110	P8120	C1115
<b>P</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	320-600	310-400					200-300				380-560
	2	180	300-560	260-350					180-280				320-500
	3	250	270-430	220-300									290-430
	4	220	300-450	220-330									250-370
	5	300	220-340	180-280									260-380
	6	180	250-420	250-350									140-250
	7-8	250-300	160-300	200-300									100-160
	9	350	130-200	150-220									170-260
	10	200	150-310	200-350									100-150
	11	350	130-200	150-220									170-260
	12	200	260-320	180-300			80-150			130-180			150-230
	13	330	160-240	150-250			40-70			100-140			130-170
	<b>M</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	180-280	180-280		50-100			100-160		100-150	100-140
14.2		230-260	130-230	100-150		50-90			80-120		70-130	75-120	
<b>K</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	220-260	200-300	120-160	100-150	320-460	150-380					
	16	260	130-170	150-260	90-140	70-120	350-370	130-280					
	17	160	200-240	180-300	130-170	100-140	350-500	200-400					
	18	250	150-200	150-240	90-130	80-120	270-390	160-280					
	19	130	230-300	170-280	140-200	120-180	250-350	220-450					
	20	230	130-170	150-220	120-160	70-120	180-250	180-330					
<b>N</b>  ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NONFERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60	500-900		300-2500	300-800							
	22	100	500-900		300-2000	300-800							
	23	75	500-900		400-1500	300-800							
	24	90	500-900		400-1500	300-800							
	25	130	500-900		200-800	300-800							
	26	110	500-900		250-600	400-550							
	27	90			200-600	400-550							
	28	100			150-400	200-400							
	29				80-180								
	30				100-250								
<b>S</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200							20-40	100-140	55-85	40-75	
	32	280							15-35	70-100	40-60	40-60	
	33	250							10-30	50-80	30-50	30-50	
	34	350							5-18	70-100	20-40	20-35	
	35	320							5-18	40-80	15-30	15-30	
	36	Rm400				60-120			80-130	35-70	30-55	25-45	
	37	Rm1050				30-60			20-40	30-50	20-40	15-35	
<b>H</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC											
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATERIAUX СТР. Н 45	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm	C1020	C520	C520T	C521T	C525	C1035	C2335	C540	C540D		
<b>P</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	220-260	220-260	280-450	200-350	190-240	100-200		170-250	140-250		
	2	180	180-220	180-220	240-380		170-220	100-200		140-200	100-180		
	3	250	140-180	140-180	200-330		130-160	100-200		120-150	80-150		
	4	220	130-200	130-200	200-330		150-200	100-200		110-150	100-160		
	5	300	120-160	120-160	170-270		110-140	100-200		100-120	80-130		
	6	180	140-220	140-220	200-330		170-200	80-200		140-200	100-180		
	7-8	250-300	130-180	130-180	140-270		100-160	80-200		100-140	80-150		
	9	350	100-150	100-150	130-210		80-140	80-200		70-100	70-120		
	10	200	140-180	140-180	140-230		130-170	80-180		90-130	100-160		
	11	350	100-150	100-150	130-210		80-130	80-180		60-100	60-120		
	12	200			170-270	160-250	130-180	80-180		120-170	100-180		
	13	330			130-210	120-180	110-160	80-180		80-130	80-125		
	<b>M</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180			160-260	150-230	100-170		80-120	70-180	100-180	
14.2		230-260			130-210	120-180	80-140		70-100	60-130	80-120		
<b>K</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUUGUSS FONTE GRISE	15	180			130-210								
	16	260			110-180								
	17	160			110-180								
	18	250			80-130								
	19	130			130-210								
	20	230			90-150								
<b>N</b>  ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60			500-1000					300-1000			
	22	100			500-1000					300-700			
	23	75			300-800					300-700			
	24	90			300-800					300-500			
	25	130			200-500					250-350			
	26	110			200-500					400-500			
	27	90			250-350					250-350			
	28	100			200-300								
	29				80-150								
	30				100-200								
<b>S</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200				20-50	20-40			35-100			
	32	280				20-50	15-35			35-70			
	33	250				15-40	10-30						
	34	350				20-35	5-18			20-60			
	35	320				10-25	5-18			40-60			
	36	Rm400				80-140	80-130			40-60			
	37	Rm1050				25-45	20-40						
<b>H</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC			55-90								
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											



			○	○	⊗
F	M	R			
●			P	DC61T	
●			M	DC61T	
●			K	C120	
●			N	C120	
			S		
			H		

**РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СПЛАВЫ**  
 RECOMMENDED GRADES  
 EMPFOHLENE SORTEN  
 DEGRÉS CONSEILLÉS

<b>F =</b>	ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	FINISHING, LIGHT MACHING	SCHLICHTEN, LEICHTE BEARBEITUNG	FINISSAGE USINAGES LÉGÈRES
<b>M =</b>	ОБЩАЯ ОБРАБОТКА СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ	GENERIC MEDIUM MACHINING	ALLGEMEIN, MITTELSCHWERE BEARBEITUNG	GENERAL USINAGES MOYENS
<b>R =</b>	ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	ROUGHING, HEAVY MACHINING	SCHRUPPEN, SCHWERE BEARBEITUNG	DEGROSSISAGES, USINAGES LOURDS
<b>P, M, K, N, S, H =</b>	МАТЕРИАЛЫ ПО ISO, СТР. 45	ISO MATERIALS PAGE H 45	ISO-MATERIEALIEN, SEITE H 45	MATERIAUX ISO PAG H 45
○	НЕПРЕРЫВНОЕ РЕЗАНИЕ	CONTINUOUS CUT	KONTINUIERLICHER SCHNITT	TRONÇONNAGE CONTINU
○	РЕЗАНИЕ С ПЕРЕМЕННОЙ НАГРУЗКОЙ	DISCONTINUOUS CUT	DISKONTINUIERLICHER SCHNITT	TRONÇONNAGE DISCONTINU
⊗	ПРЕРЫВИСТОЕ РЕЗАНИЕ	INTERRUPTED CUT	UNTERBROCHENER SCHNITT	TRONÇONNAGE INTERROMPU
●	РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	RECOMMENDED APPLICATION	EMPFOHLENER EINSATZ	APPLICATION CONSEILLÉE
○	ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	POSSIBLE APPLICATION	MOGLICHE ANWENDUNG	APPLICATION POSSIBLE
<b>ap (мм) =</b>	ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ	DEPTH OF CUT	GANGTIEFE	PROFONDEUR DE PASSE
<b>fn (мм) =</b>	ПОДАЧА/ОБОРОТ	FEED/REVOLUTION	VORSCHUB PRO UMDREHUNG	DÉPLACEMENT AU TOUR

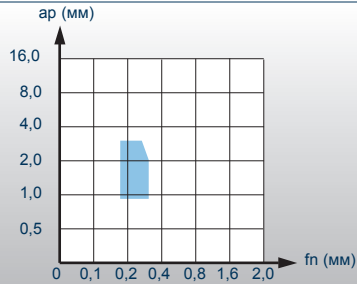
**.TLF2**

**.TLT8**

**.TMF2**



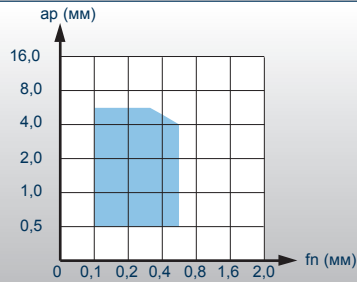
**.TMF3**



			○	○	⊗
F	M	R	P		
			M		
			K		
			N		
●	●		S	P8105-P8110	P8110
			H		



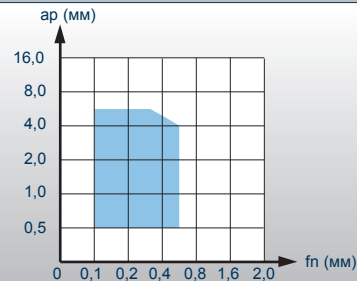
**.TM2**



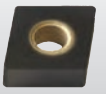
			○	○	⊗
F	M	R	P	C1115	C1115-C1020
○	●	○	M	C2335	C2335
○	●	○	K	C3005-C3010	C3010
			N		
			S		
			H		



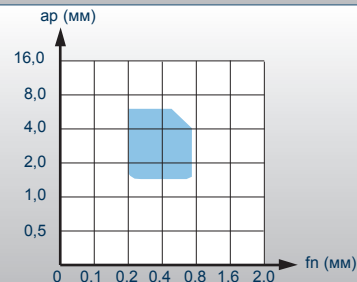
**.TM4**



			○	○	⊗
F	M	R	P		
			M		
○	●	○	K	C3010	C3010
			N		
			S		
			H		



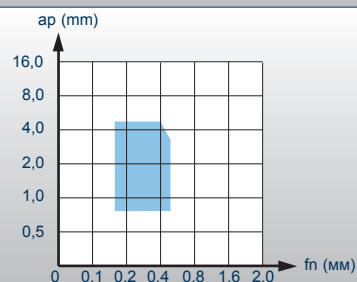
**.TMR1**



			○	○	⊗
F	M	R	P		
			M		
●	●		K	C3010	C3010
			N		
			S		
			H		



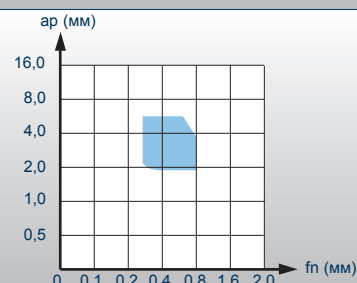
**.TMR2**



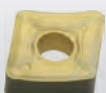
			○	○	⊗
F	M	R	P	C1115	C1115-C1020
●	●		M		
●	●		K	C3010	C3010
			N		
			S		
			H		



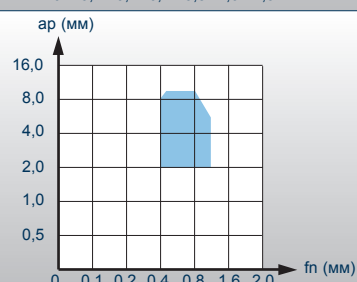
**.TMR9**



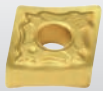
			○	○	⊗
F	M	R	P	C1020	C1020
●	●		M		
			K		
			N		
			S		
			H		



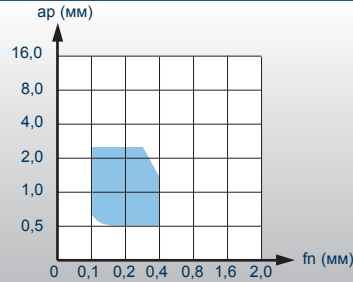
**.TR2**



			○	○	⊗
F	M	R	P	C1115	C1115-C1020
		●	M		
			K		
			N		
			S		
			H		



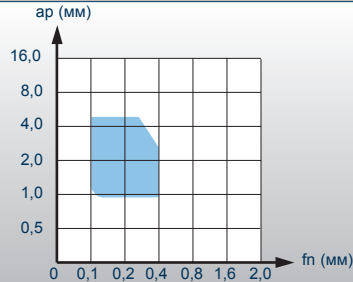
**.TMF3**



F M R			○	□	⊗
●	●				
			C531-C521T	C531	
●	●				
			C531-C521T		



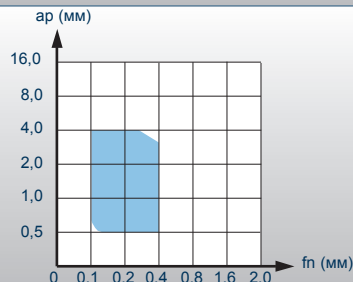
**.TM3**



F M R			○	□	⊗
○	○	○			
○	●		C521T	C521T	
			C521T	C521T	



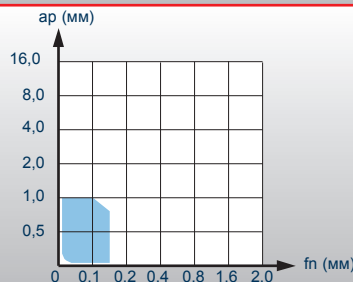
**.TM7P**



F M R			○	□	⊗
○	●	●			
			C110	C110	



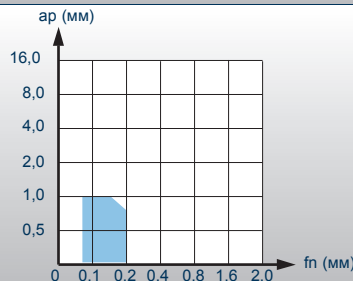
**.TSE2**



F M R			○	□	⊗
●					
●			DC63		
●			DC63-C531	C531	C531
			DC63		



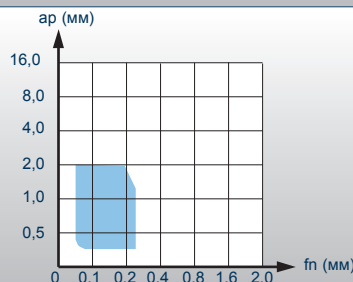
**.TLS3**



F M R			○	□	⊗
●					
			P8110	P8110	
●			P8110	P8110	



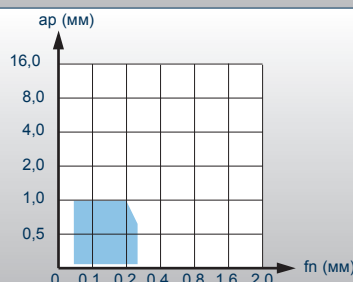
**.TLF4**




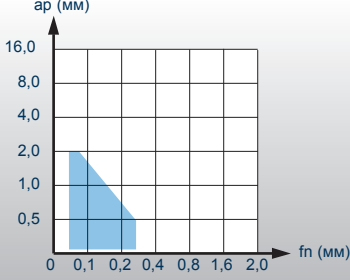
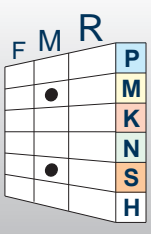

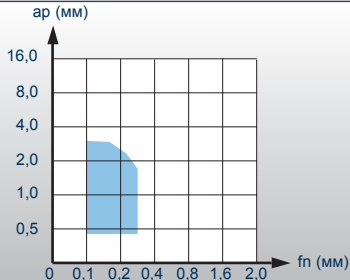
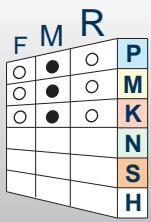

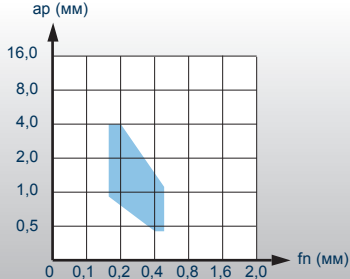
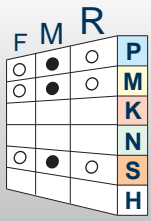
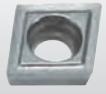
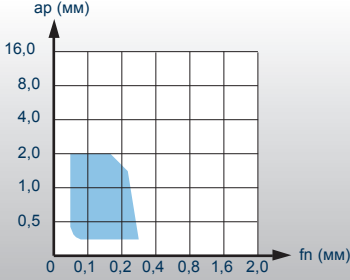
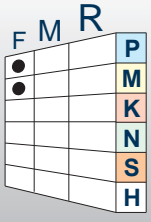
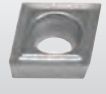
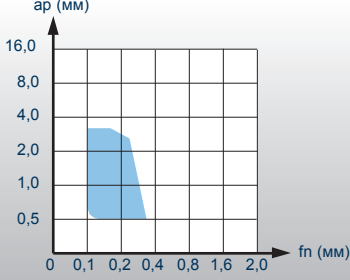
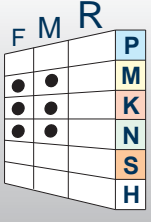
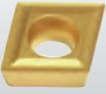
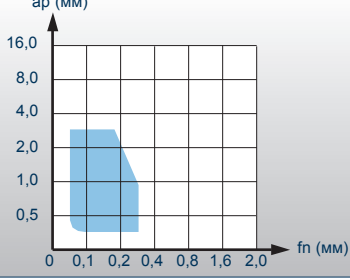
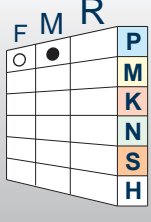
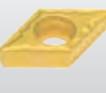
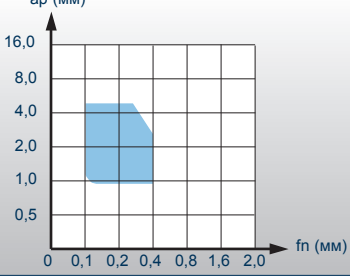
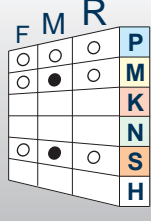
F M R			○	□	⊗
●			C1115-DC63	C1115-C1020	C1020
●			DC63		
●			DC63		



**.TLF6**



F M R			○	□	⊗
●				C1020	C1020
					P8120
●					P8120

			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>○</th> <th>□</th> <th>⊗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td>P8120</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td>P8120</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		○	□	⊗	P			P8120	M				K				N				S			P8120	H			
	○	□	⊗																												
P			P8120																												
M																															
K																															
N																															
S			P8120																												
H																															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>○</th> <th>□</th> <th>⊗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>C1115-DC63</td> <td>C1115-C1020</td> <td>C1020</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>DC63-C2335</td> <td>C2335</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>C3010</td> <td>C3010</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		○	□	⊗	P	C1115-DC63	C1115-C1020	C1020	M	DC63-C2335	C2335		K	C3010	C3010		N				S				H			
	○	□	⊗																												
P	C1115-DC63	C1115-C1020	C1020																												
M	DC63-C2335	C2335																													
K	C3010	C3010																													
N																															
S																															
H																															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>○</th> <th>□</th> <th>⊗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>C1115</td> <td>C1115-C1020</td> <td>C1115-C1020</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>C2335</td> <td>C2335</td> <td>P8120</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td>P8120</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		○	□	⊗	P	C1115	C1115-C1020	C1115-C1020	M	C2335	C2335	P8120	K				N				S			P8120	H			
	○	□	⊗																												
P	C1115	C1115-C1020	C1115-C1020																												
M	C2335	C2335	P8120																												
K																															
N																															
S			P8120																												
H																															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>○</th> <th>□</th> <th>⊗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>DC61T</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>DC61T</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		○	□	⊗	P	DC61T			M	DC61T			K				N				S				H			
	○	□	⊗																												
P	DC61T																														
M	DC61T																														
K																															
N																															
S																															
H																															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>○</th> <th>□</th> <th>⊗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>C120</td> <td>C120</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>C120</td> <td>C120</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>C120</td> <td>C120</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		○	□	⊗	P	C120	C120		M	C120	C120		K	C120	C120		N				S				H			
	○	□	⊗																												
P	C120	C120																													
M	C120	C120																													
K	C120	C120																													
N																															
S																															
H																															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>○</th> <th>□</th> <th>⊗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>C520</td> <td>C520</td> <td>C520</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		○	□	⊗	P	C520	C520	C520	M				K				N				S				H			
	○	□	⊗																												
P	C520	C520	C520																												
M																															
K																															
N																															
S																															
H																															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>○</th> <th>□</th> <th>⊗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>C521T</td> <td>C521T</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>C521T</td> <td>C521T</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>C521T</td> <td>C521T</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		○	□	⊗	P	C521T	C521T		M	C521T	C521T		K				N				S	C521T	C521T		H			
	○	□	⊗																												
P	C521T	C521T																													
M	C521T	C521T																													
K																															
N																															
S	C521T	C521T																													
H																															







<b>C</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>G</b>
1	2	3	4

<b>12</b>	<b>04</b>	<b>08</b>
5	6	7

<b>-</b>	<b>-</b>
8	9

<b>T</b>	<b>M</b>	<b>7</b>	<b>P</b>
10	11	12	13

**1** ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИНЫ  
SHAPE OF INSERT

A	85°	B	82°
C	80°	D	55°
E	75°	H	
K	55°	L	
M	86°	R	
S		T	
V	35°	W	

**2** ЗАДНИЙ УГОЛ  
RELIEF ANGLE

A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

**3** ДОПУСК +/-{мм}  
TOLERANCE +/-{mm}

	m	s	d
A	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,025
C	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,025
E	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,025
F	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,013
G	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,025
H	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,013
J	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
K	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
L	+/-0,05	+/-0,013	+/-0,025
M	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,13	+/-0,05 +/-0,18
N	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
U	+/-0,13 +/-0,38	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,08 +/-0,32

**4** ТИП ПЛАСТИНЫ  
TYPE OF INSERT

A	N
B	Q
C	R
F	T
G	U
H	W
J	X СПЕЦИАЛЬНАЯ SPECIAL
M	

**5** ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ  
CUTTING EDGE LENGTH

Ød GERCHIO INSCRITTO INSCRIBED CIRCLE	A	C	D	E	K	L	M	R	S	T	V	W
3,97												02
4,76										08		02-03
5,56		05								09		
6,00												03
6,35		06	07	06			06	06	11	11		04
6,70	10											
7,94								07				
8,00				08								05
9,45	16											
9,52	15-16	09	11	09	16	15	09	09	16	16	16	06
10,00								10		11		06
11,00												
11,50						12						
12,00								12				07
12,62						18						
12,70		12	15	12	15-20			12	22			08
15,87		16							15			
19,05		19							19			

**6** ТОЛЩИНА  
THICKNESS

S	mm
01	1,59
T1	1,97
02	2,38
T2	2,78
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

**7** РАДИУС  
RADIUS

R	MO (мм)
00 (")	
MO (мм)	
г (мм)	
02	r=0,2
04	r=0,4
05	r=0,5
06	r=0,6
08	r=0,8
10	r=1,0
12	r=1,2
16	r=1,6

**8**

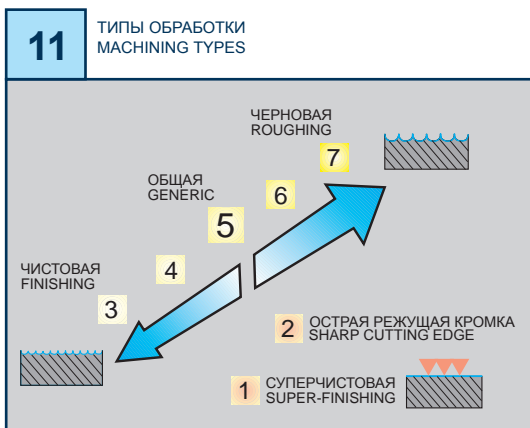
F
E
T
S

**9**

R
L
N

**10** ИДЕНТИФИКАЦИЯ  
IDENTIFICATION LETTER

A	N
C	P
D	R
E	S
H	T
I	U
J	W
K	Y
L	Z
M	



**12** ПОДГОТОВКА РЕЖУЩЕЙ  
КРОМКИ  
CUTTING EDGE PREPARATION

1 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ЧУГУНА SPECIFIC FOR CAST IRON
3 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ SPECIFIC FOR STAINLESS STEEL
7 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ SPECIFIC FOR ALUMINIUM ALLOYS
9 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ СТАЛИ SPECIFIC FOR STEEL
2 =	
4 =	
5 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ INTERMEDIATE FOR GENERAL USE
6 =	
8 =	

**13**

P =	ШЛИФОВКА POLISH
W =	ГЕОМЕТРИЯ С ВАЙПЕРОМ GEOMETRY WITH WIPER

CNMA CNMG							HT КЕРМЕТ		HW ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		HC ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS						
	АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r					C3010	C531	P8105	P8110	C1115	C521T
 F M R .TMR1	CNMA 120404 .TMR1	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4											
	CNMA 120408 .TMR1	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8											
	CNMA 120412 .TMR1	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2											
	CNMA 160612 .TMR1	16,1	15,87	6,35	6,35	1,2											
 F M R .TLF2	CNMG 120404 .TLF2	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4											
	CNMG 120408 .TLF2	12,9	12,7	4,76	5,16	1,8											
 F M R .TLF8	CNMG 120404 .TLF8	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4											
	CNMG 120408 .TLF8	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8											
	CNMG 120412 .TLF8	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2											
 F M R .TMF2	CNMG 120404 .TMF2	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4											
	CNMG 120408 .TMF2	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8											
	CNMG 120412 .TMF2	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2											
 F M R .TMF3	CNMG 120408 .TMF3	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8											
	CNMG 120412 .TMF3	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2											
	CNMG 160612 .TMF3	16,1	15,87	6,35	6,35	1,2											
 F M R .TMF3	CNMG 120404 .TMF3	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4											
	CNMG 120408 .TMF3	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8											
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX																	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER												○				
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE											●					
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE											●					
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR												●	●	●		●
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

CNMG CNMM							HT КЕРМЕТ	HW ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	HC ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS		
ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ - NEGATIVE INSERTS - NEGATIVE WENDEPLATTEN											
АРТ.	КОД	l	d	s	d1	r	C110	C3005 C3010	C1115 C1020 C2335		
	CNMG 120404 .TM2	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMG 120408 .TM2	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMG 120412 .TM2	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMG 160612 .TM2	16,1	15,87	6,35	6,35	1,2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMG 090308 .TM4	9,52	9,52	3,18	3,81	0,8				<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMG 120404 .TM4	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4		<input checked="" type="checkbox"/>			
	CNMG 120408 .TM4	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8		<input checked="" type="checkbox"/>			
	CNMG 120412 .TM4	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2		<input checked="" type="checkbox"/>			
	CNMG 160612 .TM4	16,1	15,87	6,35	6,35	1,2		<input checked="" type="checkbox"/>			
	CNMG 160616 .TM4	16,1	15,87	6,35	6,35	1,6		<input checked="" type="checkbox"/>			
	CNMG 190612 .TM4	19,3	19,05	6,35	7,94	1,2		<input type="checkbox"/>			
	CNMG 190616 .TM4	19,3	19,05	6,35	7,94	1,6		<input type="checkbox"/>			
	CNMG 120404 .TM7P	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4	<input checked="" type="checkbox"/>				
	CNMG 120408 .TM7P	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8	<input checked="" type="checkbox"/>				
	CNMG 120408 .TMR2	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	CNMG 120412 .TMR2	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	CNMG 120416 .TMR2	12,9	12,7	4,76	5,16	1,6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	CNMG 160612 .TMR2	16,1	15,87	6,35	6,35	1,2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	CNMG 160616 .TMR2	16,1	15,87	6,35	6,35	1,6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	CNMG 190612 .TMR2	19,3	19,05	6,35	7,94	1,2			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMG 190616 .TMR2	19,3	19,05	6,35	7,94	1,6			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMM 120408 .TR2	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8			<input checked="" type="checkbox"/>		
	CNMM 120412 .TR2	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2			<input checked="" type="checkbox"/>		
	CNMM 160612 .TR2	16,1	15,87	6,35	6,35	1,2				<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMM 160616 .TR2	16,1	15,87	6,35	6,35	1,6				<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMM 190612 .TR2	19,3	19,05	6,35	7,94	1,2				<input checked="" type="checkbox"/>	
	CNMM 190616 .TR2	19,3	19,05	6,35	7,94	1,6				<input checked="" type="checkbox"/>	
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							C110	C3005 C3010	C1115 C1020 C2335		
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER									<input checked="" type="checkbox"/>	
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE									<input checked="" type="checkbox"/>	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM						<input checked="" type="checkbox"/>				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR										
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS										

В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

							HT	HW	HC												
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS												
ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ - NEGATIVE INSERTS - NEGATIVE WENDEPLATTEN																					
АРТ.	КОД		l	d	s	d1	r														
	DNMG 150604	.TLF2	15,5	12,7	6,35	5,16	0,4														
	DNMG 150608	.TLF2	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8														
	DNMG 110404	.TMF2	11,6	9,52	4,76	3,81	0,4														
	DNMG 110408	.TMF2	11,6	9,52	4,76	3,81	0,8														
	DNMG 150604	.TM2	15,5	12,7	6,35	5,16	0,4														
	DNMG 150608	.TM2	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8														
	DNMG 150612	.TM2	15,5	12,7	6,35	5,16	1,2														
	DNMG 150604	.TM4	15,5	12,7	6,35	5,16	0,4														
	DNMG 150608	.TM4	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8														
	DNMG 150612	.TM4	15,5	12,7	6,35	5,16	1,2														
	KNUX 160405L	.TMR9	16,0	9,52	4,76	-	0,5														
	KNUX 160405R	.TMR9	16,0	9,52	4,76	-	0,5														
	SNMG 120408	.TM2	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8														
	SNMG 120412	.TM2	12,7	12,7	4,76	5,16	1,2														
	SNMG 150608	.TM2	15,87	15,87	6,35	6,35	0,8														
	SNMG 150612	.TM2	15,87	15,87	6,35	6,35	1,2														
	SNMG 190612	.TM2	19,05	19,05	6,35	7,94	1,2														
	SNMG 190616	.TM2	19,05	19,05	6,35	7,94	1,6														
	SNMG 120408	.TM4	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8														
	SNMG 120412	.TM4	12,7	12,7	4,76	5,16	1,2														
	SNMG 150612	.TM4	15,87	15,87	6,35	6,35	1,2														
	SNMG 190616	.TM4	19,05	19,05	6,35	7,94	1,6														
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX																					
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER																				
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE																				
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE																				
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR																				
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																				

- ИЗОБРАЖЕНА ПРАВЯЯ ПЛАСТИНА  
 - RIGHT INSERT SHOWN  
 - RECHTE WPL ABGEBILDET  
 - DANS L'ILLUSTRATION PLAQUETTE DROITE

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TNMA TNMG TNMM							HT	HW	HC						
	ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ - NEGATIVE INSERTS - NEGATIVE WENDEPLATTEN						КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS						
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r				C3010		C1115	C1020	C521T	C2335
	TNMA 160408 .TMR1	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8									
	TNMA 160412 .TMR1	16,5	9,52	4,76	3,81	1,2									
	TNMG 160404 .TLF2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,4						■			
	TNMG 160408 .TLF2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8						■			
	TNMG 160404 .TMF2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,4						■	□		
	TNMG 160408 .TMF2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8						■	□		
	TNMG 160404 .TMF3	16,5	9,52	4,76	3,81	0,4								■	
	TNMG 160408 .TMF3	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8								■	
	TNMG 160404 .TM2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,4						■	■	■	
	TNMG 160408 .TM2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8						■	■	■	
	TNMG 160412 .TM2	16,5	9,52	4,76	3,81	1,2						□	■	□	
	TNMG 220408 .TM2	22,0	12,7	4,76	5,16	0,8						□	■		
TNMG 220412 .TM2	22,0	12,7	4,76	5,16	1,2						□	■			
	TNMG 160408 .TM3	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8								■	
	TNMG 160404 .TM4	16,5	9,52	4,76	3,81	0,4				■					
	TNMG 160408 .TM4	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8				■					
	TNMG 160412 .TM4	16,5	9,52	4,76	3,81	1,2				■					
	TNMG 160408 .TMR2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8				□		■	■		
	TNMG 220408 .TMR2	22,0	12,70	4,76	5,16	0,8						■	□		
	TNMG 220412 .TMR2	22,0	12,70	4,76	5,16	1,2						■	□		
	TNMM 160408 .TMR2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8							□		
	TNMM 220412 .TMR2	22,0	12,70	4,76	5,16	1,2							□		
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX										C3010		C1115	C1020	C521T	C2335
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER											●	●	○	
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE													●	●
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE									●					
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM														
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR														
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS														

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

VNMG		WNMA WNMG		HT		HW		HC												
				КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS												
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	DC63			C110		C3010	C531	P8105	P8110	C1115	C1020	C521T	C2335	
	VNMG 160404 .TMF2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,4	■											□		
	VNMG 160408 .TMF2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8	■											□		
	VNMG 160404 .TMF3	16,5	9,52	4,76	3,81	0,4								□	□					
	VNMG 160408 .TMF3	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8								□	□					
	VNMG 160404 .TM2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,4											■	□		
	VNMG 160408 .TM2	16,5	9,52	4,76	3,81	0,8											■	■		
	WNMA 080408 .TMR1	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8						■								
	WNMA 080412 .TMR1	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2						■								
	WNMG 060404 .TMF2	6,5	9,52	4,76	3,81	0,4												■		
	WNMG 060408 .TMF2	6,5	9,52	4,76	3,81	0,8												■		
	WNMG 080404 .TMF2	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4												■		
	WNMG 080408 .TMF2	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8												■	□	
	WNMG 080412 .TMF2	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2												■	□	
	WNMG 080404 .TMF3	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4							■						■	
	WNMG 080408 .TMF3	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8							■						■	
	WNMG 080404 .TM2	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4											■	■		■
	WNMG 080408 .TM2	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8											■	■		■
	WNMG 080412 .TM2	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2											■	■		■
	WNMG 080404 .TM4	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4						■								
	WNMG 080408 .TM4	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8						■								
	WNMG 080412 .TM4	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2						■								
	WNMG 080404 .TM7P	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4				■										
	WNMG 080408 .TM7P	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8				■										
	WNMG 080408 .TMR2	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8							■				■	■		
	WNMG 080412 .TMR2	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2							■				■	■		
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC63			C110		C3010	C531	P8105	P8110	C1115	C1020	C521T	C2335	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						●						○				●	●	○	
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						●					●		○				●	●	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						●			○		●								
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM									●										
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR									○					●	●				
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																			

● В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

CCET CCGT		HT		HW		HC																											
		КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS																											
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ - POSITIVE INSERTS - POSITIVE WENDEPLATTEN												DC63				C110			C531		P8110												
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	DC63					C110			C531		P8110																
  .TSE2	CCET 060202 L .TSE2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2	■								■																		
	CCET 060204 L .TSE2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	■								■																		
	CCET 09T304 L .TSE2	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	■								■																		
  .TLF3	CCGT 09T302 .TLF3	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2											■																
	CCGT 09T304 .TLF3	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4											■																
  .TMF7P	CCGT 060202 .TMF7P	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2						■																					
	CCGT 060204 .TMF7P	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4						■																					
	CCGT 09T302 .TMF7P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2						■																					
	CCGT 09T304 .TMF7P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4						■																					
	CCGT 09T308 .TMF7P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8						■																					
	CCGT 120402 .TMF7P	12,9	12,7	4,76	5,5	0,2						■																					
	CCGT 120404 .TMF7P	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4						■																					
  .TM7	CCGT 060202 .TM7	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2						■																					
	CCGT 060204 .TM7	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4						■																					
	CCGT 09T302 .TM7	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2						■																					
	CCGT 09T304 .TM7	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4						■																					
	CCGT 09T308 .TM7	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8						■																					
	CCGT 120402 .TM7	12,9	12,7	4,76	5,5	0,2						■																					
	CCGT 120404 .TM7	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4						■																					
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC63					C110			C531		P8110																
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						●								○																		
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						●								●		○																
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						●				○																						
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM											●																					
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR											○					●																
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																																

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



CCMT	CPGT CPMT	ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ - POSITIVE INSERTS - POSITIVE WENDEPLATTEN						HT КЕРМЕТ		HW ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		HC ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS							
		АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	DC61T	DC63	C120	C3010	C1115	C1020	C520	C520T	C2335	C540D	
 F M R .TLF4	CCMT 060202 .TLF4	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2	■												
	CCMT 060204 .TLF4	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	■												
	CCMT 09T304 .TLF4	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	■												
	CCMT 09T308 .TLF4	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8	■												
 F M R .TMF2	CCMT 060202 .TMF2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2				■									
	CCMT 060204 .TMF2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4				■									
	CCMT 060208 .TMF2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8				■						■	■		
	CCMT 09T304 .TMF2	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4				■							■	■	
	CCMT 09T308 .TMF2	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8				■							■	■	
 F M R .TM6	CCMT 060204 .TM6	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4					■		■	■				■	
	CCMT 060208 .TM6	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8									■			■	
	CCMT 09T304 .TM6	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4					■			■	■			■	
	CCMT 09T308 .TM6	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8					■			■	■			■	
	CCMT 120404 .TM6	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4						■		■	■				■
	CCMT 120408 .TM6	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8						■		■	■				■
 F M R .TLF4	CPGT 05T102 EN .TLF4	5,6	5,56	1,97	2,5	0,2	■												
	CPGT 05T104 EN .TLF4	5,6	5,56	1,97	2,5	0,4	■												
 F M R .TMF2	CPGT 05T102 FN.TMF2	5,6	5,56	1,97	2,5	0,2				■									
	CPGT 05T104 FN.TMF2	5,6	5,56	1,97	2,5	0,4				■									
 F M R .TMF2	CPMT 05T102 EN.TMF2	5,6	5,56	1,97	2,5	0,2												■	
	CPMT 05T104 EN.TMF2	5,6	5,56	1,97	2,5	0,4												■	
МАТЕРИАЛ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC61T	DC63	C120	C3010	C1115	C1020	C520	C520T	C2335	C540D			
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						●	●					●	●	●	●	●	●	
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						●	●	○										
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						○	●	●	●									
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM						○		○										
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR																		
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																		

● В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

DCGT DCMT								HT		HW		HC								
	ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ - POSITIVE INSERTS - POSITIVE WENDEPLATTEN							КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS								
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	DC63			C110			P8120		C1115	C1020	C521T			
	DCGT 070202 .TMF7P	7,8	6,35	2,38	2,8	0,2				■										
	DCGT 070204 .TMF7P	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4				■										
	DCGT 11T302 .TMF7P	11,6	9,52	3,97	4,4	0,2				■										
	DCGT 11T304 .TMF7P	11,6	9,52	3,97	4,4	0,4				■										
	DCGT 11T308 .TMF7P	11,6	9,52	3,97	4,4	0,8				■										
	DCGT 070202 .TM3	7,8	6,35	2,38	2,8	0,2							□							
	DCGT 070204 .TM3	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4							□							
	DCGT 11T302 .TM3	11,6	9,52	3,97	4,4	0,2							□							
	DCGT 11T304 .TM3	11,6	9,52	3,97	4,4	0,4							□							
	DCGT 070202 FN .TM7	7,8	6,35	2,38	2,8	0,2				■										
	DCGT 070204 FN .TM7	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4				■										
	DCGT 11T302 FN .TM7	11,6	9,52	3,97	4,4	0,2				■										
	DCGT 11T304 FN .TM7	11,6	9,52	3,97	4,4	0,4				■										
	DCGT 11T308 FN .TM7	11,6	9,52	3,97	4,4	0,8				■										
	DCMT 070204 .TLF4	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4	■										■			
	DCMT 11T304 .TLF4	11,6	9,52	3,97	4,4	0,4	■									■	■			
	DCMT 11T308 .TLF4	11,6	9,52	3,97	4,4	0,8	■									■	■			
	DCMT 070204 .TM3	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4												■		
	DCMT 11T304 .TM3	11,6	9,52	3,97	4,4	0,4												■		
	DCMT 11T308 .TM3	11,6	9,52	3,97	4,4	0,8												■		
	DCMT 070202 .TM6	7,8	6,35	2,38	2,8	0,2													■	
	DCMT 070204 .TM6	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4													■	
	DCMT 11T304 .TM6	11,6	9,52	3,97	4,4	0,4													■	
	DCMT 11T308 .TM6	11,6	9,52	3,97	4,4	0,8													■	
МАТЕРИАЛ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC63			C110				P8120		C1115	C1020	C521T		
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER							●								●	●	○		
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE							●						○				●		
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE							●		○										
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM									●										
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR									○				●						
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																			

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



TCGT TCMT			TPMR			HT КЕРМЕТ	HW ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		HC ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS									
	АПТ.	КОД		l	d		s	d1	r	DC63	C110	C120	C3010	C1115	C1020	C520T	C2335	C540
	TCGT 090202 .TMF7P		9,6	5,56	2,38	2,5	0,2											
	TCGT 090204 .TMF7P		9,6	5,56	2,38	2,5	0,4											
	TCGT 110202 .TMF7P		11,0	6,35	2,38	2,8	0,2											
	TCGT 110204 .TMF7P		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4											
	TCGT 16T302 .TMF7P		16,5	9,52	3,97	4,4	0,2											
	TCGT 16T304 .TMF7P		16,5	9,52	3,97	4,4	0,4											
	TCGT 110202 FN .TM7		11,0	6,35	2,38	2,8	0,2											
	TCGT 110204 FN .TM7		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4											
	TCGT 16T302 FN .TM7		16,5	9,52	3,97	4,4	0,2											
	TCGT 16T304 FN .TM7		16,5	9,52	3,97	4,4	0,4											
	TCGT 16T308 FN .TM7		16,5	9,52	3,97	4,4	0,8											
	TCMT 110204 .TLF4		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4	■										
	TCMT 16T304 .TLF4		16,5	9,52	3,97	4,4	0,4	■										
	TCMT 110202 .TMF2		11,0	6,35	2,38	2,8	0,2											
	TCMT 110204 .TMF2		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4											
	TCMT 16T304 .TMF2		16,5	9,52	3,97	4,4	0,4											
	TCMT 16T308 .TMF2		16,5	9,52	3,97	4,4	0,8											
	TCMT 220404 .TMF2		22,0	12,7	4,76	5,6	0,4											
	TCMT 090204 .TM6		9,6	5,56	2,38	2,5	0,4											
	TCMT 110204 .TM6		11,0	6,35	2,38	2,8	0,4											
	TCMT 16T304 .TM6		16,5	9,52	3,97	4,4	0,4											
	TCMT 16T308 .TM6		16,5	9,52	3,97	4,4	0,8											
	TPMR 110304 .TMF4		11,0	6,35	3,18		0,4											
	TPMR 110308 .TMF4		11,0	6,35	3,18		0,8											
	TPMR 160304 .TMF4		16,5	9,52	3,18		0,4											
	TPMR 160308 .TMF4		16,5	9,52	3,18		0,8											
МАТЕРИАЛ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC63											
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						●							●	●	●	●	
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						●		○						○	●	●	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						●		○	●	●				●			
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM								●	○								○
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR								○	○								○
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																	

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

VBMT	VCMT VCMT	Геометрия						HT	HW	HC								
		КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES					ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS										
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r			C110		P8120		C1115	C1020	C520T	C2335		
 .TLF6	VBMT 160404 .TLF6	16,5	9,52	4,76	4,4	0,4					■			■				
	VBMT 160408 .TLF6	16,5	9,52	4,76	4,4	0,8					■			■				
 .TMF2	VBMT 160404 .TMF2	16,5	9,52	4,76	4,4	0,4									■			
	VBMT 160408 .TMF2	16,5	9,52	4,76	4,4	0,8									■			
 .TM8	VBMT 160404 .TM8	16,5	9,52	4,76	4,4	0,4					■		■	■	■			
	VBMT 160408 .TM8	16,5	9,52	4,76	4,4	0,8					■		■	■	■			
 .TMF7P	VCMT 110302 .TMF7P	11,1	6,35	3,18	2,9	0,2			■									
	VCMT 110304 .TMF7P	11,1	6,35	3,18	2,9	0,4			■									
	VCMT 110308 .TMF7P	11,1	6,35	3,18	2,9	0,8			■									
	VCMT 160404 .TMF7P	16,5	9,52	4,76	4,4	0,4			■									
	VCMT 160408 .TMF7P	16,5	9,52	4,76	4,4	0,8			■									
	VCMT 160412 .TMF7P	16,5	9,52	4,76	4,4	1,2			■									
 .TM7	VCMT 110302 FN .TM7	11,1	6,35	3,18	2,9	0,2			■									
	VCMT 110304 FN .TM7	11,1	6,35	3,18	2,9	0,4			■									
	VCMT 110308 FN .TM7	11,1	6,35	3,18	2,9	0,8			■									
	VCMT 160404 FN .TM7	16,5	9,52	4,76	4,4	0,4			■									
	VCMT 160408 FN .TM7	16,5	9,52	4,76	4,4	0,8			■									
	VCMT 160412 FN .TM7	16,5	9,52	4,76	4,4	1,2			■									
 .TLF4	VCMT 160404 .TLF4	16,5	9,52	4,76	4,4	0,4								■	■			
	VCMT 160408 .TLF4	16,5	9,52	4,76	4,4	0,8								■	■			
 .TM6	VCMT 110304 .TM6	11,1	6,35	3,18	2,9	0,4								■	■	□		
	VCMT 160404 .TM6	16,5	9,52	4,76	4,4	0,4								■	■	■		
	VCMT 160408 .TM6	16,5	9,52	4,76	4,4	0,8								■	■	■		
	VCMT 160412 .TM6	16,5	9,52	4,76	4,4	1,2								■		□		
МАТЕРИАЛ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX									C110				P8120		C1115	C1020	C520T	C2335
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER														●	●	●	
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE											○				○	●	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE								○							●		
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM								●									
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR								○			●						
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																	

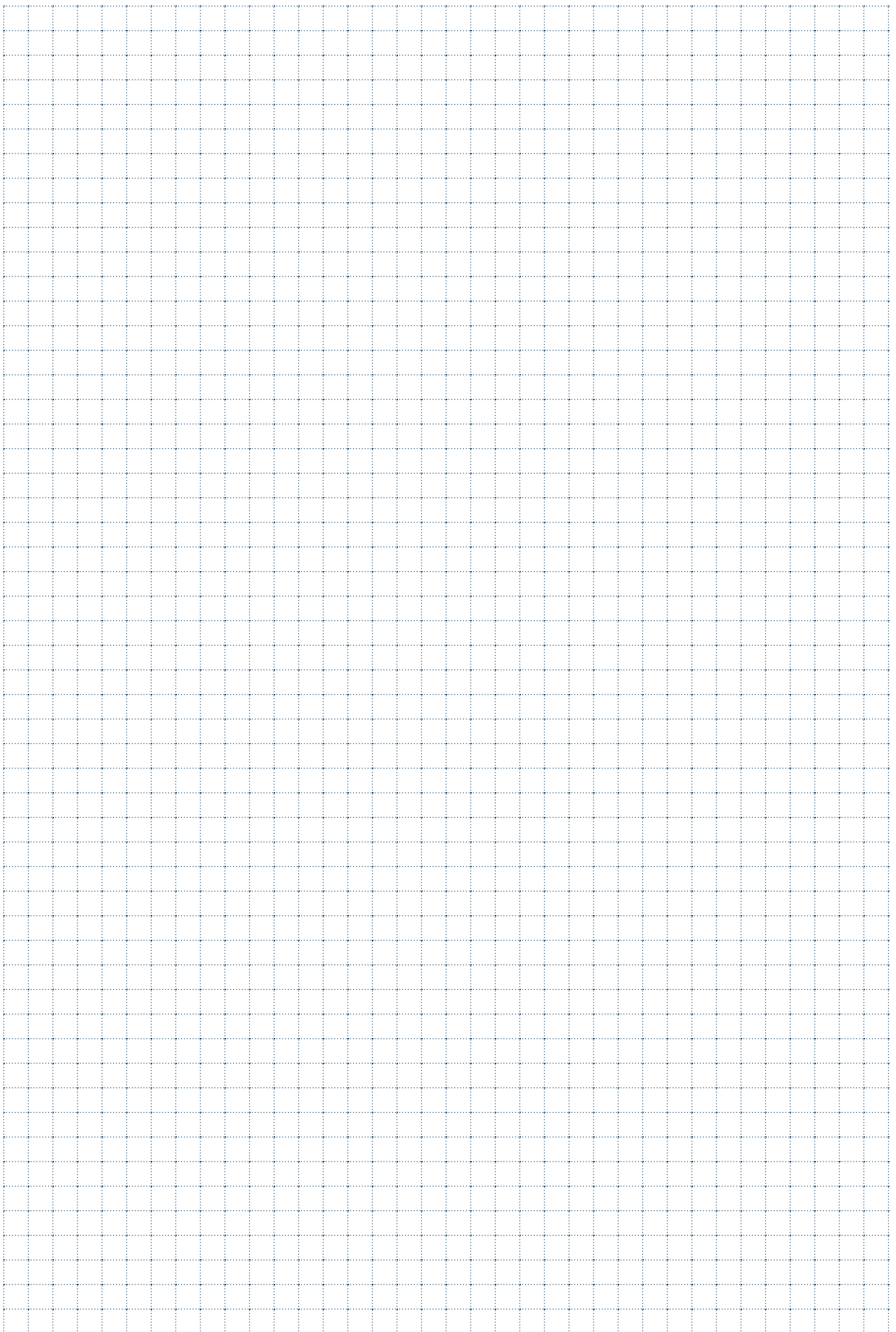
■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

WCGT WCMT							HT	HW	HC														
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS														
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ - POSITIVE INSERTS - POSITIVE WENDEPLATTEN												DC63											C2335
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r																	
		WCGT 020102 L .TSE2	2,62	3,97	1,59	2,3	0,2	■															
		WCGT 020102 R .TSE2	2,62	3,97	1,59	2,3	0,2	■															
		WCGT 020104 L .TSE2	2,62	3,97	1,59	2,3	0,4	■															
		WCMT 020102 .TM6	2,62	3,97	1,59	2,3	0,2	■											■				
		WCMT 020104 .TM6	2,62	3,97	1,59	2,3	0,4	■											■				
MATERIALE - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX												DC63											C2335
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER											●											
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE											●											●
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE											●											
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																						
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR																						
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																						

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



# БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK



- МЕТОД БЫСТРОГО ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ТВЕРДОГО СПЛАВА. ПОСЧИТАЙТЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАКРАШЕННЫХ ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ
- METHOD FOR A QUICK CHOICE OF THE MOST SUITABLE SOLID CARBIDE GRADE. COUNT THE NUMBER OF COLORED RECTANGLES
- METHODE ZUR RASCHEN AUSWAHL DER GEEIGNETSTEN HARTMETALLSORTE. DIE ANZAHL DER BUNTEN RECHTECKE ZÄHLEN
- METHODE POUR CHOISIR RAPIDEMENT LE DEGRÉ LE PLUS APPROPRIÉ DU METAL DUR. COMPTEZ LES RECTANGLES EN COULEURS

- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ; ТОЛЬКО ДЛЯ ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ, ОБРАБОТКИ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ И ОЧЕНЬ ЖЕСТКИХ И СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЙ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR; ONLY FOR FINISHING, MACHINING AT HIGH CUTTING SPEEDS, AND VERY RIGID AND STABLE CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТЬЮ ДЛЯ СРЕДНЕ- И ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS, FOR MEDIUM-HIGH MACHINING AND MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ СТЕПЕНЬЮ ПРОЧНОСТИ, ДЛЯ ОБЩЕЙ ОБРАБОТКИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR; COMBINED WITH A GOOD DEGREE OF TOUGHNESS, FOR GENERAL MACHINING UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ ИЛИ ОБРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR MEDIUM HEAVY MACHINING OR MACHINING UNDER CONDITIONS OF LOW STABILITY
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ НА НИЗКИХ СКОРОСТЯХ, С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ, ИЛИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR HEAVY MACHINING WITH LOW CUTTING SPEEDS, HIGH FEED, OR UNDER UNFAVORABLE CONDITIONS

# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ EASY GUIDE

- ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАСТИНЫ, ТАКЖЕ ПРИСУТСТВУЕТ НА КАЖДОЙ ЭТИКЕТКЕ
- GUIDE FOR THE USE OF THE INSERT. ALSO LISTED ON EACH LABEL
- LEITFADEN ZUR VERWENDUNG DER WENDEPLATTE, AUCH AUF JEDEM AUFKLEBER VORHANDEN
- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE LA PLAQUETTE. SE TROUVANT EGALEMENT SUR CHAQUE ETIQUETTE

ГР. / GR. VDI 3323	6	P		
МАТЕРИАЛЫ MATERIALS Стр. Н 45	14.1	M	= НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ НВ 180 = АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ НВ 180	= LOW STEEL ALLOY = AUSTENITIC STAINLESS STEEL HB 180
	16	K	= СЕРЫЙ ЧУГУН НВ 260	= GRAY CAST IRON HB 260
	21	N	= АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ НВ 60	= ALUMINUM ALLOYS HB 60
	33	S	= ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ (ИНКОНЕЛЬ) НВ 250	= HEAT RESISTANT ALLOYS (INCONEL) HB 250
	38	H	= ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HRC 55	= TEMPERED STEEL HRC 65

F	= ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	= FINISHING, LIGHT MACHINING
M	= СРЕДНЯЯ ОБРАБОТКА, ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= MEDIUM MACHINING, GENERAL USE
R	= ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	= ROUGHING, HEAVY MACHINING

fn (мм)	= ПОДАЧА ПРИ ТОЧЕНИИ	= FEED FOR TURNING
fz (мм/зуб)	= ПОДАЧА ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ	= FEED FOR MILLING
Vc (м/мин)	= СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	= CUTTING SPEED
●	= РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= RECOMMENDED APPLICATION
○	= ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= POSSIBLE APPLICATION



# ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ


---


ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ /  
WENDEPLATTEN ZUM A BSETCHEN-NUTENDREHEN PLAQUÉTTES  
DE TRONÇONNAGE-GORGES / PLAQUITAS DE CORTE-RANURAS





	КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ	Стр. A 149
	ОБЗОР ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ СПЛАВОВ	Стр. A 151
	ПРИМЕНЕНИЕ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ СПЛАВОВ	Стр. A 152
	СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ СПЛАВОВ	Стр. A 154
	ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТРУЖКОЛОМОВ (ОТРЕЗКА И ОБРАБОТКА КАНАВОК)	Стр. A 156
	ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТРЕЗНЫХ, КАНАВОЧНЫХ И РЕЗЬБОНАРЕЗНЫХ ПЛАСТИН	Стр. A 160
	КАТАЛОГ СТАНДАРТНЫХ ОТРЕЗНЫХ И КАНАВОЧНЫХ ПЛАСТИН	Стр. A 161

	HOW TO CHOOSE CUTTING DATA	Pag. A 149
	GENERAL VIEW OF THE PARTING-GROOVING GRADE	Pag. A 151
	APPLICATION OF THE PARTING-GROOVING GRADE	Pag. A 152
	CUTTING SPEED OF PARTING-GROOVING GRADES	Pag. A 154
	FIELDS OF APPLICATION FOR CHIP BREAKERS,PARTING-GROOVING	Pag. A 156
	INSERTS DESIGNATION FOR PARTING-GROOVING-THREADING	Pag. A 160
	PARTING-GROOVING INSERTS STOCK CATALOGUE	Pag. A 161

	EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN	Pag. A 149
	ABSTECHE-NUTENDREHEN-ÜBERSICHT	Pag. A 151
	EINSATZ DER ABSTECHE-NUTENDREHEN	Pag. A 152
	EINSATZBEREICHE DER SPANBRECHER (VC)	Pag. A 154
	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT ABSTECHE-NUTENDREHEN	Pag. A 156
	BEZEICHNUNG DER WENDEPLATTEN ZUM ABSTECHE NUNTENDREHEN UND GEWINDESCHNEIDEN	Pag. A 160
	AB LAGER LIEFERBARE WENDEPLATTEN ZUM STECH-UND NUTENDREHEN	Pag. A 161

	COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE	Pag. A 149
	VUE D' ENSEMBLE QUALITÉ DE TRONÇONNAGE-GORGES	Pag. A 151
	UTILISATION DE LES QUALITÉES DE TRONÇONNAGE-GORGES	Pag. A 152
	VITESSE DE COUPE DE LA QUALITÉ DE PLAQUETTES DE TRONÇONNAGE-GORGES	Pag. A 154
	CHAMPS D'USINAGE DE LE BRISE-COPEAUX TRONÇONNAGE-GORGES	Pag. A 156
	DÉNOMINATION DE LES PLAQUETTES POUR LE TRONÇONNAGE-GORGES-FILETAGE	Pag. A 160
	CATALOGUE DE DISPONIBILITÉ PLAQUETTES DE TRONÇONNAGE-GORGES	Pag. A 161

**КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ**  
**HOW TO CHOOSE CUTTING DATA**  
**EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN**  
**COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

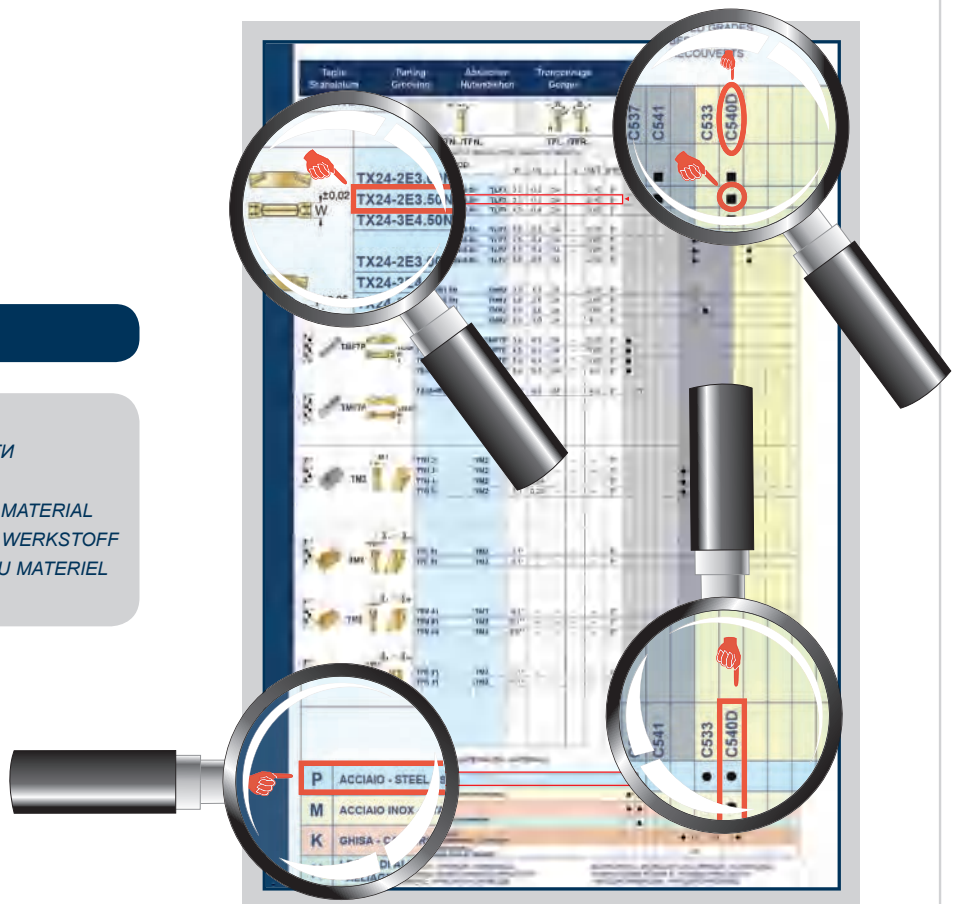
**ШАГ 1 - PHASE 1**

*ВЫБОР ГРУППЫ МАТЕРИАЛА ПО VDI  
 CHOICE OF VDI GR. DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL VDI-SORTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX GR. VDI EN FONCTION DU MATERIEL*



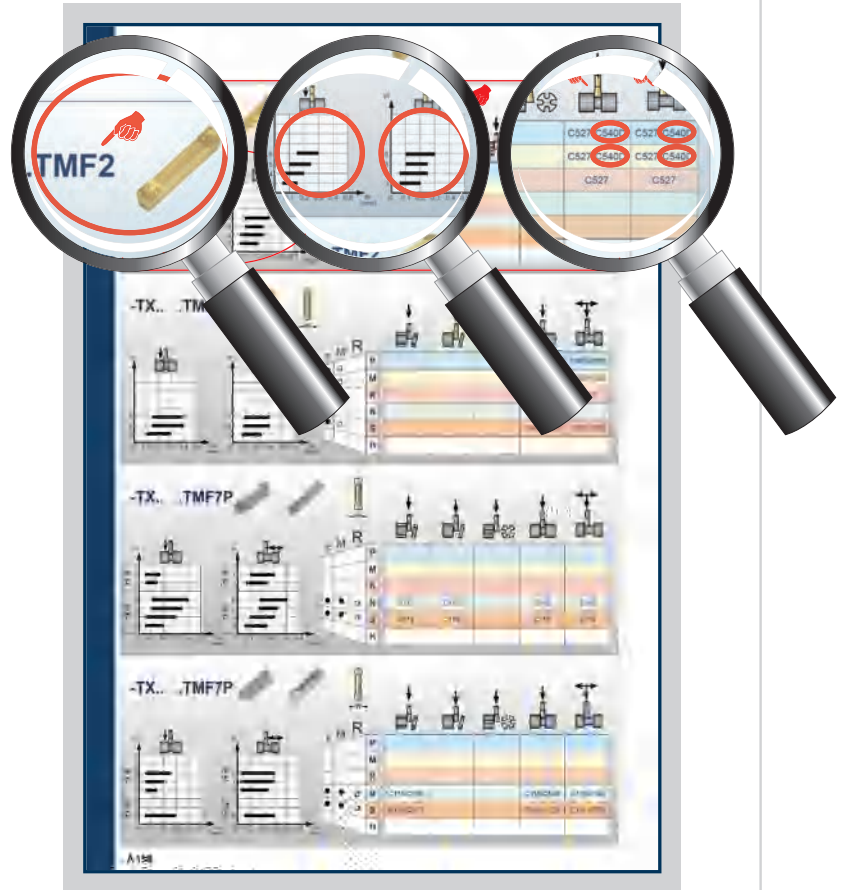
**ШАГ 2 - PHASE 2**

*ВЫБОР ПЛАСТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ  
 ОТ МАТЕРИАЛА  
 CHOICE OF INSERT DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL DER WENDEPLATTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX PLAQUETTE EN FONCTION DU MATERIEL*



**ШАГ 3 - PHASE 3**

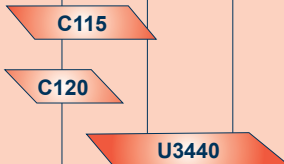



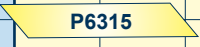
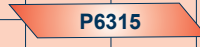

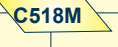
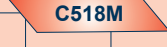

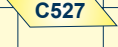

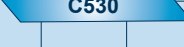
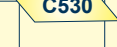

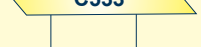


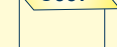
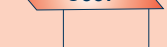
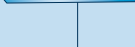
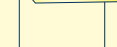




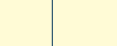



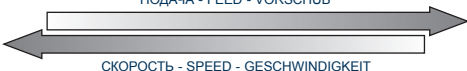
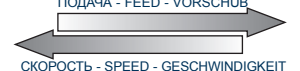
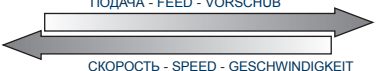
*ВЫБОР ПОДАЧИ*  
 CHOICE OF FEED  
 EINSTELLUNG DES VORSCHUBS  
 CHOIX DE L'AVANCEMENT
























































**ШАГ 4 - PHASE 4**

*ВЫБОР VC В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУППЫ ПО VDI*  
 CHOICE OF VC DEPENDING ON VDI GR.  
 WAHL VC JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX DE VC EN FONCTION DU GR. VDI

VDI	HB	HRC	C540C	C...
1	125	130-220	150-200	
2	150	110-140	130-240	
3	250	70-150	100-200	
4	220	90-120	120	
8	300	60-100		

DIN ISO 513	P СТАЛЬ STEELS STAHL ACIERS						M НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE				K ЧУГУН, ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ CAST IRON, NONFERROUS GRAUGUSS, NICHT-EISENMA FONTE GRISE, PAS FERREUX				
	01	10	20	30	40	50	10	20	30	40	01	10	20	30	40
HW															
HC															
															
															
															
															
															
															
															
															
															
															
															
															
HT КЕРМЕТ	HW НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ UNCOATED CARBIDE UNBESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR PAS RECOUVERT						HC ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ COATED CARBIDE BESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR RECOUVERT								



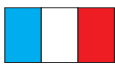
SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛ - MATERIAL / MATERIALIEN - MATÉRIEAUX						СТР. Н 45		БЫСТРЫЙ ВЫБОР СТР. А 146	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
			P	M	K	N	S	H	Прочность ↑ Toughness ↓	 		
			СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЛИТЕЙНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISEN-MATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТ. DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIEAUX DURS				
<b>C115</b>	HW	K10-25			●	●					 	- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ИЗНОСУ И ТЕРМОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ
<b>U6315</b>	HW	N05-25				●					 	- ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ
<b>C120</b>	HW	K10-20			●	●	●					- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ, А ТАКЖЕ ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ, СКЛОННЫХ К ФОРМИРОВАНИЮ НАРОСТА НА РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
<b>U3440</b>	HW	K20-40 N20-30			●	●						- УНИВЕРСАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЧУГУНА И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ - ПРЕВОСХОДНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ С СОЖ
<b>C518M</b>	HC	P05-25 M10-20	●	●	●		●					- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ, А ТАКЖЕ ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ, СКЛОННЫХ К ФОРМИРОВАНИЮ НАРОСТА НА РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
	CVD	K05-20										
<b>C527</b>	HC	P15-35 M15-25	●	○	●		○	○				- ПРЕВОСХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗНОСУ, ОКИСЛЕНИЮ И ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПРИ СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ.
	CVD	K10-25										
<b>C537</b>	HC	P25-40 M25-35	●	○								- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ И ВЫСОКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ К ВЫКРАШИВАНИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ, А ТАКЖЕ ПРИ ТРУДНЫХ УСЛОВИЯХ
	CVD	K20-35										
<b>P4340</b>	HC	P20-40 M20-30	●	●								- ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЙ В ОБРАБОТКЕ СТАЛИ И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ - ПРЕВОСХОДНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ С СОЖ
	PVD											
<b>C541</b>	HC	P30-45 M30-40	●	●				○				- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ
	CVD	K20-45										
<b>CR5PV</b>	HC	P30-45 M30-40	●	●								- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ДАЖЕ ПРИ ПРИБЛИЖЕНИИ К ЦЕНТРУ И ДЛЯ РЕЗАНИЯ С ПЕРЕМЕННОЙ НАГРУЗКОЙ
	PVD											
<b>P6315</b>	HC	P10-30 M05-25	●	●	●							- ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ МАТЕРИАЛОВ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ОТ СРЕДНИХ ДО ВЫСОКИХ
	PVD	K05-25										
<b>C530</b>	HC	P20-40 M25-35	●	●				○				- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ, В Т.Ч. ДЛЯ РЕЗАНИЯ С ПЕРЕМЕННОЙ НАГРУЗКОЙ
	CVD											
<b>C533</b>	HC	P10-35 M10-30	●	●				●				- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ, СКЛОННЫХ К ФОРМИРОВАНИЮ НАРОСТА НА РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
	CVD	K15-25										
<b>C540D</b>	HC	P25-40 M25-35	●	●								- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, СОПРОТИВЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ И ВЫКРАШИВАНИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ
	CVD											

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
- MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR AND TO THERMAL SHOCK -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED	-MIKROKORNSORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT -FÜR MITTLERE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UN GROSSE VORSCHÜBE	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET AU SHOCK THERMIQUE -INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE ET HAUT DÉPLACEMENT
- DEGREE FOR NON-FERROUS MATERIALS	- SORTE FÜR NICHTEISENMATERIALIEN	- QUALITE POUR L'USINAGE DE MATERIAUX NON FERREUX
- HIGH RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED EVEN ON MATERIALS THAT FORM A BUILT- UP EDGE	-HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UN GROSSE VORSCHÜBE, AUCH BEI MATERIALIEN, DIE KEINE AUFBAUSCHNEIDE BILDEN, GEEIGNET	-HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET HAUT DÉPLACEMENT MÊME SUR MATERIAUX QUI CRÉENT LE COUPANT DE RAPPORT
- ALL-PURPOSE QUALITY FOR CAST IRON AND NON-FERROUS MATERIALS - EXCELLENT WET PERFORMANCE	- UNIVERSALE QUALITÄT FÜR GUSS UND NICHTEISENMATERIALIEN - AUSGEZEICHNETE NASSLEISTUNGEN	- QUALITÉ UNIVERSELLE POUR FONTE ET MATÉRIAUX NON FERREUX - PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES À L'EAU
-GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED EVEN ON MATERIALS THAT FORM A BUILT - UP EDGE	-GUTE ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UN GROSSE VORSCHÜBE, AUCH BEI MATERIALIEN, DIE KEINE AUFBAUSCHNEIDE BILDEN, GEEIGNET	-BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE ET HAUT DÉPLACEMENT MÊME SUR MATERIAUX QUI CRÉENT LE COUPANT DE RAPPORT
-EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR, TO OXIDATION AND GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS UNDER STABLE CONDITIONS	-SEHR GUTE VERSCHLEISSFESTIGKEIT, OXYDATIONSBESTÄNDIGKEIT UND ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL-HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UNTER STABILEN BEDINGUNGEN	-OPTIMAL RÉSISTANCE À L'USURE , À L'OXYDATION ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE-HAUTE VITESSE DE COUPE ,CONDITION STABLE
- HIGH TOUGHNESS AND HIGH RESISTANCE TO CHIPPING -SUITABLE FOR MEDIUM – LOW CUTTING SPEEDS, ALSO UNDER DIFFICULT CONDITIONS	- HOHE ZÄHIGKEIT UND SCHRUPPEN -FÜR MITTEL-LANGSAME SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN AUCH UNTER SCHWIERIGEN BEDINGUNGEN GEEIGNET	- HAUTE TENACITÉ ET HAUTE RÉSISTANCE À L'ÉBRÈCHEMENT -INDIQUÉE POUR MOYENNE – FAIBLE VITESSE DE COUPE MÊME DANS DE CONDITIONS DIFFICILES
- FOR MACHINING STEELS AND STAINLESS STEELS AT SLOW CUTTING SPEEDS FOR A VAST RANGE OF APPLICATIONS - EXCELLENT WET PERFORMANCE	- FÜR DIE BEARBEITUNG VON STAHL UND EDELSTAHL MIT NIEDRIGER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT, GROSSER ANWENDBEREICH - AUSGEZEICHNETE NASSLEISTUNGEN	- POUR L'USINAGE D'ACIERS ET ACIERS INOXYDABLES À DE FAIBLES VITESSES DE COUPE, AVEC AMPLE PLAGE D'APPLICATION - PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES À L'EAU
-HIGH TOUGHNESS -SUITABLE FOR LOW CUTTING SPEEDS	- HOHE ZÄHIGKEIT -FÜR NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN	-HAUTE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE
-HIGH TOUGHNESS -SUITABLE FOR LOW CUTTING SPEEDS EVEN WHEN CUTTING TO THE CENTER AND EVEN FOR DISCONTINUOUS CUTS MACHINING	-HOHE ZÄHIGKEIT -FÜR NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN, AUCH BEIM TRENNEN BIS ZUM ZENTRUM, GEEIGNET UND GROSSE VORSCHÜBE	-HAUTE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR FAIBLE VITESSE DE COUPE, MÊME POUR TRONÇONNAGE JUSQU'AU CENTRE ET POUR COUPE INTERROMPU
- EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR - UNIVERSAL DEGREE FOR DIFFERENT TYPES OF MATERIALS - SUITABLE FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS	- SEHR HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT - UNIVERSALSORTE FÜR VERSCHIEDENE MATERIALIEN - FÜR MITTLERE BIS HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET	- RESISTANCE EXCELLENTE A L'USURE - QUALITE UNIVERSELLE POUR DIFFERENTS TYPES DE MATERIAU - INDIQUÉE EN CAS DE VITESSES DE COUPE HAUTES-MOYENNES
-GOOD TOUGHNESS HIGH RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND MEDIUM FEED EVEN FOR DISCONTINUOUS CUTS	-GUTE ZÄHIGKEIT UND HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT -FÜR MITTLERER SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITTLERER VORSCHÜBE, AUCH BEI UNTERBROCHENEM SCHNITT, GEEIGNET	-BONNE TENACITÉ ET HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE -INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE ET MOYENNE DÉPLACEMENT MÊME POUR COUPE INTERROMPU
-GOOD TOUGHNESS AND RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS EVEN ON MATERIALS THAT FORM A BUILT - UP EDGE	-GUTE ZÄHIGKEIT VERSCHLEISSFESTIGKEIT -FÜR MITTEL SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN, AUCH BEI MATERIALIEN, DIE KEINE AUFBAUSCHNEIDE BILDEN, GEEIGNET	-BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE MÊME SUR MATERIAUX QUI CRÉENT LE COUPANT DE RAPPORT
-HIGH TOUGHNESS, STRAIN STRENGTH AND RESISTANCE TO CHIPPING -SUITABLE FOR LOW CUTTING SPEEDS	-GROSSE ZÄHIGKEIT, UMFORMFESTIGKEIT UND ABSPLITTERWIDERSTAND -FÜR NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN	-TENACITÉ ÉLEVÉE, HAUTE RÉSISTANCE À LA DÉFORMATION ET À L'ÉBRÈCHEMENT -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE

**HT** KEPMET

**HW**

НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

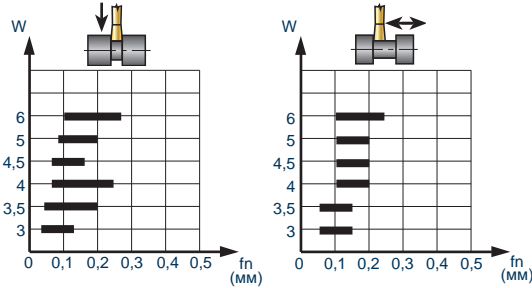
ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATÉRIAUX СТР. Н 45	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm	C115	U6315	C120	U3440	C518M	C527	C537	P4340	C541	CR5PV	P6315
<b>P</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125					150-280	150-280	130-220	150-300	110-150	150-180	110-160
	2	180					130-240	130-240	110-140	100-250	80-120	140-150	110-160
	3	250					100-200	100-200	70-150	100-200	70-110	110-130	110-160
	4	220					120-220	120-220	90-120	100-220	70-120	120-150	110-160
	5	300					100-180	100-180	60-100	70-170	60-110	100-120	110-160
	6	180					140-220	140-220	120-190	100-220	70-100	120-130	110-160
	7-8	250-300					130-180	130-180	110-150	100-180	70-90	90-120	110-160
	9	350					100-160	100-160	70-130	100-160	60-90	80-90	110-160
	10	200					120-170	120-170	90-140	90-150	60-80	100-130	110-160
	11	350					100-150	100-150	70-130	70-150	60-80	80-90	110-160
	12	200					150-250	150-250	120-200	120-250	90-130	120-140	110-160
	13	330					60-100	60-100	60-80	60-120	60-80	100-120	110-160
	<b>M</b>  НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180					120-200	120-200	100-170	80-160	80-150	100-140
14.2		230-260					80-130	80-130	70-110	70-130	70-110	70-110	90-120
<b>K</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	110-180		100-180	100-200	120-200	120-200					80-120
	16	260	90-150		90-150	90-150	100-160	100-160					80-120
	17	160	110-180		100-170	100-180	130-200	130-200					80-120
	18	250	80-140		70-130	70-140	100-160	100-160					80-120
	19	130	100-200		90-180	90-180	120-230	120-230					80-120
	20	230	70-160		70-150	70-160	90-180	90-180					80-120
<b>N</b>  ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60	100-800	250-350	100-800	100-800							
	22	100	80-800	250-350	80-800	80-800							
	23	75	80-500	250-350	80-800	80-500							
	24	90		250-350		100-450							
	25	130		250-350		100-450							
	26	110	80-300	250-350	80-300	80-400							
	27	90	200-600	250-350	150-600	200-600							
	28	100	150-400	250-350	100-300	100-300							
	29		80-500	250-350	80-500	80-500							
	30		100-250	250-350	100-250	100-250							
<b>S</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWIERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200			30-40		30-50	25-45					
	32	280			25-35		25-40	20-40			20-40		
	33	250			15-25		15-25	15-25			20-30		
	34	350			10-20		10-20	10-20					
	35	320			10-20		10-25	10-20					
	36	Rm400	90-140		100-140								
	37	Rm1050	30-60		40-60								
<b>H</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIAUX DURS	38	55HRC						10-20					
	39	60HRC											
	40	400						10-20					
	41	55HRC						10-20					



МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATÉRIAUX СТР. Н 45	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm	C530	C533	C540D								
<b>P</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	150-280	150-280	130-220								
	2	180	130-240	130-240	110-140								
	3	250	100-200	100-200	70-150								
	4	220	100-210	120-220	90-120								
	5	300	80-160	100-180	60-100								
	6	180	140-220	140-220	120-190								
	7-8	250-300	130-180	130-180	110-150								
	9	350	100-160	100-160	70-130								
	10	200	120-170	120-170	90-140								
	11	350	110-150	100-150	70-130								
	12	200	150-250	150-250	120-200								
	13	330	60-100	60-100	60-80								
	<b>M</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	120-200	120-200	100-170							
14.2		230-260	80-130	80-130	70-110								
<b>K</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180											
	16	260											
	17	160											
	18	250											
	19	130											
	20	230											
<b>N</b>  ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60											
	22	100											
	23	75											
	24	90											
	25	130											
	26	110											
	27	90											
	28	100											
	29												
	30												
<b>S</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWIERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200	25-45	25-45									
	32	280	20-40	20-40									
	33	250	15-25	15-25									
	34	350	10-20	10-20									
	35	320	10-20	10-20									
	36	Rm400		100-150									
	37	Rm1050		50-80									
<b>H</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIAUX DURS	38	55HRC											
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											

-TX.. .TLF3



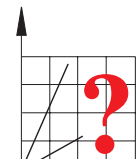
- ОБРАБОТКА КАНАВОК  
 - GROOVING  
 - GEWINSCHNEIDEN  
 - GORGES  
 - ОБРАБОТКА КАНАВОК  
 - TURNING  
 - DREHEN  
 - TOURNAGE

F	M	R	P		
●					
●					

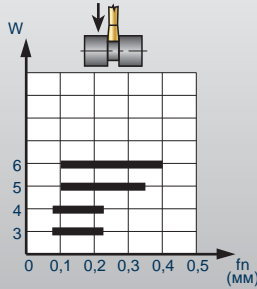
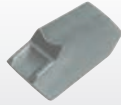

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СПЛАВЫ - RECOMMENDED GRADES - EMPFOHLENE SORTEN - DEGRÉS CONSEILLÉS

<b>F</b> =	ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	FINISHING, LIGHT MACHING	SCHLICHTEN, LEICHTE BEARBEITUNG	FINISSAGE, USINAGES LÉGÈRES
<b>M</b> =	ОБЩАЯ ОБРАБОТКА СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ	GENERIC MEDIUM MACHINING	ALLGEMEIN, MITTELSCHWERE BEARBEITUNG	GENERAL, USINAGES MOYENS
<b>R</b> =	ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	ROUGHING, HEAVY MACHINING	SCHRUPPEN, SCHWERE BEARBEITUNG	DEGROSSISAGES, USINAGES LOURDS
<b>P, M, K, N, S, H</b> =	МАТЕРИАЛЫ ПО ISO, СТР. 45	ISO MATERIALS PAGE H 45	ISO-MATERIEALIIEN, SEITE H 45	MATERIAUX ISO PAG H 45
	ОТРЕЗКА ТРУБ	PARTING OF PIPES	ROHRABSTECHE	TRONÇONNAGE TUYAUX
	ОТРЕЗКА ЗАГОТОВОК	PARTING OF BARS	STANGENABSTECHE	TRONÇONNAGE BARRES
	СЛОЖНАЯ ОТРЕЗКА	DIFFICULT PARTING OPERATION	SCHWIERIGES ABSTECHE	TRONÇONNAGE DIFFICILES
	ОБРАБОТКА КАНАВОК	GROOVING	NUTENDREHEN	RAINURER
	ПРОТОЧКА КАНАВОК	GROOVING-TURNING	NUTENDREH-DREHWERKZEUGE	RAINURER-TOURNAGE
● =	РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	RECOMMENDED APPLICATION	EMPFOHLENER EINSATZ	APPLICATION CONSEILLÉE
○ =	ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	POSSIBLE APPLICATION	MOGLICHE ANWENDUNG	APPLICATION POSSIBLE
<b>fn (мм)</b> =	ПОДАЧА/ОБОРОТ	FEED/REVOLUTION	VORSCHUB PRO UMDREHUNG	DÉPLACEMENT AU TOUR
<b>W (мм)</b> =	ШИРИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ	CUTTING EDGE WIDTH	SCHNITTBREITE	LARGEUR DU TRANCHANT

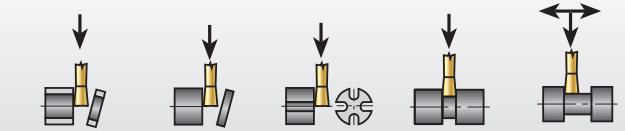
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ - СТР. Н 5  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS PAG H 5  
 TECHNISCHE DATEN UND TIPPS PAG H 5  
 DONNÉES TECHNIQUE ET CONSEILLE D'USAGE PAG H 5



**-TTN .TM2**



F	M	R		
●			P	
●			M	
●			K	
			N	
●			S	
			H	

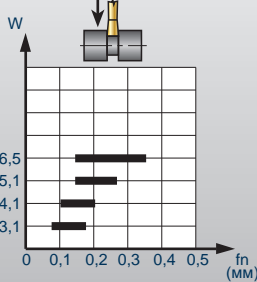



**-TFL .TM2**



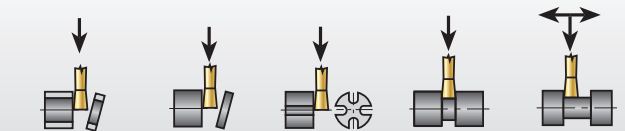
**-TFN .TM2**

**-TFR .TM2**

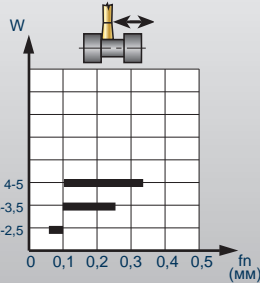
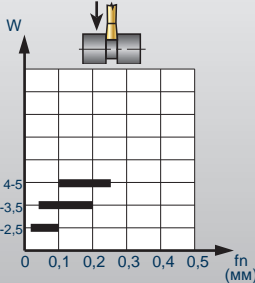


F	M	R		
●			P	
○			M	
●			K	
			N	
			S	
○			H	

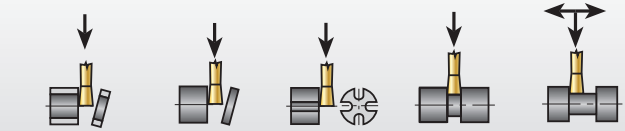
СНИЗЬТЕ СКОРОСТЬ ПОДАЧИ НА 20-50% ПРИ ОБРАБОТКЕ ВПРАВО-ВЛЕВО  
REDUCE FEED RATE BY 20-50% WITH R/L EXECUTION



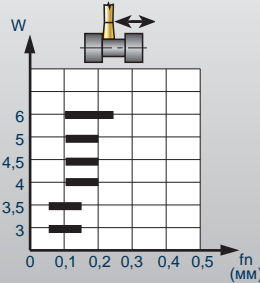
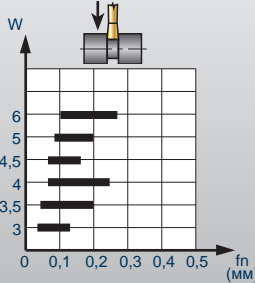
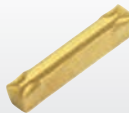

**-TX.. .TLF2**



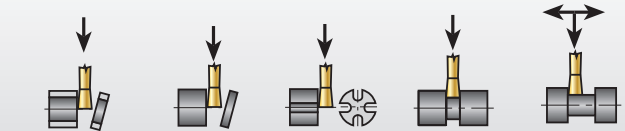
F	M	R		
●			P	
●			M	
●			K	
○			N	
○			S	
			H	



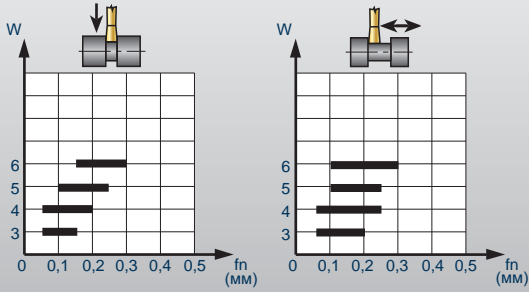

**-TX.. .TLF3**



F	M	R		
●			P	
●			M	
			K	
			N	
●			S	
			H	



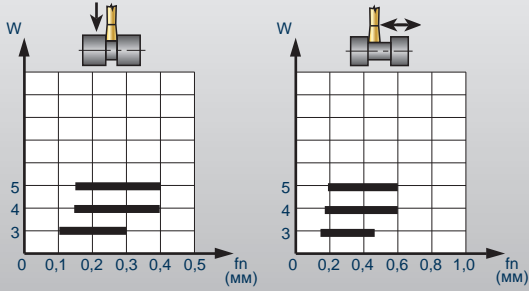

**-TX.. .TMF2**



			<b>R</b>	
<b>F</b>	○			<b>P</b>
●	○			<b>M</b>
●	○			<b>K</b>
●	○			<b>N</b>
				<b>S</b>
				<b>H</b>

C527-C540D	C540D		C527-C540D	C527-C540D
C527-C540D	C540D		C527-C540D	C527-C540D
C527	C527		C527	C527

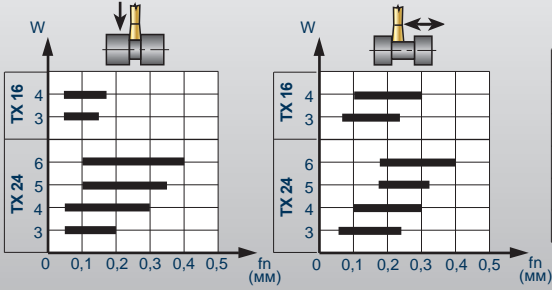
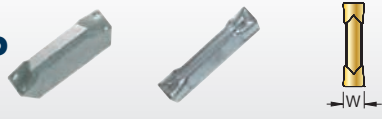
**-TX.. .TMF2**



			<b>R</b>	
<b>F</b>	○			<b>P</b>
●	○			<b>M</b>
●	○			<b>K</b>
●	○			<b>N</b>
●	○			<b>S</b>
				<b>H</b>

			C527-C530	C527-C530
			C527-C530	C527-C530
			C527	C527
			C527-C530	C527-C530

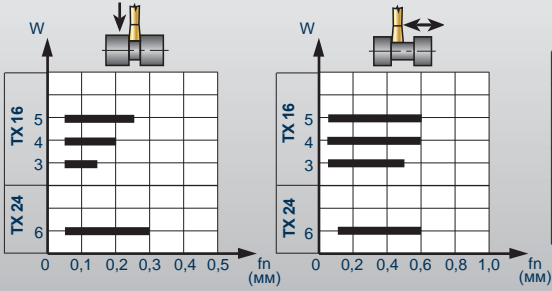
**-TX.. .TMF7P**



			<b>R</b>	
<b>F</b>				<b>P</b>
				<b>M</b>
				<b>K</b>
●	●	○		<b>N</b>
●	●	○		<b>S</b>
				<b>H</b>

C115	C115		C115	C115
C115	C115		C115	C115

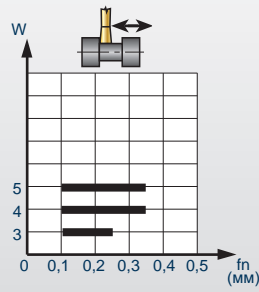
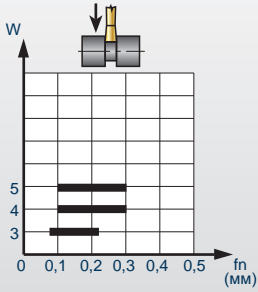
**-TX.. .TMF7P**



			<b>R</b>	
<b>F</b>				<b>P</b>
				<b>M</b>
				<b>K</b>
●	●	○		<b>N</b>
●	●	○		<b>S</b>
				<b>H</b>

			C115-C120	C115-C120
C115-C120			C115-C120	C115-C120

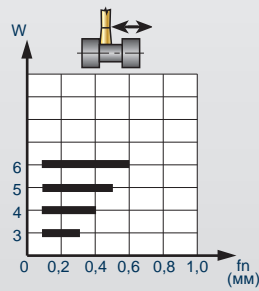
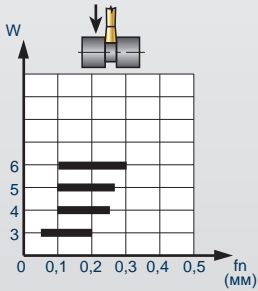
### -TX.. .TM2



F	M	R			
○	●				P
○	●				M
					K
					N
○	●				S
					H

C541			C541	C541
C541			C541	C541
C541			C541	C541

### -TX.. .TMR2



F	M	R			
●	○				P
○	○				M
●	○				K
					N
					S
					H

			C527-C537	C527-C537
			C537	C537
			C527	C527

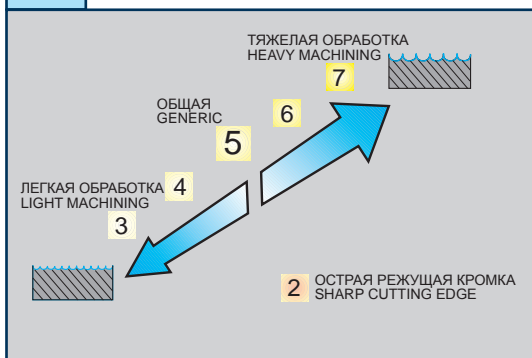
**TX 24 - 2E 3.00 N - 0.30**

-	-	-	<b>P</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**1** ИДЕНТИФИКАЦИЯ  
IDENTIFICATION LETTER

A	N
C	P
D	R
E	S
H	T
I	U
J	W
K	Y
L	Z
M	

**2** ТИП ОБРАБОТКИ  
MACHINING TYPES



**3** ПОДГОТОВКА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ  
CUTTING EDGE PREPARATION

1 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ЧУГУНА SPECIFIC FOR CAST IRON
3 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ SPECIFIC FOR STAINLESS STEEL
7 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ SPECIFIC FOR ALUMINIUM ALLOYS
9 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ СТАЛИ SPECIFIC FOR STEEL
2 =	
4 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ
5 =	
6 =	INTERMEDIATE FOR GENERAL USE
8 =	

**4**

ШЛИФОВКА POLISH

Отрезка  
Обработка  
канавок

Parting  
Grooving

Abstechen  
Nutdrehen

Tronçonnage  
Gorges

Corte  
Ranuras

154.15.. 156.15..		TX..						HW			HC					
								ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES			ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS					
АПТ.	КОД	W	r/s	l	d	M/T	a°/d1	C115	U6315	U3440	C527	P4340	C541	P6315	C530	
	ДОПУСК ПО W - W TOLERANCE	+0,05 -0,05														
	154.15-16110	1,25	2,5	16,0	9,52	1,2	4,5		■			■				
	154.15-16130	1,45	2,5	16,0	9,52	1,5	4,5		■			■				
	154.15-16160	1,80	2,5	16,0	9,52	1,8	4,5		■			■				
	154.15-16185	2,00	2,5	16,0	9,52	3	4,5		■			■				
	154.15-16215	2,30	2,8	16,0	9,52	3	4,5		■			■				
	154.15-16265	2,80	3,3	16,0	9,52	3	4,5		■			■				
154.15-16315	3,35	3,8	16,0	9,52	3	4,5		■			■					
	ДОПУСК ПО W - W TOLERANCE	+0,05 +0,01														
	156.15-16110 .TM4	1,10	3	16,0	9,52	3,0	4,5							■		
	156.15-16130 .TM4	1,30	3	16,0	9,52	3,0	4,5							■		
	156.15-16160 .TM4	1,60	3	16,0	9,52	3,0	4,5							■		
	156.15-16185 .TM4	1,85	3	16,0	9,52	3,0	4,5							■		
	156.15-16215 .TM4	2,15	3	16,0	9,52	3,0	4,5							■		
	156.15-16265 .TM4	2,65	3	16,0	9,52	3,0	4,5							■		
156.15-16315 .TM4	3,15	3,5	16,0	9,52	3,3	4,5							■			
156.15-16415 .TM4	4,15	4,5	16,0	9,52	3,3	4,5							■			
	156.15-16110 .TM7	1,10	3	16,0	9,52	3,0	4,5		■							
	156.15-16130 .TM7	1,30	3	16,0	9,52	3,0	4,5		■							
	156.15-16160 .TM7	1,60	3	16,0	9,52	3,0	4,5		■							
	156.15-16185 .TM7	1,85	3	16,0	9,52	3,0	4,5		■							
	156.15-16215 .TM7	2,15	3	16,0	9,52	3,0	4,5		■							
	156.15-16265 .TM7	2,65	3	16,0	9,52	3,0	4,5		■							
	156.15-16315 .TM7	3,15	3,5	16,0	9,52	3,3	4,5		■							
156.15-16415 .TM7	4,15	4,5	16,0	9,52	3,3	4,5		■								
	TX16-1E2.00N-0.20 .TLF2	2,0	0,2	16	-	1,40	6°					■			■	
	TX16-1E2.50N-0.20 .TLF2	2,5	0,2	16	-	1,40	6°					■			■	
	TX16-2E3.00N-0.30 .TLF2	3,0	0,3	16	-	2,10	6°					■			■	
	TX16-2E3.50N-0.30 .TLF2	3,5	0,3	16	-	2,10	6°					■			■	
	TX16-3E4.00N-0.40 .TLF2	4,0	0,4	16	-	3,05	6°					■			■	
	TX16-3E4.50N-0.40 .TLF2	4,5	0,4	16	-	3,05	6°					■			■	
	TX16-3E5.00N-0.40 .TLF2	5,0	0,4	16	-	3,05	6°					■			■	
	TX16-2R1.50N .TMF2	3,0	1,5	16	-	2,10	6°					■			■	
	TX16-3R2.00N .TMF2	4,0	2,0	16	-	3,05	6°					■			■	
	TX16-3R2.50N .TMF2	5,0	2,5	16	-	3,05	6°					■			■	
	TX16-2E3.00N-0.30 .TM2	3,0	0,3	16	-	2,10	6°						■			
	TX16-3E4.00N-0.40 .TM2	4,0	0,4	16	-	3,05	6°						■			
	TX16-3E5.00N-0.40 .TM2	5,0	0,4	16	-	3,05	6°						■			
	TX16-2E3.00N-0.30 .TMF7P	3,0	0,3	16	-	2,10	6°	■								
	TX16-3E4.00N-0.40 .TMF7P	4,0	0,4	16	-	3,05	6°	■								
	TX16-2R1.5N .TMF7P	3,0	1,5	16	-	2,10	6°	□								
	TX16-3R2.0N .TMF7P	4,0	2,0	16	-	3,05	6°	□								
	TX16-3R2.5N .TMF7P	5,0	2,5	16	-	3,05	6°	□								
МАТЕРИАЛ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX								C115	U6315	U3440	C527	P4340	C541	P6315	C530	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER											●	●	●	●	●
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE											○	●	●	●	●
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE							●	●			●			●	
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM							●	●	●						
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR											○	○		○	
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS											○				

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TX..		STN../TFN..		TFL../TFR..				HW				HC							
ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ - NEGATIVE INSERTS - NEGATIVE WENDEPLATTEN - PLAQUÉTTES NEGATIVES								ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS							
АРТ.		КОД		W	r/s	l	d	M/T	a°/d1	C115	C120			C518M	C527	C537	C541	C533	C540D
	.TLF3	TX24-2E3.00N-0.30	.TLF3	3,0	0,3	24	-	2,10	6°										
		TX24-2E3.50N-0.30	.TLF3	3,5	0,3	24	-	2,10	6°										
		TX24-3E4.50N-0.40	.TLF3	4,5	0,4	24	-	3,05	6°										
	.TLF2	TX24-2E3.00N-0.30	.TLF2	3,0	0,3	24	-	2,10	6°										
		TX24-3E4.00N-0.40	.TLF2	4,0	0,4	24	-	3,05	6°										
		TX24-3E5.00N-0.40	.TLF2	5,0	0,4	24	-	3,05	6°										
	.TMR2	TX24-2R1.5N	.TMR2	3,0	1,5	24	-	2,10	6°										
		TX24-3R2.0N	.TMR2	4,0	2,0	24	-	3,05	6°										
		TX24-3R2.5N	.TMR2	5,0	2,5	24	-	3,05	6°										
		TX24-4R3.0N	.TMR2	6,0	3,0	24	-	4,3	6°										
	.TMF7P	TX24-2E3.00N-0.30	.TMF7P	3,0	0,3	24	-	2,10	6°	■									
		TX24-3E4.00N-0.40	.TMF7P	4,0	0,4	24	-	3,05	6°	■									
		TX24-3E5.00N-0.40	.TMF7P	5,0	0,4	24	-	3,05	6°	■									
		TX24-4E6.00N-0.50	.TMF7P	6,0	0,5	24	-	4,3	6°	■									
	.TM2	TTN 2	.TM2	2,21	0,2	-	-	-	0°										■
		TTN 3	.TM2	3,1	0,2	-	-	-	0°										■
		TTN 4	.TM2	4,1	0,24	-	-	-	0°										■
		TTN 5	.TM2	5,1	0,28	-	-	-	0°										■
	.TM2	TFL 31	.TM2	3,1*	-	-	-	-	6°										
		TFL 41	.TM2	4,1*	-	-	-	-	6°										
	.TM2	TFN 41	.TM2	4,1*	-	-	-	-	0°						■	■			
		TFN 51	.TM2	5,1**	-	-	-	-	0°						■	■			
		TFN 65	.TM2	6,5**	-	-	-	-	0°						■	■			■
	.TM2	TFR 31	.TM2	3,1*	-	-	-	-	6°										■
		TFR 41	.TM2	4,1*	-	-	-	-	6°										■
MATERIALE - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX										C115	C120			C518M	C527	C537	C541	C533	C540D
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER													●	●	●	●	●	●
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE									●	●			●	○	○	●	●	●
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE									●	●			●	●				
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM										●								
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR													●	○	○		●	
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS														○				

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

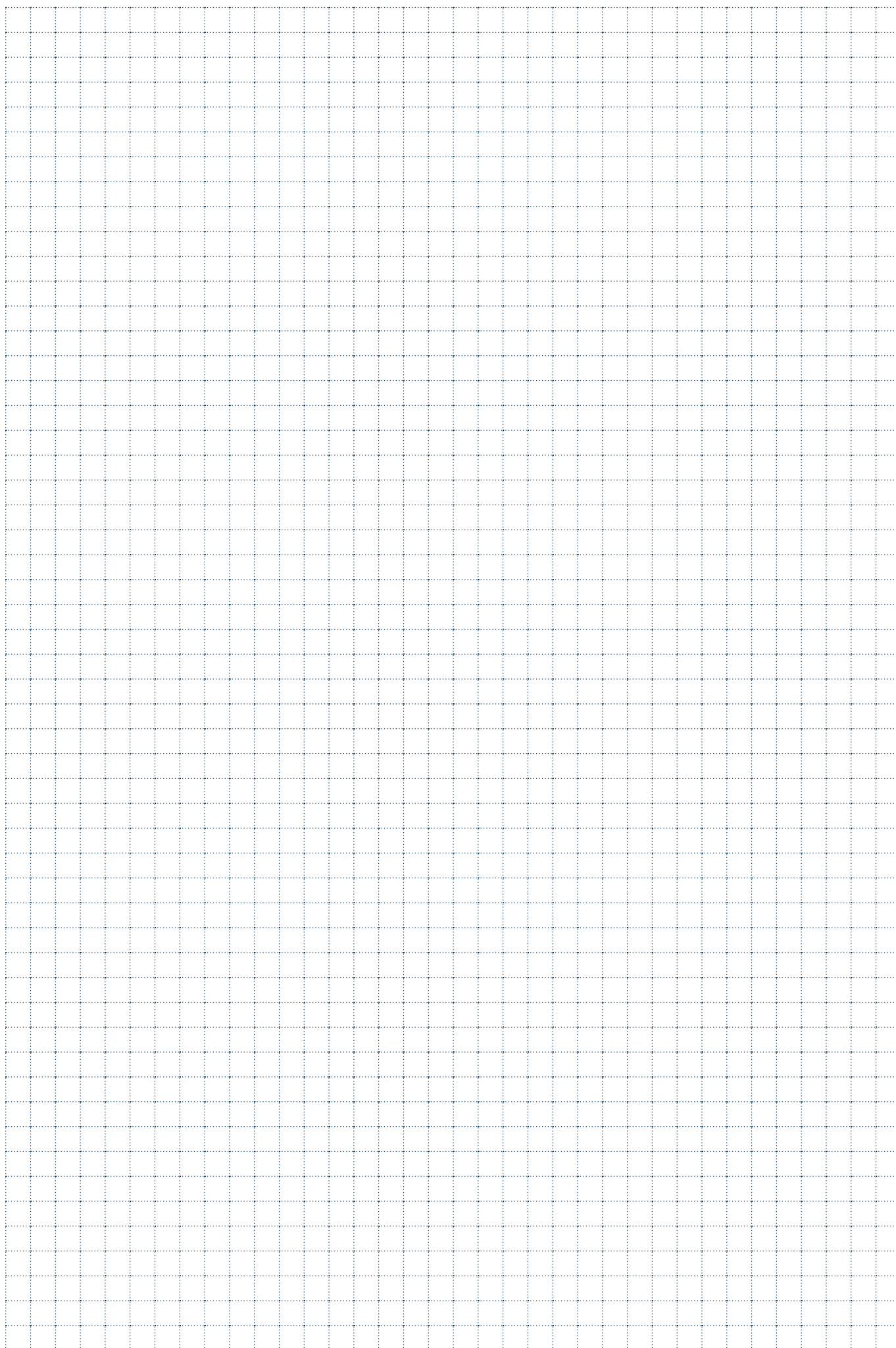


## ОБРАБОТКА УЗКИХ КАНАВОК

									HW		HC				
									ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS				
APT.	КОД	W <sup>+0,02</sup>	β	R	T	H	S	L					CR5PV		
<b>Обработка канавок и отрезка</b> <b>Grooving and parting</b> <b>TIE..GP</b> 	TIE - 7 - GP - 1.0 R - N	1,0	-	-	6,0	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GP - 1.0 L - N	1,0	-	-	6,0	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GP - 1.5 R - N	1,5	-	-	6,0	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GP - 1.5 R - R	1,5	-	-	6,0	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GP - 1.5 L - N	1,5	-	-	6,0	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GP - 1.5 L - R	1,5	-	-	6,0	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GP - 1.5 L - L	1,5	-	-	6,0	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GP - 2.0 R - N	2,0	-	-	6,0	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GP - 2.0 R - R	2,0	-	-	6,0	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GP - 2.0 L - N	2,0	-	-	6,0	7	2	17						■	
<b>Точение - Turning</b> <b>TIE..ST</b> 	TIE - 7 - ST - 3.0 R	3,17	-	-	-	7	3,17	17						□	
	TIE - 7 - ST - 3.0 L	3,17	-	-	-	7	3,17	17						□	
<b>Обработка канавок для колец</b> <b>Grooving for Rings</b> <b>TIE..SG</b> 	TIE - 7 - SG - 0.5 R	0,50	-	-	2,54	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 0.5 L	0,50	-	-	2,54	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 0.7 R	0,70	-	-	2,54	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 0.7 L	0,70	-	-	2,54	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 0.8 R	0,80	-	-	2,54	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 0.8 L	0,80	-	-	2,54	7	2	17						□	
	TIE - 7 - SG - 0.9 R	0,90	-	-	2,54	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 0.9 L	0,90	-	-	2,54	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 1.1 R	1,10	-	-	6,00	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 1.1 L	1,10	-	-	6,00	7	2	17						□	
	TIE - 7 - SG - 1.3 R	1,30	-	-	6,00	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 1.3 L	1,30	-	-	6,00	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 1.6 R	1,60	-	-	6,00	7	2	17						■	
	TIE - 7 - SG - 1.6 L	1,60	-	-	6,00	7	2	17						■	
TIE - 7 - SG - 1.85 R	1,85	-	-	6,00	7	2	17						■		
TIE - 7 - SG - 1.85 L	1,85	-	-	6,00	7	2	17						□		
<b>Радиальная и профильная обработка канавок</b> <b>Radial Grooving and profiling</b> <b>TIE..GR</b> 	TIE - 7 - GR - 1.0 R	1,0	-	0,50	6	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GR - 1.0 L	1,0	-	0,50	6	7	2	17						□	
	TIE - 7 - GR - 1.5 R	1,5	-	0,75	6	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GR - 1.5 L	1,5	-	0,75	6	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GR - 2.0 R	2,0	-	1,00	6	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GR - 2.0 L	2,0	-	1,00	6	7	2	17						■	
<b>Резьбонарезание - Threading</b> <b>TIE..GW</b> 	TIE - 7 - GW - 60 R	-	60°	0,10	-	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GW - 60 L	-	60°	0,10	-	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GW - 55 R	-	55°	0,12	-	7	2	17						■	
	TIE - 7 - GW - 55 L	-	55°	0,12	-	7	2	17						□	
МАТЕРИАЛ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX														CR5PV	
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER														●
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE														●
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE														
<b>N</b>	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM														
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR														
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS														

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE











---







# ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ / FRASËN / FRAISAGE / FRESADO

---

	ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ФРЕЗЫ	
	SOLID CARBIDE MILLING CUTTERS	
	HM FRÄSER	
	FRAISES EN CARBURE MONOBLOC	
	FRESAS INTEGRALES EN METAL DURO	







Стр. В 4

	ФРЕЗЫ ДЛЯ ТОРЦЕВОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ И СНЯТИЯ ФАСОК	
	FACE AND CHAMFERRING MILLING CUTTERS	
	FRÄSER ZUM PLANEN UND ZUM FASEN	
	FRAISES À SURFACER ET ARRONDIR	
	FRESAS PARA PLANEAR Y BISELES	







Стр. В 156

	ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ УСТУПОВ И ПАЗОВ	
	SHOULDER MILLING CUTTERS	
	ECKFRAESER	
	FRAISES À DRESSER	
	FRESAS PARA ESCUADRAR	







Стр. В 172

	СПИРАЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ (КУКУРУЗНЫЕ), ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ(ДИСКОВЫЕ) И ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВРЕЗАНИЕМ (ПЛУНЖЕРНЫЕ)	
	HELICAL END MILLS-GROOVING END MILLS DRILLING END MILLS	
	SCHAFTSCHRUPPFRAESER ZUM NUTENFRÄSEN BORHNUTENFRÄSER, SCHEIBENFRÄSER	
	FRAISES HÉLICOÏDALES-FRAISES À CANNELER FRAISES À PERCER	
	FRESA HELICOIDALES-FRESAS PARA RANURAS FRESAS TALADRADORAS	

Стр. В 198

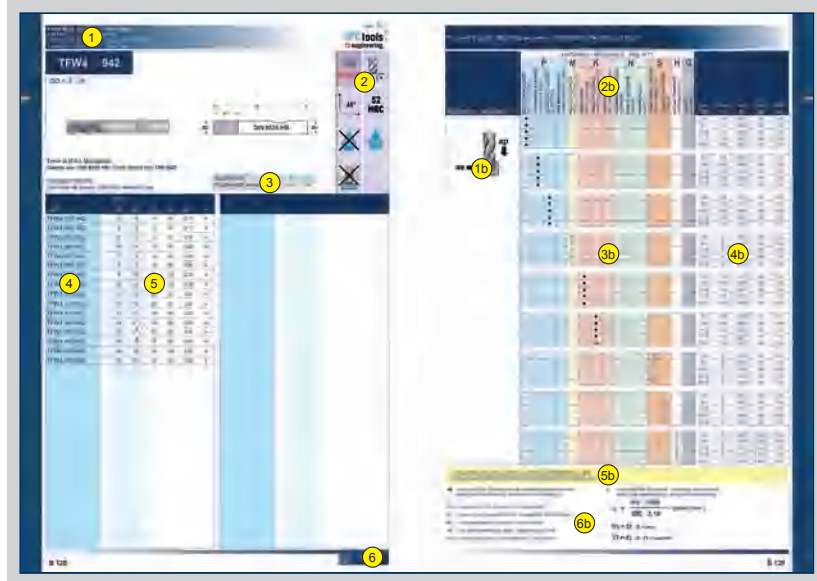
	ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБЪЕМНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ И ФРЕЗЫ ДЛЯ ВЫСОКИХ ПОДАЧ	
	COPY MILLING CUTTERS	
	KOPIERFRAESER	
	FRAISE À COPIAGE	
	FRESAS COPIADORAS	

Стр. В 218

	ФРЕЗЕРНЫЕ ПЛАСТИНЫ	
	MILLING INSERTS	
	WENDEPLATTEN ZUM FRÄSEN	
	PLAQUÉTTES DE FRAISAGE	
	PLAQUITAS DE FRESADO	

Стр. В 239

**ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ С КАТАЛОГОМ**  
**READING INSTRUCTIONS**  
**HINWEISE ZUR ABLESUNG**  
**INDICATIONS DE LÉCTURE**



- 1 = КОЛ-ВО СТРУЖЕЧНЫХ КАНАВОК И УГОЛ ПОДЪЕМА СПИРАЛИ
- 2 = ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (СТР. В 8)
- 3 = КОНТРУКТИВНЫЕ ДОПУСКИ
- 4 = АРТИКУЛ
- 5 = РАЗМЕРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 6 = ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ
- 1b = ВОЗМОЖНЫЕ ВИДЫ ОБРАБОТКИ
- 2b = ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ
- 3b = ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБРАБАТЫВАЕМЫМ МАТЕРИАЛАМ И ОБЛАСТЯМ ПРИМЕНЕНИЯ
- 4b = РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ
- 5b = ЗАМЕТКИ ПО РЕЖИМАМ ДЛЯ ВОЗМОЖНОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ
- 6b = ФОРМУЛЫ И ПАРАМЕТРЫ



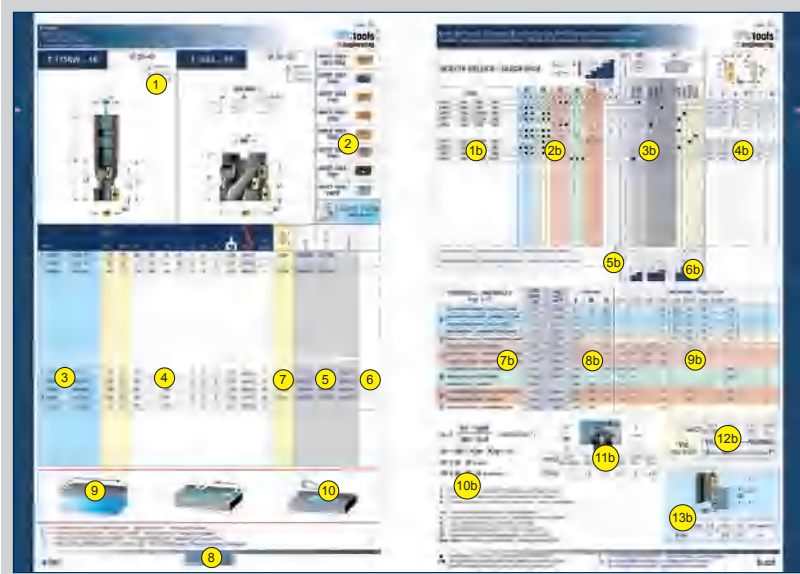
- 1 = NUMBER OF FLUTES AND HELIX ANGLE
- 2 = TECHNICAL FEATURES (PAG. B 8)
- 3 = CONSTRUCTIVES TOLERANCE
- 4 = ITEM
- 5 = MEASURES AND DATA
- 6 = FURTHER TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
- 1b = POSSIBLE MACHINING OPERATIONS
- 2b = MATERIAL GROUPS
- 3b = INFORMATION ON WORKABLE MATERIALS AND FIELDS OF APPLICATION
- 4b = MACHINING PARAMETERS
- 5b = NOTE ON PARAMETERS FOR POSSIBLE ADDITIONAL APPLICATIONS
- 6b = FORMULAS AND PARAMETERS



- 1 = ANZAHL SCHNEIDEN UND SPIRALWINKEL
- 2 = TECHNISCHE HAUPTMERKMALE (PAG. B 8)
- 3 = KONSTRUKTIONSTOLERANZEN
- 4 = ARTIKEL
- 5 = ABMESSUNGEN UND DATEN
- 6 = WEITERE TECHNISCHE DATEN UND TIPPS
- 1b = MÖGLICHE BEARBEITUNGEN
- 2b = MATERIALGRUPPEN
- 3b = ANGABE DER BEARBEITBAREN MATERIALIEN UND ANWENDUNGSGBIETE
- 4b = SCHNITTDATEN
- 5b = ANMERKUNG ZU DEN PARAMETERN FÜR EVENTUELLE WEITERE BEARBEITUNGEN
- 6b = FORMELN UND PARAMETER



- 1 = NOMBRE TRANCHANTS ET ANGLE HELICE
- 2 = CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (PAG. B 8)
- 3 = TOLERANCE CONSTRUCTIVES
- 4 = ARTICLES
- 5 = DIMENSIONS ET DONNÉES
- 6 = ULTÉRIEURES DONNÉES TECHNIQUE ET CONSEILLE D'USAGE
- 1b = USINAGES A EXECUTER
- 2b = GROUPES DE MATERIAUX
- 3b = INDICATION MATERIAUX A USINER ET PLAGES D'APPLICATION
- 4b = PARAMÈTRES DE TRAVAIL
- 5b = NOTE POUR PARAMÈTRES EVENTUELS D'AUTRES USINAGES
- 6b = FORMULES ET PARAMÈTRES



- 1 = КОНСТРУКТИВНЫЕ УГЛЫ
- 2 = РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПЛАСТИНЫ
- 3 = АРТИКУЛ
- 4 = РАЗМЕРЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ, УКАЗАНИЯ
- 5 = КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
- 6 = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ПО ЗАПРОСУ
- 7 = РАЗМЕР ПЛАСТИНЫ
- 8 = ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ
- 9 = ВОЗМОЖНЫЕ ТИПЫ ОБРАБОТКИ
- 10 = УГОЛ НАКЛОНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ
- 1b = ДОСТУПНЫЕ ПЛАСТИНЫ
- 2b = РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ТИП ОБРАБОТКИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
- 3b = ДОСТУПНЫЕ СПЛАВЫ
- 4b = РАЗМЕРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 5b = ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЖ
- 6b = ВЫБОР ТВЕРДОГО СПЛАВА (БЫСТРЫЙ ВЫБОР)
- 7b = ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ
- 8b = БАЗОВАЯ СКОРОСТЬ ПОДАЧИ Fz0
- 9b = СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc
- 10b = ФОРМУЛЫ И ПАРАМЕТРЫ
- 11b = КОРРЕКТИРОВКА СКОРОСТИ ПОДАЧИ Fz0
- 12b = ПОНЯТИЕ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ОБРАБОТКИ
- 13b = ПРОЧИЕ УКАЗАНИЯ



- 1 = CONSTRUCTIVE ANGLES
- 2 = RECOMMENDED INSERTS
- 3 = ITEM
- 4 = MEASURES, DATA, INDICATIONS
- 5 = ACCESSORIES EQUIPMENT
- 6 = OPTIONAL ACCESSORIES AND SPARE PARTS ON REQUEST
- 7 = INSERT SIZE
- 8 = TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
- 9 = POSSIBLE TYPES OF MACHINING
- 10 = OBLIQUE PENETRATION ANGLE
- 1b = AVAILABLE INSERTS
- 2b = RECOMMENDED MACHINING MATERIALS AND FIELDS OF APPLICATION
- 3b = AVAILABLE GRADES
- 4b = MEASURES AND DATA
- 5b = USE OF COOLANT
- 6b = GRADE CHOICE(QUICK PICK)
- 7b = MATERIAL GROUPS
- 8b = BASIC FEED RATE Fz0
- 9b = CUTTING SPEED Vc
- 10b = FORMULAS AND PARAMETERS
- 11b = FEED RATE CORRECTION Fz0
- 12b = CUTTING SPEED INTERPRETATION ACCORDING TO MACHINING
- 13b = FURTHER INDICATIONS



- 1 = KONSTRUKTIONSWINKEL
- 2 = EMPFOHLENE WENDESCHNEIDPLATTEN
- 3 = ARTIKEL
- 4 = ABMESSUNGEN, DATEN, HINWEISE
- 5 = ZUBEHÖRAUSSTATTUNG
- 6 = OPTIONALZUBEHÖR UND -ERSATZTEILE AUF ANFRAGE
- 7 = WENDEPLATTENGROSSE
- 8 = TECHNISCHE DATEN UND TIPPS
- 9 = MÖGLICHE BEARBEITUNGSARTEN
- 10 = EINTAUCHWINKEL
- 1b = LIEFERBARE WENDEPLATTEN
- 2b = EMPFOHLENE WERKSTOFFE UND EINSATZBEREICHE
- 3b = LIEFERBARE HM-QUALITÄTEN
- 4b = ABMESSUNGEN UND DATEN
- 5b = KÜHLMITTELVERWENDUNG
- 6b = SORTENAUSWAHL(QUICK PICK)
- 7b = MATERIALGRUPPEN
- 8b = GRUNDTVORSCHUB Fz0
- 9b = SCHNITTGESCHWINDIGKEIT Vc
- 10b = FORMELN UND PARAMETER
- 11b = VORSCHUBKORREKTUR Fz0
- 12b = INTERPRETATION DER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT NACH BEARBEITUNG
- 13b = WEITERE HINWEISE



- 1 = ANGLES CONSTRUCTIVES
- 2 = PLAQUETTES CONSEILLÉES
- 3 = ARTICLES
- 4 = DIMENSIONS, DONNÉES, INDICATIONS
- 5 = ACCESSOIRES EN DOTATION
- 6 = ACCESSOIRES ET RECHANGE OPTIONNEL SUR DEMANDE
- 7 = DIMENSION DE LA PLAQUETTE
- 8 = DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILLES D'USAGE
- 9 = USINAGES POSSIBLES
- 10 = ANGLE DE PÉNÉTRATION OBLIQUE
- 1b = PLAQUETTES DISPONIBLES
- 2b = INDICATIONS SUR LES MATERIAUX USINABLE ET CHAMPS D'USINAGE
- 3b = DISPONIBILITÉ DE DEGRÉS
- 4b = DIMENSIONS ET DONNÉES
- 5b = UTILISATION DU RÉFRIGÉRANTE
- 6b = CHOIX DU DEGRÉ(QUICK PICK)
- 7b = GROUPES DE MATERIAUX
- 8b = DÉPLACEMENT Fz0
- 9b = VITESSE DE COUPE Vc
- 10b = FORMULES ET PARAMÈTRES
- 11b = CORRECTION DÉPLACEMENT Fz0
- 12b = INTERPRÉTATION VITESSE DE COUPE SELON L'USINAGE
- 13b = INDICATIONS ULTÉRIEURES

		АПТ.	ДЛИНА ФРЕЗЫ MILLING CUTTER LENGTH	ФОРМА ТОПЦА CORNER SHAPE	ØD	Z	УГОЛ ПОДЪЕМА СТРУЖКЕЧНЫХ КАНАВК ANGLE FLUTES	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. H 45							Стр.
								P	M	K	N	S	H	G	
<b>МИКРОФРЕЗЫ - MICRO-MILLS</b>															
	ЧЕРНАЯ		TF2 ... 100		90°	0,4-3	2	30°	●	○	●	●			В 10
			TF2 ... 101		90°	0,4-3	2	30°	●	○	●	●			В 12
	ЧЕРНАЯ		TF2 ... 102		R	0,4-3	2	30°	●	○	●	○			В 14
			TF2 ... 103		R	0,4-3	2	30°	●	○	●	○			В 16
<b>ФРЕЗЫ ПО АЛЮМИНИЮ - MILLING CUTTERS FOR ALUMINIUM</b>															
			TF1 ... 010		90°	1-6	1	30°				●			В 20
			TF1 ... 011		90°	2-16	1	30°				●			В 22
	СЕРЕБРЯНАЯ		TFW2 ... 200		90°	3-20	2	55°				●			В 24
			TFW2 ... 201		90°	3-20	2	55°				●			В 26
	ЗОЛОТАЯ		TF2 ... 210		R	6-20	2	30°				●			В 28
			TF2 ... 211		R	6-20	2	30°				●			В 30
	СЕРЕБРЯНАЯ		TF2 ... 220		R	3-12	2	40°				●			В 32
			TF2 ... 221		R	3-12	2	40°				●			В 34
	СЕРЕБРЯНАЯ		TF3 ... 320		90°	6-25	3	45°				●			В 36
			TF3 ... 321		90°	6-25	3	45°				●			В 38
	ЗОЛОТАЯ		TFW3 ... 340		90°	8-25	3	40°				●			В 40
			TFW3 ... 341		90°	8-25	3	40°				●			В 42
HSC	ЗОЛОТАЯ		TF3 ... 350		45°	4-20	3	43°-45°				●			В 44
HSC			TF3 ... 351		45°	4-20	3	43°-45°				●			В 46
			TF2 ... 290		90°	3-20	2	30°				●			В 48



Стр.	APТ.	ДЛИНА ФРЕЗЫ MILLING CUTTER LENGTH	ФОРМА ТОПЦА CORNER SHAPE	ØD	Z	УГОЛ ПОДЪЕМА СТРУЖЕЧНЫХ КАНАВК ANGLE FLUTES	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS							Стр.
							Стр. H 45							
							P	M	K	N	S	H	G	

### 2-ЗУБЫЕ ФРЕЗЫ

	ЧЕРНАЯ		TFW2 ... 230			90°	2-20	2	30°	●	●	●			○	B 52
	ЧЕРНАЯ		TFW2 ... 231			90°	2-20	2	30°	●	●	●			○	B 54
	ЧЕРНАЯ		TFW2 ... 232			R	2,5-20	2	30°	●	●	●			○	B 56
HSC	ЧЕРНАЯ		TF2 ... 233			R	2-12	2	30°	●		●			○	B 58
HSC	ЧЕРНАЯ		TF2 ... 234			R	2-12	2	30°	●		●			○	B 60

### 3-ЗУБЫЕ ФРЕЗЫ - 3 CUTTINGS

	ЧЕРНАЯ		TFW3 ... 330			90°	2-20	3	30°	●	●	●			○	B 64
	КРАСНАЯ		TFW3 ... 331			90°	2-20	3	30°	●	●	●			○	B 66
	ЧЕРНАЯ		TFW3 ... 332			90°	2-20	3	30°	●	●	●			○	B 68

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFHLENEREINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE







Стр.	APТ.	ДЛИНА ФРЕЗЫ MILLING CUTTER LENGTH	ФОРМА ТОПЦА CORNER SHAPE	ØD	Z	УГОЛ ПОДЪЕМА СТРУЖЕЧНЫХ КАНАВК ANGLE FLUTES	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS							Стр.	
							Стр. H 45								
							P	M	K	N	S	H	G		

**ФРЕЗЫ С ПЕРЕМЕННЫМ ПИТОМ - VARIABLE PITCH**

HSC	СЕРАЯ		TFW3 ... 930		45°	3-20	3	45°-48°	●	○	●			○	○	B 108
	ОРАНЖЕВАЯ		TFW3 ... 931		45°	3-20	3	45°-48°	○	●			●	○		B 110
HSC	СЕРАЯ		TF3 ... 932		45°	3-20	3	45°-48°	●	○	●			○	○	B 112
	ОРАНЖЕВАЯ		TF3 ... 933		45°	3-20	3	45°-48°	○	●			●	○		B 114
	ЧЕРНАЯ		TF3 ... 934		R	4-10	3	35°-38°	●	○	●			○	○	B 116
	ОРАНЖЕВАЯ		TF3 ... 935		R	4-10	3	35°-38°	○	●			●	○		B 118
	ЧЕРНАЯ		TF3 ... 936		R	4-10	3	35°-38°	●	○	●			○	○	B 120
	ОРАНЖЕВАЯ		TF3 ... 937		R	4-10	3	35°-38°	○	●			●	○		B 122
	ЧЕРНАЯ		TFW4 ... 940		45°	5-20	4	35°-38°	●	○	●			○	○	B 124
	ОРАНЖЕВАЯ		TFW4 ... 941		45°	5-20	4	35°-38°	○	●			●	○		B 126
	ЧЕРНАЯ		TFW4 ... 942		45°	3-25	4	35°-38°	●	○	●			○	○	B 128
	ОРАНЖЕВАЯ		TFW4 ... 943		45°	3-25	4	35°-38°	○	●			●	○		B 130
	ЧЕРНАЯ		TF4 ... 944		45°	3-25	4	35°-38°	●	○	●			○	○	B 132
	ОРАНЖЕВАЯ		TF4 ... 945		45°	3-25	4	35°-38°	○	●			●	○		B 134
	ЧЕРНАЯ		TFW4 ... 946		R	4-20	4	35°-38°	●	○	●			○	○	B 136
	ОРАНЖЕВАЯ		TFW4 ... 947		R	4-20	4	35°-38°	○	●			●	○		B 138
	ЧЕРНАЯ		TF4 ... 948		R	4-20	4	35°-38°	●	○	●			○	○	B 140
	ОРАНЖЕВАЯ		TF4 ... 949		R	4-20	4	35°-38°	○	●			●	○		B 142

**ШПОНОЧНЫЕ ФРЕЗЫ - KEYSLOTS**

	ЧЕРНАЯ		TFW3 ... 333		90°	1,8-15,7	3	30°	●	●	●				○	B 146
--	--------	--	--------------	--	-----	----------	---	-----	---	---	---	--	--	--	---	-------

**ФАСОЧНЫЕ И ЗЕНКОВОЧНЫЕ ФРЕЗЫ - COUNTERSINK AND CHAMFER MILLS**

	ЧЕРНАЯ		TFW ... 860		60°	4-20	4-6	0°	●	●	●	●			○	B 150
	ЧЕРНАЯ		TFW ... 845		90°	4-20	4-5-6	0°	●	●	●	●			○	B 152
	ЧЕРНАЯ		TF4 ... 890		45°	4-16	4	0°	●	●	●	●			○	B 154

# СИМВОЛЫ - SYMBOL - SYMBOLE - SYMBOLES

## ПОКРЫТИЯ - COATED - BESCHICHTUNG - RECOUVREMENT

ПОКРЫТИЕ COATED <b>ЧЕРНОЕ</b>	<b>ЧЕРНОЕ:</b> Высокая прочность покрытия обеспечивает превосходную защиту от абразивного износа и эрозии. <b>BLACK:</b> The high hardness of the coating offers an excellent protection against abrasive wear and erosion	ПОКРЫТИЕ COATED <b>СЕРОЕ</b>	<b>СЕРОЕ:</b> Значительно улучшенная износостойкость в сочетании с сопротивлением окислению и жаропрочностью делают это покрытие идеальным для фрез. <b>GRAY:</b> A considerably improved resistance to wear, as well as good oxidation stability and hot hardness make this coating ideally suitable for the milling cutters
ПОКРЫТИЕ COATED <b>ЗОЛОТОЕ</b>	<b>ЗОЛОТОЕ:</b> Это покрытие особенно подходит для алюминия и соответствующих сплавов. Позволяет использовать повышенные режимы резания. <b>GOLD:</b> This coating is particularly suitable for aluminum and relevant alloys. It enables the use of higher cutting parameters	ПОКРЫТИЕ COATED <b>СЕРЕБРЯНОЕ</b>	<b>СЕРЕБРЯНОЕ:</b> Особенно подходит для обработки алюминия, бронзы и меди. <b>SILVER:</b> Particularly suitable to machining aluminum, bronze and copper.
ПОКРЫТИЕ COATED <b>КРАСНОЕ</b>	<b>КРАСНОЕ:</b> Подходит для высокоскоростной обработки труднообрабатываемых материалов. <b>RED:</b> High speed machining of hardly machinable materials.	ПОКРЫТИЕ COATED <b>ОРАНЖЕВОЕ</b>	<b>ОРАНЖЕВОЕ:</b> Многослойное покрытие, оптимальное для нержавеющей стали, титана, инконеля и сверхпрочных сплавов. <b>ORANGE:</b> Optimized multi-layer coating for stainless steel, titanium, inconel and super alloys.

## НАПРАВЛЕНИЕ ОБРАБОТКИ - WORKING DIRECTION - ARBEITSRICHTUNG - ORENTATION D'EXECUTION

	- Возможно направление по 2м осям - 2 Possible usage orientation - 2 Mögliche vorschubrichtung - N2 orientations d'usage possibles		- Возможно направление по 3м осям - 3 Possible usage orientation - 3 Mögliche vorschubrichtung - N3 orientations d'usage possibles
--	---	--	---

## ФОРМА ТОПЦА - CORNER SHAPE - FRÄSERKANTE - ARETE FRAISE

	- 90°		- Угол 90° - 90° Head angle - Kopfwinkel 90° - Angle en tete 90°		- Угол 60° - 60° Head angle - Kopfwinkel 60° - Angle en tete 60°		- Фаска 45° - 45° Corner shape - Ecke 45° - Arête 45°
	- Сферические - Spherical - Kugelförmig - Sphérique		- Торoidalные - Toric - Torisch - Torique		- Радиусные - Radius - Mit eckenradius - Radaire		

## ТВЕРДОСТЬ МАТЕРИАЛОВ - HARDNESS MATERIAL - MATERIALHÄRTE - DURETE MATERIAU

42 HRC	- 42 HRC	52 HRC	- 52 HRC	58 HRC	- 58 HRC	60 HRC	- 60 HRC
62 HRC	- 62 HRC	64 HRC	- 64 HRC	ALU ≤5% Si	- Алюминий с кремнием ≤ 5% - Aluminium with silicon ≤ 5% - Aluminium avec silicium ≤ 5% - Aluminium mit Siliziumgehalt ≤ 5%	ALU >5% Si	- Алюминий с кремнием > 5% - Aluminium with silicon > 5% - Aluminium avec silicium > 5% - Aluminium mit Siliziumgehalt > 5%

## ДЛИНА ФРЕЗЫ - MILLING CUTTER LENGHT - FRÄSERLÄNGE - LONGUEUR DE LA FRAISE

	- Короткая - Short - Kurz - Courte		- Средняя - Medium - Mittel - Moyenne		- Длинная - Long - Lang - Longue
--	---	--	--	--	---

## ОБЩИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ - GENERAL SYMBOLS - ALLGEMEINE SYMBOLE - SYMBOLES GÉNÉRAUX

	- Для высокоскоростного резания - For high speed machining - Für hochgeschwindigkeitsbearbeitungen geeignet - Pour usinage à haute vitesse		- Обработка без СОЖ - Dry machining - Trockenbearbeitung - Usinage a sec		- Обработка с СОЖ - Machining operations with coolant - Bearbeitungen mit Kühlmittel - Usinages avec réfrigérant		- Низкая вибрация - Low vibrations - Vibrationsarm - Faibles vibrations
--	---	--	---	--	---	--	--

---

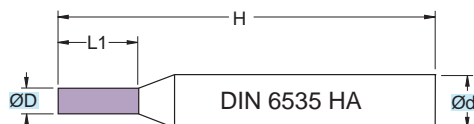
# МИКРОФРЕЗЫ

МИКРОФРЕЗЫ / MIKROFRAESER / MICRO-FRAISES / MICROFRESAS

---

## TF2 ... 100

$\varnothing D = 0,4 - 3$



Микрофреза из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 короткого типа

Micrograin HM Micro-mill  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



90°

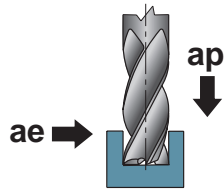
42  
HRC



APT.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TF2.040.100	0,4	3,0	1,5	38	2
TF2.050.100	0,5	3,0	1,5	38	2
TF2.060.100	0,6	3,0	2,0	38	2
TF2.070.100	0,7	3,0	3,0	38	2
TF2.080.100	0,8	3,0	3,0	38	2
TF2.090.100	0,9	3,0	3,0	38	2
TF2.100.100	1,0	3,0	4,0	38	2
TF2.110.100	1,1	3,0	4,0	38	2
TF2.120.100	1,2	3,0	4,0	38	2
TF2.130.100	1,3	3,0	4,0	38	2
TF2.140.100	1,4	3,0	4,0	38	2
TF2.150.100	1,5	3,0	5,0	38	2
TF2.160.100	1,6	3,0	5,0	38	2
TF2.180.100	1,8	3,0	5,0	38	2
TF2.200.100	2,0	3,0	6,0	38	2
TF2.250.100	2,5	3,0	7,0	38	2
TF2.300.100	3,0	3,0	8,0	38	2

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



P		M	K		N			S		H	G	(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae		
НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY						ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL
		●												0,4+0,6	65-100	0,006	0,5xD	1xD
		●												0,6+0,8	65-100	0,010	0,5xD	1xD
		●												0,8+1,0	65-100	0,012	0,5xD	1xD
		●												1,0+1,2	65-100	0,015	0,5xD	1xD
		●												1,2+1,4	65-100	0,017	0,5xD	1xD
		●												1,4+1,6	65-100	0,020	0,5xD	1xD
		●												1,6+2,0	65-100	0,022	0,5xD	1xD
		●												2,0+3,0	65-100	0,025	0,5xD	1xD
				○										0,4+0,6	35-55	0,006	0,5xD	1xD
				○										0,6+0,8	35-55	0,010	0,5xD	1xD
				○										0,8+1,0	35-55	0,012	0,5xD	1xD
				○										1,0+1,2	35-55	0,015	0,5xD	1xD
				○										1,2+1,4	35-55	0,017	0,5xD	1xD
				○										1,4+1,6	35-55	0,020	0,5xD	1xD
				○										1,6+2,0	35-55	0,022	0,5xD	1xD
				○										2,0+3,0	35-55	0,025	0,5xD	1xD
					●									0,4+0,6	80-120	0,006	0,5xD	1xD
					●									0,6+0,8	80-120	0,010	0,5xD	1xD
					●									0,8+1,0	80-120	0,012	0,5xD	1xD
					●									1,0+1,2	80-120	0,015	0,5xD	1xD
					●									1,2+1,4	80-120	0,017	0,5xD	1xD
					●									1,4+1,6	80-120	0,020	0,5xD	1xD
					●									1,6+2,0	80-120	0,022	0,5xD	1xD
					●									2,0+3,0	80-120	0,025	0,5xD	1xD
								●						0,4+0,6	160-400	0,007	0,5xD	1xD
								●						0,6+0,8	160-400	0,015	0,5xD	1xD
								●						0,8+1,0	160-400	0,017	0,5xD	1xD
								●						1,0+1,2	160-400	0,020	0,5xD	1xD
								●						1,2+1,4	160-400	0,022	0,5xD	1xD
								●						1,4+1,6	160-400	0,030	0,5xD	1xD
								●						1,6+2,0	160-400	0,032	0,5xD	1xD
								●						2,0+3,0	160-400	0,035	0,5xD	1xD

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

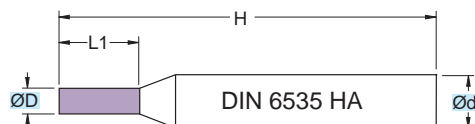
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF2 ... 101

$\varnothing D = 0,4 - 3$



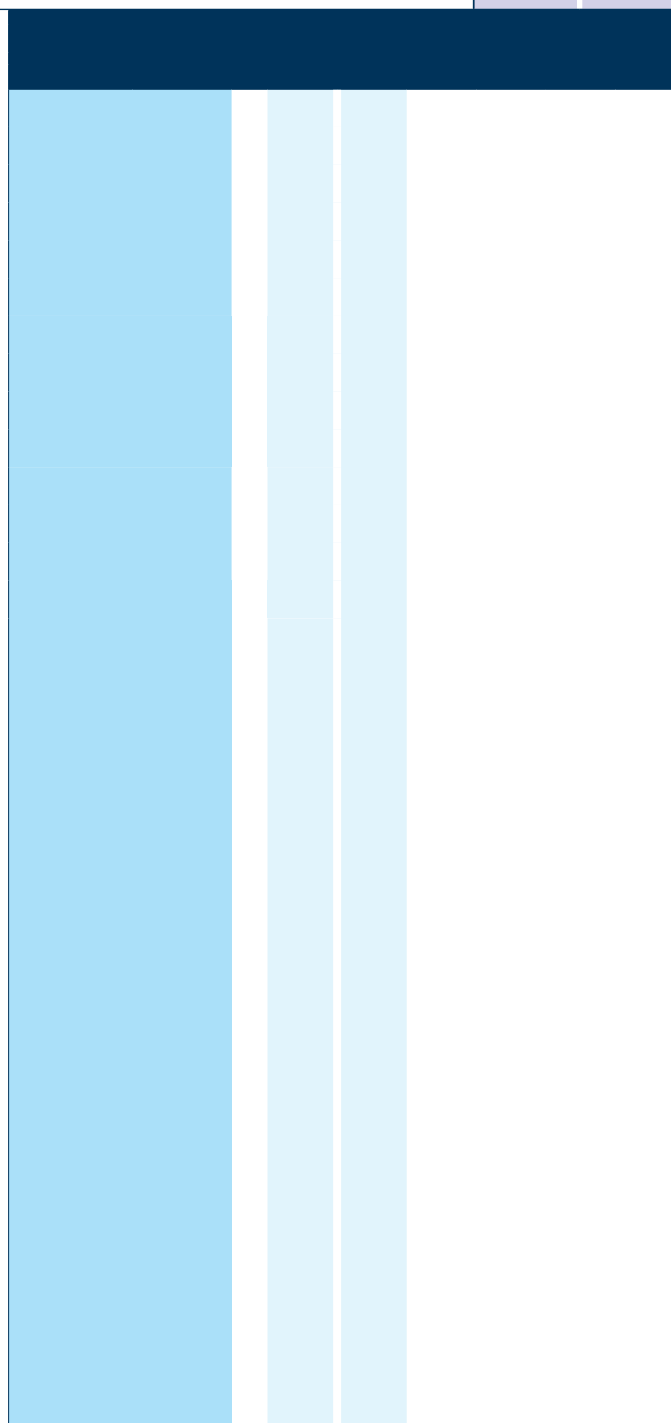
Микрофреза из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 короткого типа

Micrograin HM Micro-mill  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

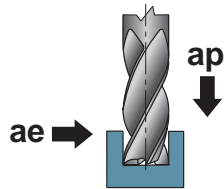
90° 42 HRC

APT.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TF2.040.101	0,4	3,0	1,5	38	2
TF2.050.101	0,5	3,0	1,5	38	2
TF2.060.101	0,6	3,0	2,0	38	2
TF2.070.101	0,7	3,0	3,0	38	2
TF2.080.101	0,8	3,0	3,0	38	2
TF2.090.101	0,9	3,0	3,0	38	2
TF2.100.101	1,0	3,0	4,0	38	2
TF2.110.101	1,1	3,0	4,0	38	2
TF2.120.101	1,2	3,0	4,0	38	2
TF2.130.101	1,3	3,0	4,0	38	2
TF2.140.101	1,4	3,0	4,0	38	2
TF2.150.101	1,5	3,0	5,0	38	2
TF2.160.101	1,6	3,0	5,0	38	2
TF2.180.101	1,8	3,0	5,0	38	2
TF2.200.101	2,0	3,0	6,0	38	2
TF2.250.101	2,5	3,0	7,0	38	2
TF2.300.101	3,0	3,0	8,0	38	2



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



P		M	K		N			S	H	G	(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae				
НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
		●													0,4+0,6	50-80	0,006	0,5xD	1xD
		●													0,6+0,8	50-80	0,010	0,5xD	1xD
		●													0,8+1,0	50-80	0,012	0,5xD	1xD
		●													1,0+1,2	50-80	0,015	0,5xD	1xD
		●													1,2+1,4	50-80	0,017	0,5xD	1xD
		●													1,4+1,6	50-80	0,020	0,5xD	1xD
		●													1,6+2,0	50-80	0,022	0,5xD	1xD
		●													2,0+3,0	50-80	0,025	0,5xD	1xD
				○											0,4+0,6	25-45	0,006	0,5xD	1xD
				○											0,6+0,8	25-45	0,010	0,5xD	1xD
				○											0,8+1,0	25-45	0,012	0,5xD	1xD
				○											1,0+1,2	25-45	0,015	0,5xD	1xD
				○											1,2+1,4	25-45	0,017	0,5xD	1xD
				○											1,4+1,6	25-45	0,020	0,5xD	1xD
				○											1,6+2,0	25-45	0,022	0,5xD	1xD
				○											2,0+3,0	25-45	0,025	0,5xD	1xD
					●										0,4+0,6	65-95	0,006	0,5xD	1xD
					●										0,6+0,8	65-95	0,010	0,5xD	1xD
					●										0,8+1,0	65-95	0,012	0,5xD	1xD
					●										1,0+1,2	65-95	0,015	0,5xD	1xD
					●										1,2+1,4	65-95	0,017	0,5xD	1xD
					●										1,4+1,6	65-95	0,020	0,5xD	1xD
					●										1,6+2,0	65-95	0,022	0,5xD	1xD
					●										2,0+3,0	65-95	0,025	0,5xD	1xD
								●							0,4+0,6	130-320	0,007	0,5xD	1xD
								●							0,6+0,8	130-320	0,015	0,5xD	1xD
								●							0,8+1,0	130-320	0,017	0,5xD	1xD
								●							1,0+1,2	130-320	0,020	0,5xD	1xD
								●							1,2+1,4	130-320	0,022	0,5xD	1xD
								●							1,4+1,6	130-320	0,030	0,5xD	1xD
								●							1,6+2,0	130-320	0,032	0,5xD	1xD
								●							2,0+3,0	130-320	0,035	0,5xD	1xD

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

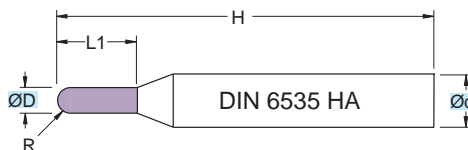
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF2 ... 102

$\varnothing D = 0,4 - 3$



Микрофреза из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 короткого типа

Micrograin HM Micro-mill  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

ПОКРЫТИЕ  
COATED  
ЧЕРНОЕ



R

42  
HRC

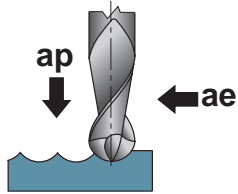


APT.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	R	z
TF2.040.102	0,4	3,0	1,5	38	0,20	2
TF2.050.102	0,5	3,0	1,5	38	0,25	2
TF2.060.102	0,6	3,0	2,0	38	0,30	2
TF2.070.102	0,7	3,0	3,0	38	0,35	2
TF2.080.102	0,8	3,0	3,0	38	0,40	2
TF2.090.102	0,9	3,0	3,0	38	0,45	2
TF2.100.102	1,0	3,0	4,0	38	0,50	2
TF2.110.102	1,1	3,0	4,0	38	0,55	2
TF2.120.102	1,2	3,0	4,0	38	0,60	2
TF2.130.102	1,3	3,0	4,0	38	0,65	2
TF2.140.102	1,4	3,0	4,0	38	0,70	2
TF2.150.102	1,5	3,0	5,0	38	0,75	2
TF2.160.102	1,6	3,0	5,0	38	0,80	2
TF2.180.102	1,8	3,0	5,0	38	0,90	2
TF2.200.102	2,0	3,0	6,0	38	1,00	2
TF2.250.102	2,5	3,0	7,0	38	1,25	2
TF2.300.102	3,0	3,0	8,0	38	1,50	2



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



P		M	K		N			S		H	G	(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae
НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE		
●																0,4+0,6
●																0,6+0,8
●																0,8+1,0
●																1,0+1,2
●																1,2+1,4
●																1,4+1,6
●																1,6+2,0
●																2,0+3,0
				○												0,4+0,6
				○												0,6+0,8
				○												0,8+1,0
				○												1,0+1,2
				○												1,2+1,4
				○												1,4+1,6
				○												1,6+2,0
				○												2,0+3,0
					●											0,4+0,6
					●											0,6+0,8
					●											0,8+1,0
					●											1,0+1,2
					●											1,2+1,4
					●											1,4+1,6
					●											1,6+2,0
					●											2,0+3,0
								○								0,4+0,6
								○								0,6+0,8
								○								0,8+1,0
								○								1,0+1,2
								○								1,2+1,4
								○								1,4+1,6
								○								1,6+2,0
								○								2,0+3,0

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

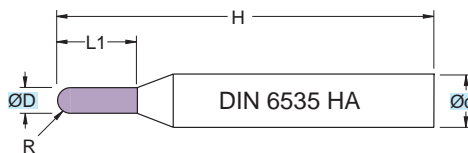
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF2 ... 103

$\varnothing D = 0,4 - 3$



Микрофреза из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 короткого типа

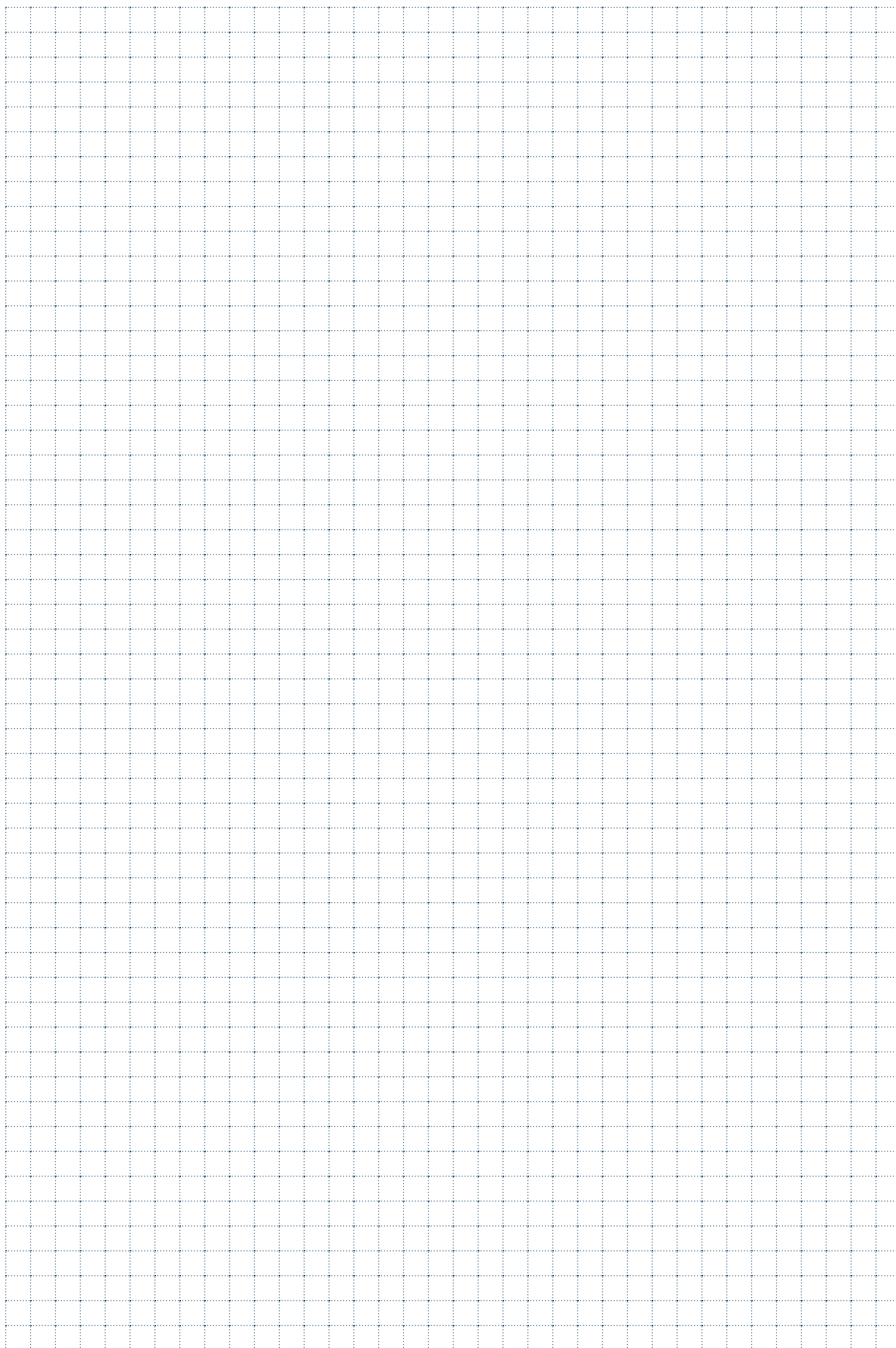
Micrograin HM Micro-mill  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D h10	d h6
----------------------------------	----------	---------

	42 HRC

APT.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	R	z
TF2.040.103	0,4	3,0	1,5	38	0,20	2
TF2.050.103	0,5	3,0	1,5	38	0,25	2
TF2.060.103	0,6	3,0	2,0	38	0,30	2
TF2.070.103	0,7	3,0	3,0	38	0,35	2
TF2.080.103	0,8	3,0	3,0	38	0,40	2
TF2.090.103	0,9	3,0	3,0	38	0,45	2
TF2.100.103	1,0	3,0	4,0	38	0,50	2
TF2.110.103	1,1	3,0	4,0	38	0,55	2
TF2.120.103	1,2	3,0	4,0	38	0,60	2
TF2.130.103	1,3	3,0	4,0	38	0,65	2
TF2.140.103	1,4	3,0	4,0	38	0,70	2
TF2.150.103	1,5	3,0	5,0	38	0,75	2
TF2.160.103	1,6	3,0	5,0	38	0,80	2
TF2.180.103	1,8	3,0	5,0	38	0,90	2
TF2.200.103	2,0	3,0	6,0	38	1,00	2
TF2.250.103	2,5	3,0	7,0	38	1,25	2
TF2.300.103	3,0	3,0	8,0	38	1,50	2





---

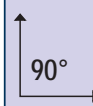
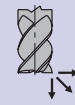
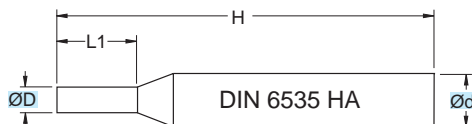
# ФРЕЗЫ ПО АЛЮМИНИЮ

ФРЕЗЫ ПО АЛЮМИНИЮ / FRAESER FÜR ALUMINIUM /  
FRAISES POUR ALUMINIUM / FRESAS PARA ALUMINIO

---

# TF1 ... 010

$\varnothing D = 1 - 6$



ALU  
 $\leq 5\% \text{ Si}$



Мини фреза из микрзернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM Micro-mill  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

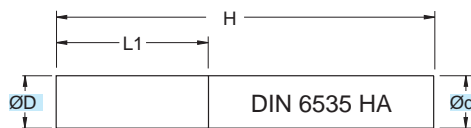
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
FT1.010.010	1,0	6,0	5	40	1
FT1.015.010	1,5	6,0	7	40	1
FT1.020.010	2,0	6,0	7	40	1
FT1.025.010	2,5	6,0	8	40	1
FT1.030.010	3,0	6,0	8	40	1
FT1.035.010	3,5	6,0	10	40	1
FT1.040.010	4,0	6,0	10	40	1
FT1.045.010	4,5	6,0	12	50	1
FT1.050.010	5,0	6,0	12	50	1
FT1.055.010	5,5	6,0	14	50	1
FT1.060.010	6,0	6,0	14	50	1



# TF1 ... 011

$\varnothing D = 2 - 16$



90°

ALU  
 ≤5% Si

Мини фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 длинного типа

Micrograin HM Micro-mill  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D h10	d h6
----------------------------------	----------	---------

APT.	(мм)				
	ØD	Ød	L1	H	z
TF1.020.011	2,0	3,0	10	38	1
TF1.025.011	2,5	3,0	12	38	1
TF1.030.011	3,0	3,0	12	38	1
TF1.040.011	4,0	4,0	15	40	1
TF1.050.011	5,0	5,0	16	50	1
TF1.061.011	6,0	6,0	18	50	1
TF1.062.011	6,0	6,0	25	60	1
TF1.081.011	8,0	8,0	22	63	1
TF1.082.011	8,0	8,0	40	80	1
TF1.100.011	10,0	10,0	30	72	1
TF1.120.011	12,0	12,0	30	73	1
TF1.140.011	14,0	14,0	30	75	1
TF1.160.011	16,0	16,0	35	82	1



Применение - Application		МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45																			
		P			M	K			N		S		H	G	(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae		
		НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ Si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ Si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
									●							2÷4	300	0,015	0,5xD	1xD	
									●								4÷6	300	0,025	0,5xD	1xD
									●								6÷8	300	0,035	0,5xD	1xD
									●								8÷10	300	0,045	0,5xD	1xD
									●								10÷12	300	0,055	0,5xD	1xD
									●								12÷14	300	0,070	0,5xD	1xD
									●								14÷16	300	0,085	0,5xD	1xD
										●											
										●											
										●											
										●											
										●											
										●											

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
 EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
 MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
 n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
 fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
 fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
 Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

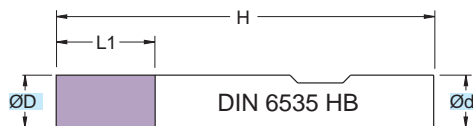
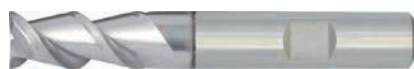
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW2 ... 200

$\varnothing D = 3 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**СЕРЕБРЯНОЕ**



90°

**ALU**  
> 5% Si



**Фрезы из микрзернистого твердого сплава**  
**Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 короткого типа**

Micrograin HM Micro-mill  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА  
TOLLERANCE RANGE

D	d
h10	h6

Арт.	(мм)				
	ØD	Ød	L1	H	z
TFW2.030.200	3	6	8	57	2
TFW2.040.200	4	6	11	57	2
TFW2.050.200	5	6	13	57	2
TFW2.060.200	6	6	13	57	2
TFW2.080.200	8	8	19	63	2
TFW2.100.200	10	10	22	72	2
TFW2.120.200	12	12	26	83	2
TFW2.140.200	14	14	26	83	2
TFW2.160.200	16	16	32	92	2
TFW2.180.200	18	18	32	92	2
TFW2.200.200	20	20	38	104	2

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P			M	K			N		S	H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
									●							3	300	0,015	0,5xD	1xD	
									●								4÷6	300	0,025	0,5xD	1xD
									●								6÷8	300	0,040	0,5xD	1xD
									●								8÷10	300	0,050	0,5xD	1xD
									●								10÷12	300	0,060	0,5xD	1xD
									●								12÷14	300	0,100	0,5xD	1xD
									●								14÷16	300	0,120	0,5xD	1xD
									●								16÷18	300	0,140	0,5xD	1xD
									●								18÷20	300	0,160	0,5xD	1xD
										●							3	150	0,015	0,5xD	1xD
									●								4÷6	150	0,025	0,5xD	1xD
									●								6÷8	150	0,040	0,5xD	1xD
									●								8÷10	150	0,050	0,5xD	1xD
									●								10÷12	150	0,060	0,5xD	1xD
									●								12÷14	150	0,100	0,5xD	1xD
									●								14÷16	150	0,120	0,5xD	1xD
									●								16÷18	150	0,140	0,5xD	1xD
									●								18÷20	150	0,160	0,5xD	1xD
											●						3	100	0,025	0,5xD	1xD
										●							4÷6	100	0,040	0,5xD	1xD
										●							6÷8	100	0,055	0,5xD	1xD
										●							8÷10	100	0,070	0,5xD	1xD
										●							10÷12	100	0,090	0,5xD	1xD
										●							12÷14	100	0,110	0,5xD	1xD
										●							14÷16	100	0,140	0,5xD	1xD
										●							16÷18	100	0,160	0,5xD	1xD
									●							18÷20	100	0,180	0,5xD	1xD	

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

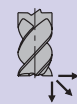
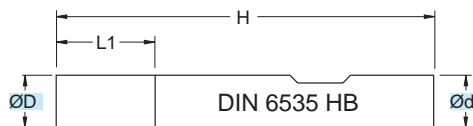
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW2 ... 201

$\varnothing D = 3 - 20$



90°

ALU  
 $\leq 5\% \text{ Si}$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 короткого типа

Micrograin HM Micro-mill  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TFW2.030.201	3	6	8	57	2
TFW2.040.201	4	6	11	57	2
TFW2.050.201	5	6	13	57	2
TFW2.060.201	6	6	13	57	2
TFW2.080.201	8	8	19	63	2
TFW2.100.201	10	10	22	72	2
TFW2.120.201	12	12	26	83	2
TFW2.140.201	14	14	26	83	2
TFW2.160.201	16	16	32	92	2
TFW2.180.201	18	18	32	92	2
TFW2.200.201	20	20	38	104	2

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45											(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae						
	P			M	K			N		S	H						G					
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS						ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE		
																	3	300	0,015	0,5xD	1xD	
																		4÷6	300	0,025	0,5xD	1xD
																		6÷8	300	0,040	0,5xD	1xD
																		8÷10	300	0,050	0,5xD	1xD
																		10÷12	300	0,060	0,5xD	1xD
																		12÷14	300	0,100	0,5xD	1xD
																		14÷16	300	0,120	0,5xD	1xD
																		16÷18	300	0,140	0,5xD	1xD
																		18÷20	300	0,160	0,5xD	1xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

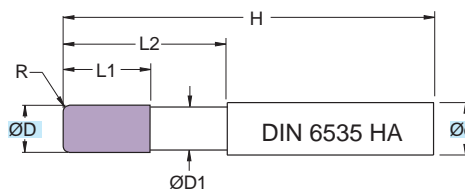
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF2 ... 210

$\varnothing D = 6 - 20$



ДОСТУПНЫ С СЕНТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM SEPTEMBER 2014  
 AB SEPTEMBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE A PARTIR DE SEPTEMBRE 2014



ПОКРЫТИЕ  
 COATED  
**ЗОЛОТОЕ**



R

ALU  
 > 5% Si



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего/ длинного типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium/long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D h10	d h6
----------------------------------	----------	---------

APT.	(mm)							z
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	
TF2.060.R100.210	6	6	5,5	7	33	70	1,0	2
TF2.080.R100.210	8	8	7,4	9	43	80	1,0	2
TF2.100.R150.210	10	10	9,2	11	43	90	1,5	2
TF2.120.R150.210	12	12	11,0	13	51	100	1,5	2
TF2.160.R200.210	16	16	15,0	17	66	120	2,0	2
TF2.200.R200.210	20	20	19,0	21	79	130	2,0	2

Применение - Application		МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45												(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae				
		P			M	K		N			S		H						G			
		НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY						ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE	
																	6	400	0,095	3,6	1,5	
																		8	400	0,130	4,8	2,0
																		10	400	0,160	6,0	2,5
																		12	400	0,175	7,2	3,0
																		16	400	0,195	9,6	4,0
																		20	400	0,230	12,0	5,0

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

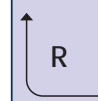
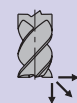
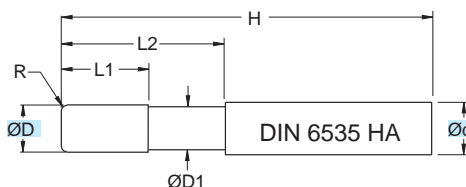
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF2 ... 211

$\varnothing D = 6 - 20$



ДОСТУПНЫ С СЕНТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM SEPTEMBER 2014  
 AB SEPTEMBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE SEPTEMBRE 2014



ALU  
 $\leq 5\% \text{ Si}$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего/длинного типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium/long Type

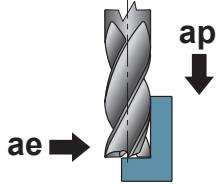
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D h10	d h6
----------------------------------	----------	---------

APT.	(MM)							z
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing D1$	L1	L2	H	R	
TF2.060.R100.211	6	6	5,5	7	33	70	1,0	2
TF2.080.R100.211	8	8	7,4	9	43	80	1,0	2
TF2.100.R150.211	10	10	9,2	11	43	90	1,5	2
TF2.120.R150.211	12	12	11,0	13	51	100	1,5	2
TF2.160.R200.211	16	16	15,0	17	66	120	2,0	2
TF2.200.R200.211	20	20	19,0	21	79	130	2,0	2



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. H 45

Применение - Application



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. H 45											ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)				
P			M	K		N		S		H						G			
НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
									●						6	400	0,095	3,6	1,5
									●						8	400	0,130	4,8	2,0
									●						10	400	0,160	6,0	2,5
									●						12	400	0,175	7,2	3,0
									●						16	400	0,195	9,6	4,0
									●						20	400	0,230	12,0	5,0
									●						6	300	0,075	3,6	1,5
									●						8	300	0,105	4,8	2,0
									●						10	300	0,130	6,0	2,5
									●						12	300	0,140	7,2	3,0
									●						16	300	0,155	9,6	4,0
									●						20	300	0,185	12,0	5,0
										●					6	700	0,095	3,6	1,5
									●						8	700	0,130	4,8	2,0
									●						10	700	0,160	6,0	2,5
									●						12	700	0,175	7,2	3,0
									●						16	700	0,195	9,6	4,0
									●						20	700	0,230	12,0	5,0

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
 EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
 MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
 n = об/мин (мин⁻¹) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
 fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
 fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
 Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

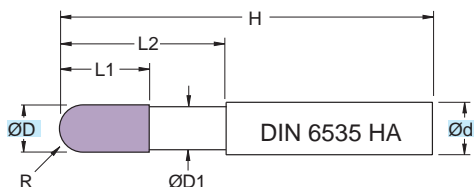
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF2 ... 220

$\varnothing D = 3 - 12$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
СЕРЕБРЯНОЕ

R

ALU  
> 5% Si

Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 длинного типа

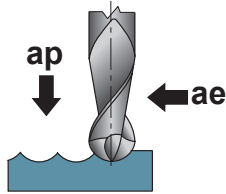
Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(MM)							z
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	
TF2.030.S150.220	3	6	2,8	6	25	70	1,5	2
TF2.040.S200.220	4	6	3,7	8	25	70	2,0	2
TF2.050.S250.220	5	6	4,6	10	25	70	2,5	2
TF2.060.S300.220	6	6	5,5	12	35	80	3,0	2
TF2.080.S400.220	8	8	7,4	16	35	80	4,0	2
TF2.100.S500.220	10	10	9,2	20	45	90	5,0	2
TF2.120.S600.220	12	12	11,0	24	50	100	6,0	2

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS								(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae							
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●									●							3	300	0,05	0,15	0,3
									●							4	300	0,06	0,20	0,4
									●							5	300	0,07	0,25	0,5
									●							6	300	0,08	0,30	0,6
									●							8	300	0,09	0,40	0,8
									●							10	300	0,10	0,50	1,0
									●							12	300	0,12	0,60	1,2
										●						3	200	0,05	0,15	0,3
										●						4	200	0,06	0,20	0,4
										●						5	200	0,07	0,25	0,5
										●						6	200	0,08	0,30	0,6
										●						8	200	0,09	0,40	0,8
										●						10	200	0,10	0,50	1,0
										●						12	200	0,12	0,60	1,2

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

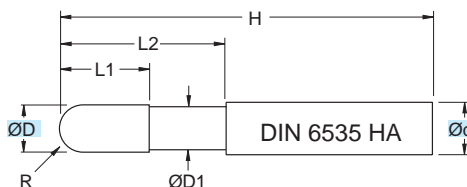
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF2 ... 221

$\varnothing D = 3 - 12$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 длинного типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 long Type

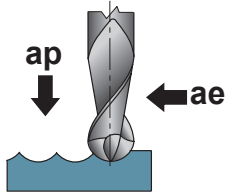
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

	ALU ≤5% Si

(mm)								
APT.	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF2.030.S150.221	3	6	2,8	6	25	70	1,5	2
TF2.040.S200.221	4	6	3,7	8	25	70	2,0	2
TF2.050.S250.221	5	6	4,6	10	25	70	2,5	2
TF2.060.S300.221	6	6	5,5	12	35	80	3,0	2
TF2.080.S400.221	8	8	7,4	16	35	80	4,0	2
TF2.100.S500.221	10	10	9,2	20	45	90	5,0	2
TF2.120.S600.221	12	12	11,0	24	50	100	6,0	2

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P			M	K		N		S							H	G			
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●									●							3	300	0,05	0,15	0,3
									●							4	300	0,06	0,20	0,4
									●							5	300	0,07	0,25	0,5
									●							6	300	0,08	0,30	0,6
									●							8	300	0,09	0,40	0,8
									●							10	300	0,10	0,50	1,0
									●							12	300	0,12	0,60	1,2
										●						3	200	0,05	0,15	0,3
									●							4	200	0,06	0,20	0,4
									●							5	200	0,07	0,25	0,5
									●							6	200	0,08	0,30	0,6
									●							8	200	0,09	0,40	0,8
									●							10	200	0,10	0,50	1,0
									●							12	200	0,12	0,60	1,2

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

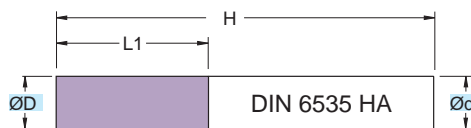
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF3 ... 320

$\varnothing D = 6 - 25$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
СЕРЕБРЯНОЕ



90°

ALU  
> 5% Si



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 длинного типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)				
	ØD	Ød	L1	H	z
TF3.060.320	6	6	16	60	3
TF3.080.320	8	8	25	78	3
TF3.100.320	10	10	28	78	3
TF3.120.320	12	12	32	89	3
TF3.140.320	14	14	32	89	3
TF3.160.320	16	16	36	96	3
TF3.200.320	20	20	45	111	3
TF3.250.320	25	25	50	126	3

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P			M	K			N		S	H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
									●							6÷8	300	0,040	0,5xD	1xD	
									●								8÷10	300	0,050	0,5xD	1xD
									●								10÷12	300	0,060	0,5xD	1xD
									●								12÷14	300	0,100	0,5xD	1xD
									●								14÷16	300	0,120	0,5xD	1xD
									●								16÷18	300	0,140	0,5xD	1xD
									●								18÷20	300	0,160	0,5xD	1xD
									●								20÷25	300	0,180	0,5xD	1xD
										●							6÷8	150	0,040	0,5xD	1xD
										●							8÷10	150	0,050	0,5xD	1xD
										●							10÷12	150	0,060	0,5xD	1xD
										●							12÷14	150	0,100	0,5xD	1xD
										●							14÷16	150	0,120	0,5xD	1xD
										●							16÷18	150	0,140	0,5xD	1xD
										●							18÷20	150	0,160	0,5xD	1xD
										●							20÷25	150	0,180	0,5xD	1xD
											●						6÷8	100	0,055	0,5xD	1xD
										●							8÷10	100	0,070	0,5xD	1xD
										●							10÷12	100	0,090	0,5xD	1xD
										●							12÷14	100	0,110	0,5xD	1xD
										●							14÷16	100	0,140	0,5xD	1xD
										●							16÷18	100	0,160	0,5xD	1xD
										●							18÷20	100	0,180	0,5xD	1xD
										●							20÷25	100	0,200	0,5xD	1xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

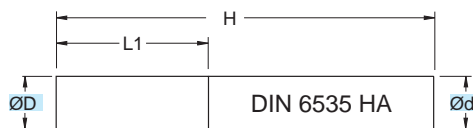
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF3 ... 321

$\varnothing D = 6 - 25$



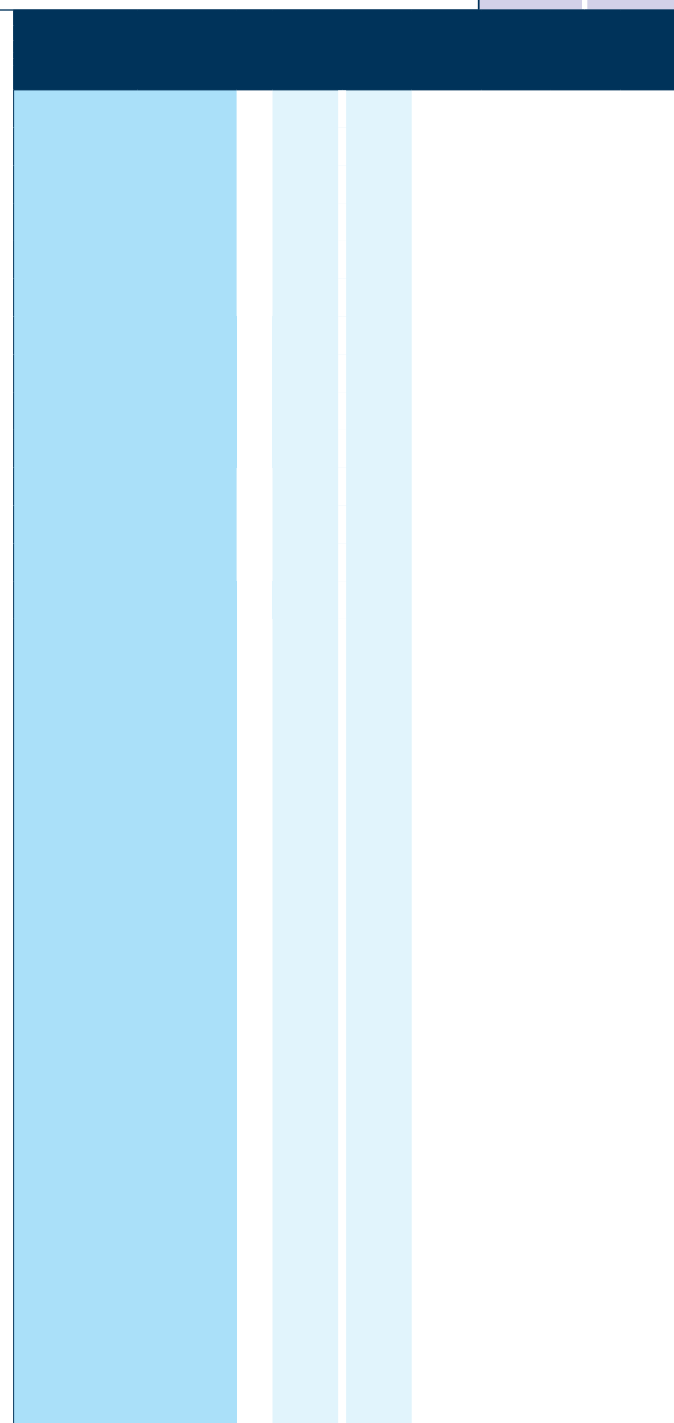
Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 длинного типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

90° 	ALU ≤5% Si

APT.	(мм)				
	ØD	Ød	L1	H	z
TF3.060.321	6	6	16	60	3
TF3.080.321	8	8	25	78	3
TF3.100.321	10	10	28	78	3
TF3.120.321	12	12	32	89	3
TF3.140.321	14	14	32	89	3
TF3.160.321	16	16	36	96	3
TF3.200.321	20	20	45	111	3
TF3.250.321	25	25	50	126	3





МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P			M	K			N		S	H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
									●							6÷8	300	0,040	0,5xD	1xD	
									●								8÷10	300	0,050	0,5xD	1xD
									●								10÷12	300	0,060	0,5xD	1xD
									●								12÷14	300	0,100	0,5xD	1xD
									●								14÷16	300	0,120	0,5xD	1xD
									●								16÷18	300	0,140	0,5xD	1xD
									●								18÷20	300	0,160	0,5xD	1xD
									●								20÷25	300	0,180	0,5xD	1xD
										●							6÷8	150	0,040	0,5xD	1xD
										●							8÷10	150	0,050	0,5xD	1xD
										●							10÷12	150	0,060	0,5xD	1xD
										●							12÷14	150	0,100	0,5xD	1xD
										●							14÷16	150	0,120	0,5xD	1xD
										●							16÷18	150	0,140	0,5xD	1xD
										●							18÷20	150	0,160	0,5xD	1xD
										●							20÷25	150	0,180	0,5xD	1xD
											●						6÷8	100	0,055	0,5xD	1xD
										●							8÷10	100	0,070	0,5xD	1xD
										●							10÷12	100	0,090	0,5xD	1xD
										●							12÷14	100	0,110	0,5xD	1xD
										●							14÷16	100	0,140	0,5xD	1xD
										●							16÷18	100	0,160	0,5xD	1xD
										●							18÷20	100	0,180	0,5xD	1xD
										●							20÷25	100	0,200	0,5xD	1xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
 n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
 fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
 fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
 Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

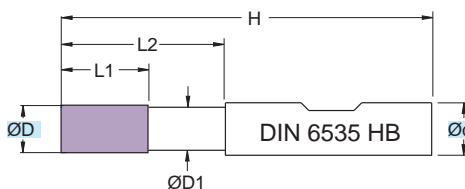
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TFW3 ... 340

$\varnothing D = 8 - 25$



ДОСТУПНЫ С СЕНТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM SEPTEMBER 2014  
 AB SEPTEMBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE SEPTEMBRE 2014



ПОКРЫТИЕ COATED  
**ЗОЛОТОЕ**

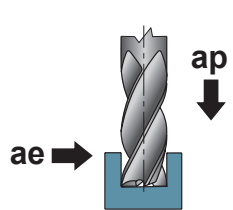
90° **ALU**  
 > 5% Si

Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527  
 среднего/длинного типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium/long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(MM)						
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	z
TFW3.080.340	8	8	7,4	19	35	70	3
TFW3.100.340	10	10	9,2	22	43	78	3
TFW3.120.340	12	12	11,0	26	51	95	3
TFW3.160.340	16	16	15,0	32	59	100	3
TFW3.200.340	20	20	19,0	38	71	120	3
TFW3.250.340	25	25	24,0	45	87	144	3

Применение - Application		МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45																				
		P			M	K			N			S		H	G	(мм)	(м/мин)	(мм)	(мм)	(мм)		
		НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE	ØD	Vc	fz	ap	ae	
									●							8	500	0,08	6,4	1xD		
									●								10	500	0,10	8,0	1xD	
									●									12	500	0,12	9,6	1xD
									●									16	500	0,16	12,8	1xD
									●									20	500	0,20	16,0	1xD
									●									25	500	0,25	20,0	1xD
										●								8	270	0,08	6,4	1xD
										●								10	270	0,10	8,0	1xD
										●								12	270	0,12	9,6	1xD
										●								16	270	0,16	12,8	1xD
										●								20	270	0,20	16,0	1xD
										●								25	270	0,25	20,0	1xD
											●							8	800	0,08	6,4	1xD
										●								10	800	0,10	8,0	1xD
										●								12	800	0,12	9,6	1xD
										●								16	800	0,16	12,8	1xD
										●								20	800	0,20	16,0	1xD
										●								25	800	0,25	20,0	1xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

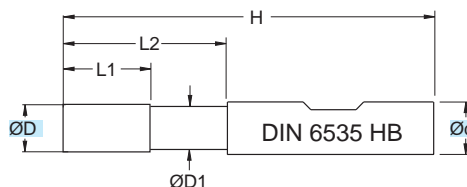
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TFW3 ... 341

$\varnothing D = 8 - 25$



ДОСТУПНЫ С СЕНТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM SEPTEMBER 2014  
 AB SEPTEMBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE SEPTEMBRE 2014



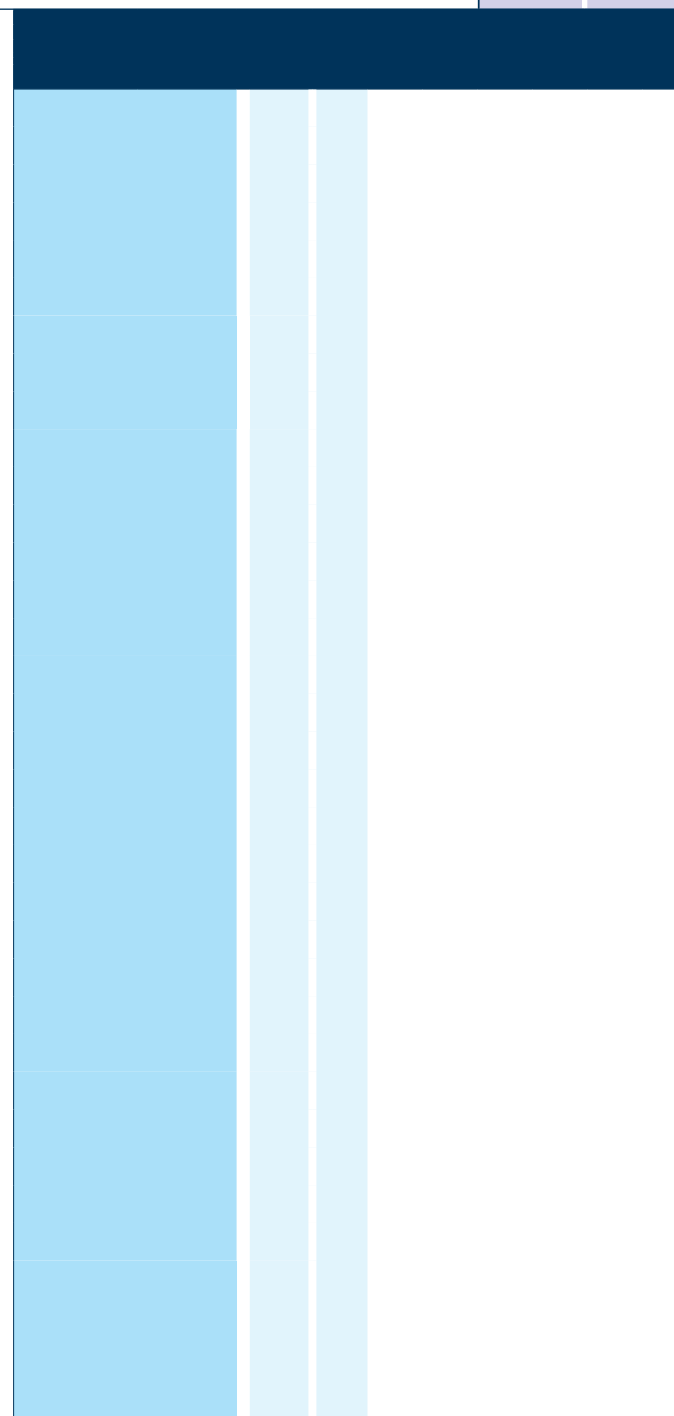
Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527  
 среднего/длинного типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium/long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

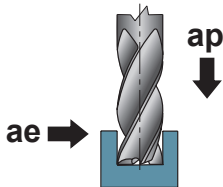
90°  
 ALU  
 $\leq 5\% \text{ Si}$

APT.	(MM)						
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing D1$	L1	L2	H	z
TFW3.080.341	8	8	7,4	19	35	70	3
TFW3.100.341	10	10	9,2	22	43	78	3
TFW3.120.341	12	12	11,0	26	51	95	3
TFW3.160.341	16	16	15,0	32	59	100	3
TFW3.200.341	20	20	19,0	38	71	120	3
TFW3.250.341	25	25	24,0	45	87	144	3



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●									●							8	500	0,08	6,4	1xD
									●							10	500	0,10	8,0	1xD
									●							12	500	0,12	9,6	1xD
									●							16	500	0,16	12,8	1xD
									●							20	500	0,20	16,0	1xD
									●							25	500	0,25	20,0	1xD
										●						8	270	0,08	6,4	1xD
									●							10	270	0,10	8,0	1xD
									●							12	270	0,12	9,6	1xD
									●							16	270	0,16	12,8	1xD
									●							20	270	0,20	16,0	1xD
									●							25	270	0,25	20,0	1xD
										●						8	800	0,08	6,4	1xD
									●							10	800	0,10	8,0	1xD
									●							12	800	0,12	9,6	1xD
									●							16	800	0,16	12,8	1xD
									●							20	800	0,20	16,0	1xD
									●							25	800	0,25	20,0	1xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

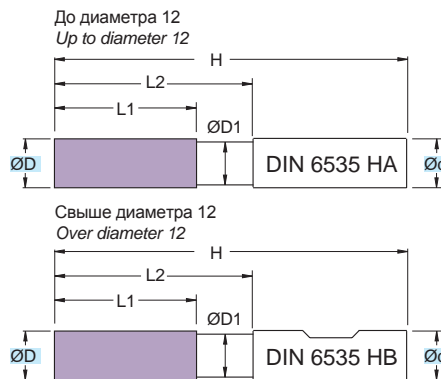
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF3 ... 350

$\varnothing D = 4 - 20$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA/HB - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA/HB - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h6	h6

ПОКРЫТИЕ  
COATED

**ЗОЛОТОЕ**

45°

**ALU**  
> 5% Si

**HSC**

APT.	(MM)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	z	45°
TF3.040.350	4	6	3,7	11	18	57	3	0,1
TF3.050.350	5	6	4,7	13	18	57	3	0,1
TF3.060.350	6	6	5,7	13	18	57	3	0,2
TF3.080.350	8	8	7,4	21	25	63	3	0,2
TF3.100.350	10	10	9,2	22	30	72	3	0,2
TF3.120.350	12	12	11,0	26	36	83	3	0,2
TF3.160.350	16	16	15,0	36	42	92	3	0,2
TF3.180.350	18	18	17,0	36	42	92	3	0,2
TF3.200.350	20	20	19,0	41	52	104	3	0,2

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS								(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae								
	P	M	K	N	S	H	G														
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
									●							4÷6	480	0,050	1xD	1xD	
										●							6÷8	480	0,060	1xD	1xD
										●							8÷10	480	0,070	1xD	1xD
										●							10÷12	480	0,080	1xD	1xD
										●							12÷14	480	0,090	1xD	1xD
										●							14÷16	480	0,100	1xD	1xD
										●							16÷18	480	0,110	1xD	1xD
										●							18÷20	480	0,120	1xD	1xD
										●							4÷6	240	0,035	1xD	1xD
										●							6÷8	240	0,040	1xD	1xD
										●							8÷10	240	0,050	1xD	1xD
										●							10÷12	240	0,060	1xD	1xD
										●							12÷14	240	0,070	1xD	1xD
										●							14÷16	240	0,120	1xD	1xD
										●							16÷18	240	0,150	1xD	1xD
										●							18÷20	240	0,170	1xD	1xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

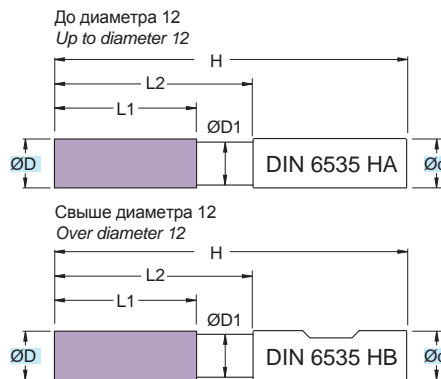
# TF3 ... 351

$\varnothing D = 4 - 20$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA/HB - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA/HB - DIN 6527 medium Type



ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h6	h6

- Icon of a mill cutting a chip.
- 45° angle icon.
- ALU ≤5% Si material icon.
- Water spray icon with a red 'X' over it, indicating no coolant.
- HSC (High Speed Cutting) icon.

APT.	(MM)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	z	45°
TF3.040.351	4	6	3,7	11	18	57	3	0,1
TF3.050.351	5	6	4,7	13	18	57	3	0,1
TF3.060.351	6	6	5,7	13	18	57	3	0,2
TF3.080.351	8	8	7,4	21	25	63	3	0,2
TF3.100.351	10	10	9,2	22	30	72	3	0,2
TF3.120.351	12	12	11,0	26	36	83	3	0,2
TF3.160.351	16	16	15,0	36	42	92	3	0,2
TF3.180.351	18	18	17,0	36	42	92	3	0,2
TF3.200.351	20	20	19,0	41	52	104	3	0,2



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P			M	K			N		S	H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
									●							4÷6	480	0,050	1xD	1xD	
									●								6÷8	480	0,060	1xD	1xD
									●								8÷10	480	0,070	1xD	1xD
									●								10÷12	480	0,080	1xD	1xD
									●								12÷14	480	0,090	1xD	1xD
									●								14÷16	480	0,100	1xD	1xD
									●								16÷18	480	0,110	1xD	1xD
									●								18÷20	480	0,120	1xD	1xD
										●							4÷6	240	0,035	1xD	1xD
									●								6÷8	240	0,040	1xD	1xD
									●								8÷10	240	0,050	1xD	1xD
									●								10÷12	240	0,060	1xD	1xD
									●								12÷14	240	0,070	1xD	1xD
									●								14÷16	240	0,120	1xD	1xD
									●								16÷18	240	0,150	1xD	1xD
									●								18÷20	240	0,170	1xD	1xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

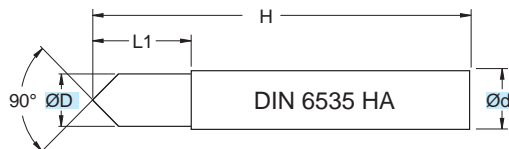
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF2 ... 290

$\varnothing D = 3 - 20$



90°

ALU  
 $\leq 5\% \text{ Si}$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM minimills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TF2.030. 290	3	4	6	50	2
TF2.040. 290	4	5	8	50	2
TF2.050. 290	5	6	10	50	2
TF2.060. 290	6	8	12	60	2
TF2.080. 290	8	10	16	70	2
TF2.100. 290	10	12	18	70	2
TF2.120. 290	12	12	20	70	2
TF2.160. 290	16	16	26	80	2
TF2.200. 290	20	20	32	100	2

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae				
	P			M	K		N		S		H						G			
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ si ≤ 12% ALUMINIUM 12 ≤ 12%	АЛЮМИНИЙ si > 12% ALUMINIUM 12 > 12%	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
									●							3	400	0,030	-	-
									●							4	400	0,040	-	-
									●							5	400	0,050	-	-
									●							6	400	0,060	-	-
									●							8	400	0,080	-	-
									●							10	400	0,100	-	-
									●							12	400	0,120	-	-
									●							16	400	0,180	-	-
								●							20	400	0,200	-	-	
									●							3	200	0,020	-	-
									●							4	200	0,030	-	-
									●							5	200	0,040	-	-
									●							6	200	0,050	-	-
									●							8	200	0,060	-	-
									●							10	200	0,080	-	-
									●							12	200	0,100	-	-
									●							16	200	0,160	-	-
								●							20	200	0,180	-	-	

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

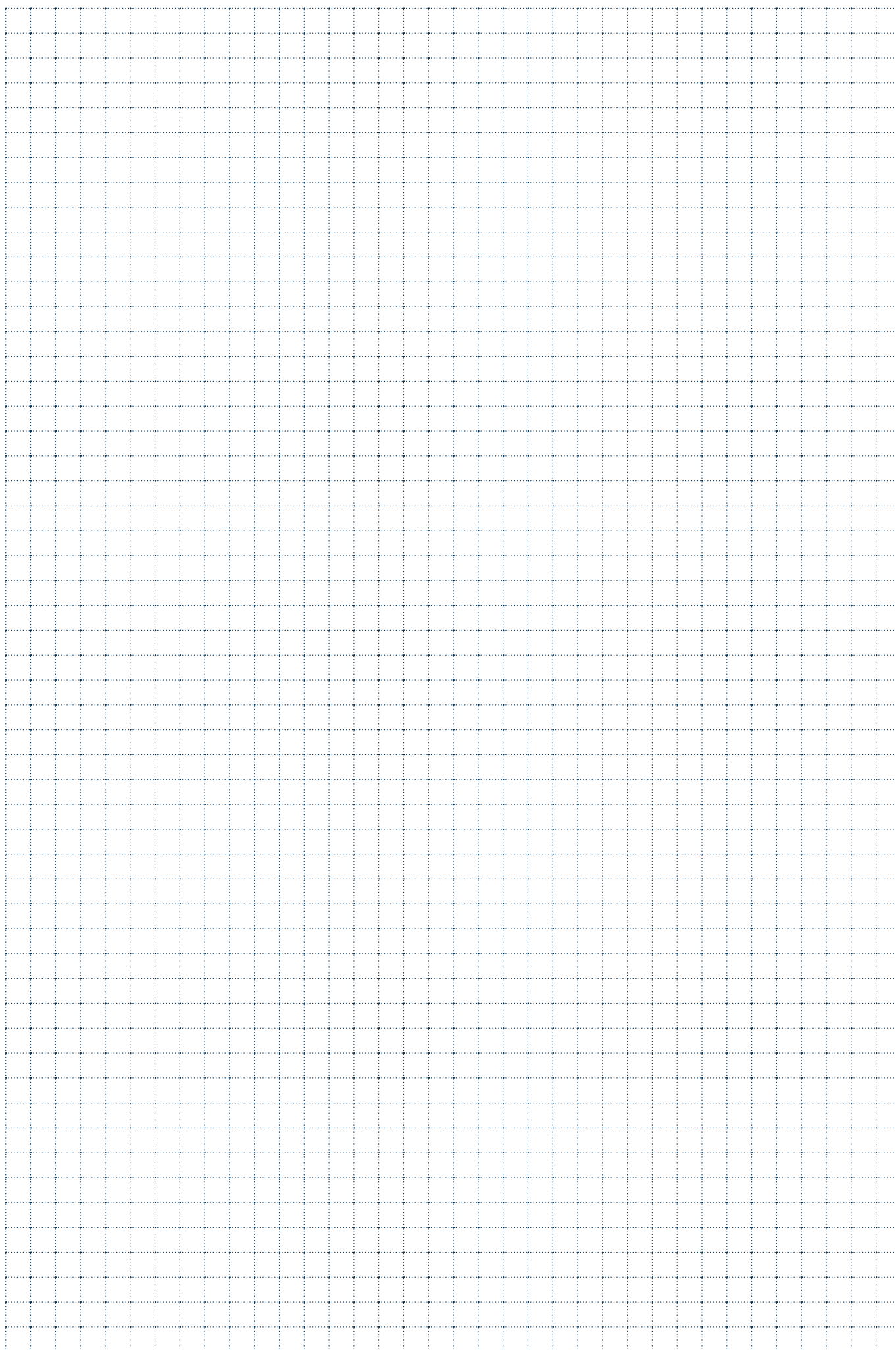
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



---

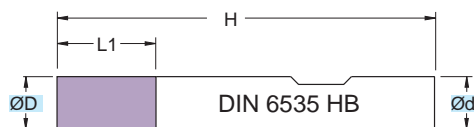
# 2-ЗУБЫЕ ФРЕЗЫ

2-ЗУБЫЕ ФРЕЗЫ / ZWEISCHNEIDER / FRAISES A 2 COUPES /  
FRESAS DE 2 FILOS

---

## TFW2 ... 230

$\varnothing D = 2 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



90°

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 короткого типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 short Type

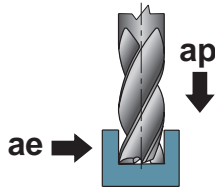
ПОЛЕ ДОПУСКА  
TOLLERANCE RANGE

D	d
h10	h6

Арт.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TFW2.020.230	2	3	3	38	2
TFW2.030.230	3	3	4	38	2
TFW2.040.230	4	6	5	54	2
TFW2.050.230	5	6	6	54	2
TFW2.060.230	6	6	7	54	2
TFW2.080.230	8	8	9	58	2
TFW2.100.230	10	10	11	66	2
TFW2.120.230	12	12	12	73	2
TFW2.140.230	14	14	14	75	2
TFW2.160.230	16	16	16	82	2
TFW2.180.230	18	18	18	84	2
TFW2.200.230	20	20	20	92	2

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																2	100	0,008	0,5xD	1xD
●																3	100	0,010	0,5xD	1xD
●																4	100	0,015	0,5xD	1xD
●																5	100	0,018	0,5xD	1xD
●																6	100	0,020	0,5xD	1xD
●																8	100	0,025	0,5xD	1xD
●																10	100	0,030	0,5xD	1xD
●																12	100	0,035	0,5xD	1xD
●																14	100	0,040	0,5xD	1xD
●																16	100	0,045	0,5xD	1xD
●																18	100	0,050	0,5xD	1xD
●																20	100	0,060	0,5xD	1xD
○																2	70	0,008	0,5xD	1xD
○																3	70	0,010	0,5xD	1xD
○																4	70	0,015	0,5xD	1xD
○																5	70	0,018	0,5xD	1xD
○																6	70	0,020	0,5xD	1xD
○																8	70	0,022	0,5xD	1xD
○																10	70	0,025	0,5xD	1xD
○																12	70	0,030	0,5xD	1xD
○																14	70	0,035	0,5xD	1xD
○																16	70	0,040	0,5xD	1xD
○																18	70	0,045	0,5xD	1xD
○																20	70	0,050	0,5xD	1xD
○					●											2	40	0,006	0,5xD	1xD
○					●											3	40	0,008	0,5xD	1xD
○					●											4	40	0,010	0,5xD	1xD
○					●											5	40	0,012	0,5xD	1xD
○					●											6	40	0,015	0,5xD	1xD
○					●											8	40	0,018	0,5xD	1xD
○					●											10	40	0,020	0,5xD	1xD
○					●											12	40	0,025	0,5xD	1xD
○					●											14	40	0,030	0,5xD	1xD
○					●											16	40	0,035	0,5xD	1xD
○					●											18	40	0,040	0,5xD	1xD
○					●											20	40	0,045	0,5xD	1xD
○						●										2	120	0,008	0,5xD	1xD
○						●										3	120	0,010	0,5xD	1xD
○						●										4	120	0,010	0,5xD	1xD
○						●										5	120	0,015	0,5xD	1xD
○						●										6	120	0,020	0,5xD	1xD
○						●										8	120	0,025	0,5xD	1xD
○						●										10	120	0,030	0,5xD	1xD
○						●										12	120	0,035	0,5xD	1xD
○						●										14	120	0,040	0,5xD	1xD
○						●										16	120	0,050	0,5xD	1xD
○						●										18	120	0,055	0,5xD	1xD
○						●										20	120	0,060	0,5xD	1xD
○							●									2	120	0,008	0,5xD	1xD
○							●									3	120	0,010	0,5xD	1xD
○							●									4	120	0,010	0,5xD	1xD
○							●									5	120	0,015	0,5xD	1xD
○							●									6	120	0,020	0,5xD	1xD
○							●									8	120	0,025	0,5xD	1xD
○							●									10	120	0,030	0,5xD	1xD
○							●									12	120	0,035	0,5xD	1xD
○							●									14	120	0,040	0,5xD	1xD
○							●									16	120	0,050	0,5xD	1xD
○							●									18	120	0,055	0,5xD	1xD
○							●									20	120	0,060	0,5xD	1xD

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW2 ... 231

$\varnothing D = 2 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
ЧЕРНОЕ



90°

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

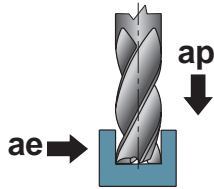
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TFW2.020.231	2,0	3	6	38	2
TFW2.025.231	2,5	3	6	38	2
TFW2.030.231	3,0	3	7	38	2
TFW2.035.231	3,5	6	8	57	2
TFW2.040.231	4,0	6	8	57	2
TFW2.045.231	4,5	6	10	57	2
TFW2.047.231	4,7	6	10	57	2
TFW2.050.231	5,0	6	10	57	2
TFW2.055.231	5,5	6	10	57	2
TFW2.057.231	5,7	6	10	57	2
TFW2.060.231	6,0	6	10	57	2
TFW2.070.231	7,0	8	16	63	2
TFW2.077.231	7,7	8	16	63	2
TFW2.080.231	8,0	8	16	63	2
TFW2.097.231	9,7	10	19	72	2
TFW2.100.231	10,0	10	19	72	2
TFW2.117.231	11,7	12	22	83	2
TFW2.120.231	12,0	12	22	83	2
TFW2.137.231	13,7	14	22	83	2
TFW2.140.231	14,0	14	22	83	2
TFW2.157.231	15,7	16	26	92	2
TFW2.160.231	16,0	16	26	92	2
TFW2.180.231	18,0	18	26	92	2
TFW2.200.231	20,0	20	32	104	2



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



П	М	К	N	S	H	G					
							(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae
●							2+3	100	0,008	0,5xD	1xD
●							3+4	100	0,010	0,5xD	1xD
●							4+5	100	0,015	0,5xD	1xD
●							5+6	100	0,018	0,5xD	1xD
●							6+8	100	0,020	0,5xD	1xD
●							8+10	100	0,025	0,5xD	1xD
●							10+12	100	0,030	0,5xD	1xD
●							12+14	100	0,035	0,5xD	1xD
●							14+16	100	0,040	0,5xD	1xD
●							16+20	100	0,045	0,5xD	1xD
●							2+3	70	0,008	0,5xD	1xD
●							3+4	70	0,010	0,5xD	1xD
●							4+5	70	0,015	0,5xD	1xD
●							5+6	70	0,018	0,5xD	1xD
●							6+8	70	0,020	0,5xD	1xD
●							8+10	70	0,022	0,5xD	1xD
●							10+12	70	0,025	0,5xD	1xD
●							12+14	70	0,030	0,5xD	1xD
●							14+16	70	0,035	0,5xD	1xD
●							16+20	70	0,040	0,5xD	1xD
							2+3	40	0,006	0,5xD	1xD
							3+4	40	0,008	0,5xD	1xD
							4+5	40	0,010	0,5xD	1xD
							5+6	40	0,012	0,5xD	1xD
							6+8	40	0,015	0,5xD	1xD
							8+10	40	0,018	0,5xD	1xD
							10+12	40	0,020	0,5xD	1xD
							12+14	40	0,025	0,5xD	1xD
							14+16	40	0,030	0,5xD	1xD
							16+20	40	0,035	0,5xD	1xD
							2+3	120	0,008	0,5xD	1xD
							3+4	120	0,010	0,5xD	1xD
							4+5	120	0,010	0,5xD	1xD
							5+6	120	0,015	0,5xD	1xD
							6+8	120	0,020	0,5xD	1xD
							8+10	120	0,025	0,5xD	1xD
							10+12	120	0,030	0,5xD	1xD
							12+14	120	0,035	0,5xD	1xD
							14+16	120	0,040	0,5xD	1xD
							16+20	120	0,050	0,5xD	1xD
							2+3	120	0,008	0,5xD	1xD
							3+4	120	0,010	0,5xD	1xD
							4+5	120	0,010	0,5xD	1xD
							5+6	120	0,015	0,5xD	1xD
							6+8	120	0,020	0,5xD	1xD
							8+10	120	0,025	0,5xD	1xD
							10+12	120	0,030	0,5xD	1xD
							12+14	120	0,035	0,5xD	1xD
							14+16	120	0,040	0,5xD	1xD
							16+20	120	0,050	0,5xD	1xD

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

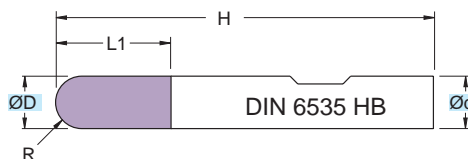
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW2 ... 232

$\varnothing D = 2,5 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
ЧЕРНОЕ



R

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 короткого типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6527 Shank HB - DIN 6527 short Type

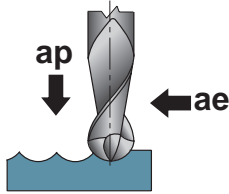
ПОЛЕ ДОПУСКА  
TOLLERANCE RANGE

D	d
h10	h6

Арт.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	R	z
TFW2.025.S012. 232	2,5	6	4	50	1,25	2
TFW2.030.S015. 232	3,0	6	5	50	1,5	2
TFW2.035.S017. 232	3,5	6	5	50	1,75	2
TFW2.040.S020. 232	4,0	6	6	54	2,0	2
TFW2.045.S022. 232	4,5	6	6	54	2,25	2
TFW2.050.S025. 232	5,0	6	7	54	2,5	2
TFW2.060.S030. 232	6,0	6	9	54	3,0	2
TFW2.080.S040. 232	8,0	8	12	58	4,0	2
TFW2.100.S050. 232	10,0	10	14	66	5,0	2
TFW2.120.S060. 232	12,0	12	14	73	6,0	2
TFW2.140.S070. 232	14,0	14	16	75	7,0	2
TFW2.160.S080. 232	16,0	16	18	82	8,0	2
TFW2.180.S090. 232	18,0	18	20	88	9,0	2
TFW2.200.S100. 232	20,0	20	22	92	10,0	2

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P			M	K		N		S							H	G			
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●	●	●														2,5	160	0,030	0,05xD	0,06xD
	●															3+4	160	0,045	0,05xD	0,06xD
	●															4+5	160	0,045	0,05xD	0,06xD
	●															5+8	160	0,045	0,05xD	0,06xD
	●															8+12	160	0,050	0,05xD	0,06xD
	●															12+16	160	0,080	0,05xD	0,06xD
	●															16+20	160	0,090	0,05xD	0,06xD
		●														2,5	130	0,015	0,05xD	0,06xD
		●														3+4	130	0,030	0,05xD	0,06xD
		●														4+5	130	0,030	0,05xD	0,06xD
		●														5+8	130	0,030	0,05xD	0,06xD
		●														8+12	130	0,040	0,05xD	0,06xD
		●														12+16	130	0,060	0,05xD	0,06xD
		●														16+20	130	0,070	0,05xD	0,06xD
					●											2,5	70	0,010	0,05xD	0,06xD
					●											3+4	70	0,020	0,05xD	0,06xD
					●											4+5	70	0,020	0,05xD	0,06xD
					●											5+8	70	0,020	0,05xD	0,06xD
					●											8+12	70	0,030	0,05xD	0,06xD
					●											12+16	70	0,050	0,05xD	0,06xD
					●											16+20	70	0,060	0,05xD	0,06xD
						●										2,5	120	0,035	0,05xD	0,06xD
						●										3+4	120	0,060	0,05xD	0,06xD
						●										4+5	120	0,060	0,05xD	0,06xD
						●										5+8	120	0,060	0,05xD	0,06xD
						●										8+12	120	0,070	0,05xD	0,06xD
						●										12+16	120	0,120	0,05xD	0,06xD
						●										16+20	120	0,140	0,05xD	0,06xD
							●									2,5	120	0,030	0,05xD	0,06xD
							●									3+4	120	0,045	0,05xD	0,06xD
							●									4+5	120	0,045	0,05xD	0,06xD
							●									5+8	120	0,045	0,05xD	0,06xD
							●									8+12	120	0,050	0,05xD	0,06xD
							●									12+16	120	0,080	0,05xD	0,06xD
							●									16+20	120	0,090	0,05xD	0,06xD

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

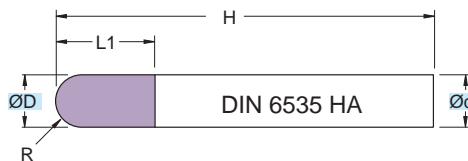
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF2 ... 233

ØD = 2 - 12



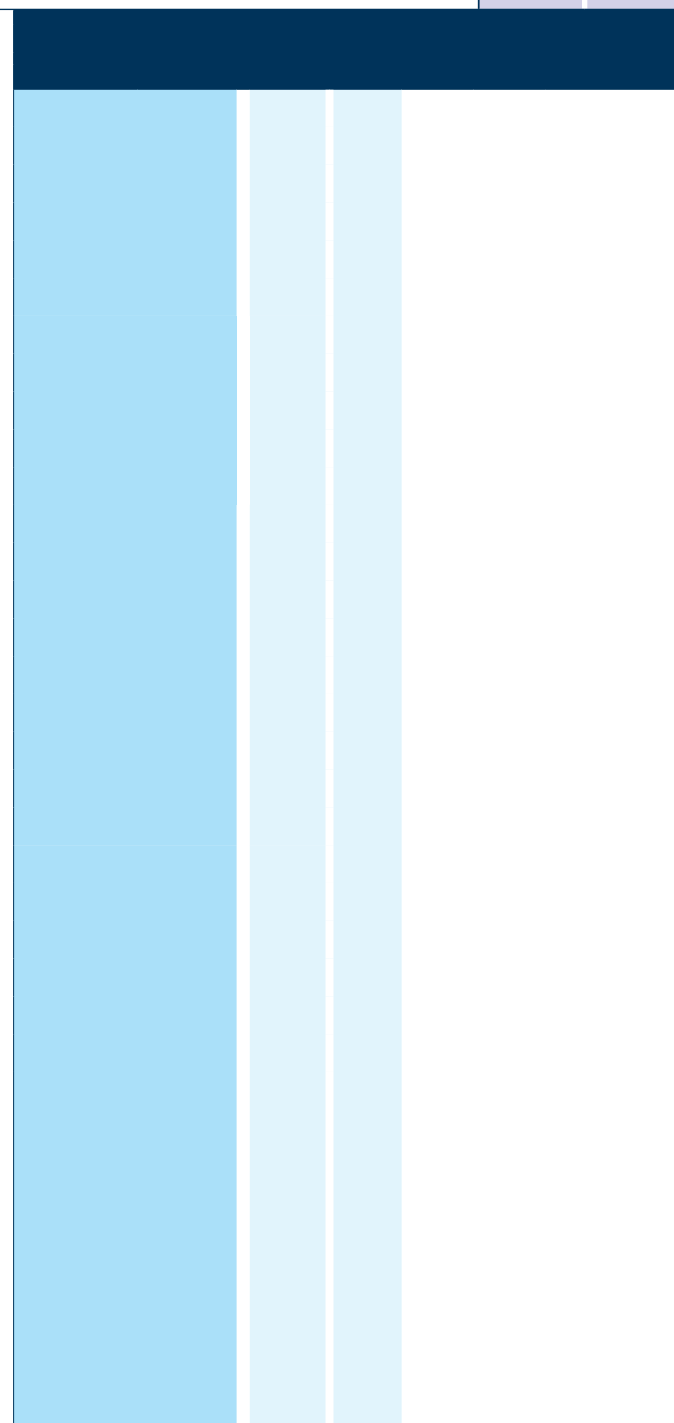
Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

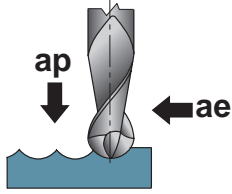
ПОКРЫТИЕ COATED <b>ЧЕРНОЕ</b>	
R	60 HRC
HSC	

APT.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	R	z
TF2.020.S010. 233	2,0	6,0	3	50	1,0	2
TF2.030.S015. 233	3,0	6,0	4	50	1,5	2
TF2.040.S020. 233	4,0	6,0	8	54	2,0	2
TF2.050.S025. 233	5,0	6,0	9	54	2,5	2
TF2.060.S030. 233	6,0	6,0	10	54	3,0	2
TF2.080.S040. 233	8,0	8,0	12	58	4,0	2
TF2.100.S050. 233	10,0	10,0	14	66	5,0	2
TF2.120.S060. 233	12,0	12,0	16	73	6,0	2



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																2	450	0,024	0,16	0,10
●																3	450	0,032	0,24	0,15
●																4	450	0,040	0,32	0,20
●																6	450	0,060	0,48	0,30
●																8	450	0,080	0,64	0,40
●																10	450	0,100	0,80	0,50
●																12	450	0,120	0,96	0,60
●																				
●																2	270	0,018	0,10	0,08
●																3	270	0,025	0,15	0,12
●																4	270	0,035	0,20	0,16
●																6	270	0,050	0,30	0,24
●																8	270	0,060	0,40	0,32
●																10	270	0,065	0,50	0,40
●																12	270	0,070	0,60	0,48
●																				
●																2	564	0,024	0,16	0,10
●																3	564	0,032	0,24	0,15
●																4	564	0,040	0,32	0,20
●																6	564	0,060	0,48	0,30
●																8	564	0,080	0,64	0,40
●																10	564	0,100	0,80	0,50
●																12	564	0,120	0,96	0,60
●																				
●																2	470	0,024	0,16	0,10
●																3	470	0,032	0,24	0,15
●																4	470	0,040	0,32	0,20
●																6	470	0,060	0,48	0,30
●																8	470	0,080	0,64	0,40
●																10	470	0,100	0,80	0,50
●																12	470	0,120	0,96	0,60
●																				
●														●		2	80	0,018	0,04	0,04
●														●		3	80	0,025	0,06	0,06
●														●		4	80	0,035	0,08	0,08
●														●		6	80	0,050	0,12	0,12
●														●		8	80	0,060	0,16	0,16
●														●		10	80	0,065	0,20	0,20
●														●		12	80	0,070	0,24	0,24
●																				

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

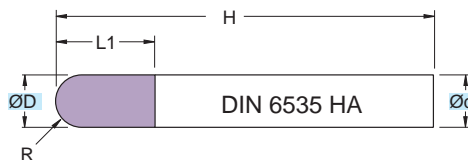
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF2 ... 234

$\varnothing D = 2 - 12$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



60  
HRC

**HSC**



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа

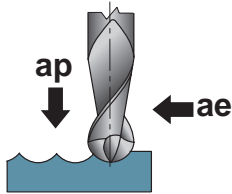
Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	R	z
TF2.020.S010. 234	2,0	6,0	5	60	1,0	2
TF2.030.S015. 234	3,0	6,0	7	60	1,5	2
TF2.040.S020. 234	4,0	6,0	10	75	2,0	2
TF2.050.S025. 234	5,0	6,0	12	75	2,5	2
TF2.060.S030. 234	6,0	6,0	12	100	3,0	2
TF2.080.S040. 234	8,0	8,0	14	100	4,0	2
TF2.100.S050. 234	10,0	10,0	18	100	5,0	2
TF2.120.S060. 234	12,0	12,0	22	100	6,0	2

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS							ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)								
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																2	450	0,024	0,06	0,10
●																3	450	0,032	0,09	0,15
●																4	450	0,040	0,12	0,20
●																6	450	0,060	0,18	0,30
●																8	450	0,080	0,24	0,40
●																10	450	0,100	0,30	0,50
●																12	450	0,120	0,36	0,60
○																				
○	●															2	270	0,018	0,030	0,08
○	●															3	270	0,025	0,045	0,12
○	●															4	270	0,035	0,060	0,16
○	●															6	270	0,050	0,090	0,24
○	●															8	270	0,060	0,120	0,32
○	●															10	270	0,065	0,150	0,40
○	●															12	270	0,070	0,180	0,48
○																				
○						●										2	564	0,024	0,060	0,10
○						●										3	564	0,032	0,090	0,15
○						●										4	564	0,040	0,120	0,20
○						●										6	564	0,060	0,180	0,30
○						●										8	564	0,080	0,240	0,40
○						●										10	564	0,100	0,300	0,50
○						●										12	564	0,120	0,360	0,60
○							●													
○							●									2	470	0,024	0,060	0,10
○							●									3	470	0,032	0,090	0,15
○							●									4	470	0,040	0,120	0,20
○							●									6	470	0,060	0,180	0,30
○							●									8	470	0,080	0,240	0,40
○							●									10	470	0,100	0,300	0,50
○							●									12	470	0,120	0,360	0,60
○														●						
○														●		2	80	0,018	0,016	0,04
○														●		3	80	0,025	0,024	0,06
○														●		4	80	0,035	0,032	0,08
○														●		6	80	0,050	0,048	0,12
○														●		8	80	0,060	0,064	0,16
○														●		10	80	0,065	0,080	0,20
○														●		12	80	0,070	0,096	0,24

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

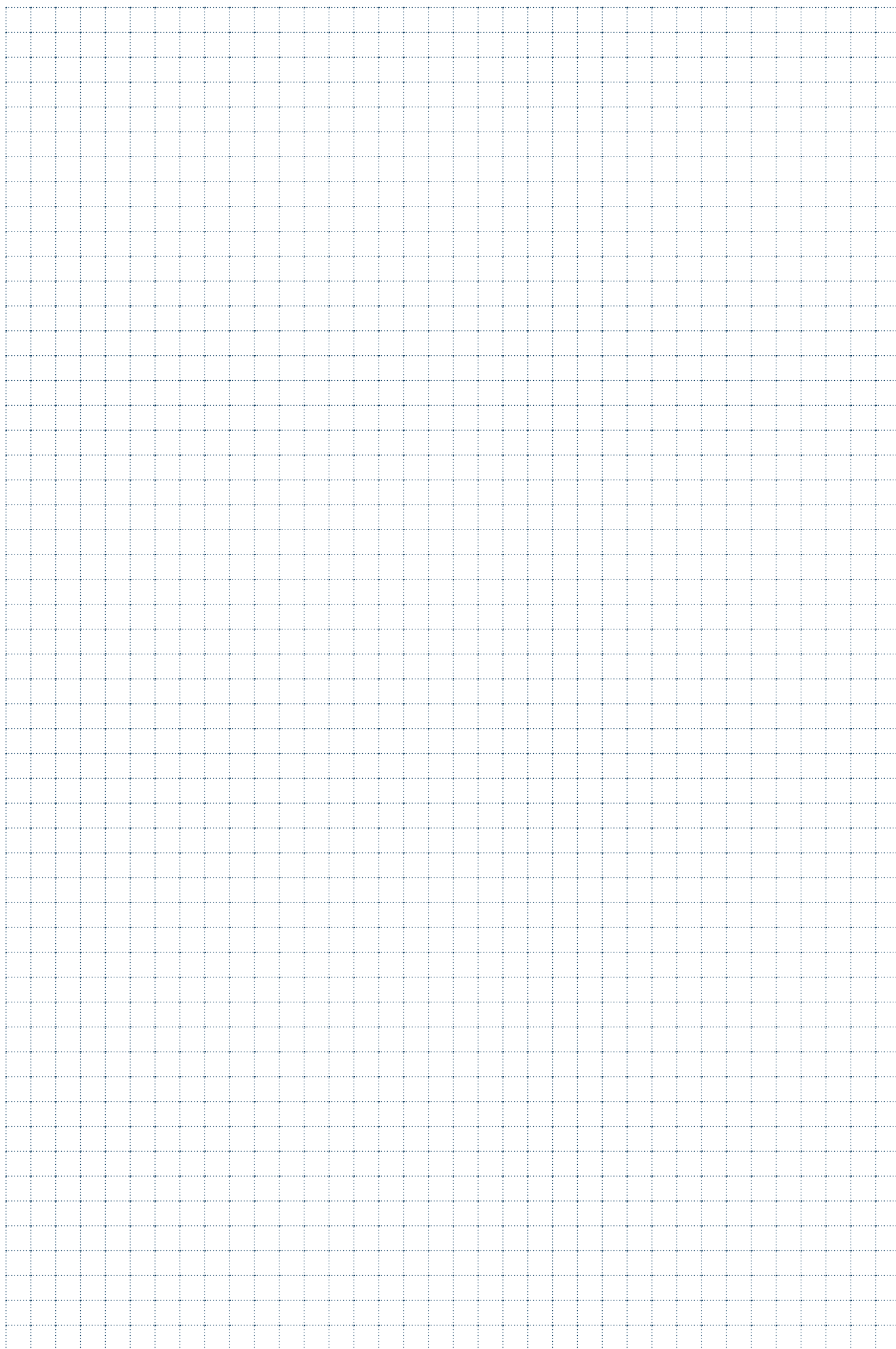
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$





---

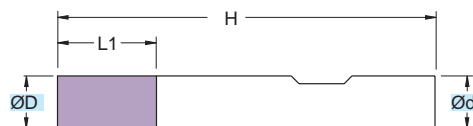
# 3-ЗУБЫЕ ФРЕЗЫ

3-ЗУБЫЕ ФРЕЗЫ / DREISCHNEIDER / FRAISES A 3 COUPES /  
FRESAS DE 3 FILOS

---

## TFW3 ... 330

$\varnothing D = 2 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



90°

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик по заводскому стандарту - DIN 6527  
 короткого типа

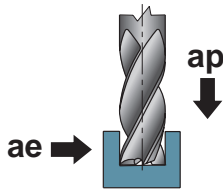
Micrograin HM mills  
 Shank according to factory standard - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)				
	ØD	Ød	L1	H	z
TFW3.020.330	2	6	4	38	3
TFW3.030.330	3	6	5	38	3
TFW3.040.330	4	6	7	38	3
TFW3.050.330	5	6	8	38	3
TFW3.060.330	6	6	8	38	3
TFW3.080.330	8	8	11	43	3
TFW3.100.330	10	10	13	50	3
TFW3.120.330	12	12	15	55	3
TFW3.160.330	16	16	18	62	3
TFW3.200.330	20	20	22	75	3

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●	●															2	120	0,008	1,0	1xD
●	●															3	120	0,010	1,5	1xD
●	●															4	120	0,015	2,0	1xD
●	●															5	120	0,018	2,5	1xD
●	●															6	120	0,020	3,0	1xD
●	●															8	120	0,025	4,0	1xD
●	●															10	120	0,030	5,0	1xD
●	●															12	120	0,035	6,0	1xD
●	●															16	120	0,040	8,0	1xD
●	●															20	120	0,045	10,0	1xD
○	○															2	80	0,008	1,0	1xD
○	○															3	80	0,010	1,5	1xD
○	○															4	80	0,015	2,0	1xD
○	○															5	80	0,018	2,5	1xD
○	○															6	80	0,020	3,0	1xD
○	○															8	80	0,025	4,0	1xD
○	○															10	80	0,030	5,0	1xD
○	○															12	80	0,035	6,0	1xD
○	○															16	80	0,040	8,0	1xD
○	○															20	80	0,045	10,0	1xD
○	○	●														2	60	0,008	1,0	1xD
○	○	●														3	60	0,010	1,5	1xD
○	○	●														4	60	0,015	2,0	1xD
○	○	●														5	60	0,018	2,5	1xD
○	○	●														6	60	0,020	3,0	1xD
○	○	●														8	60	0,025	4,0	1xD
○	○	●														10	60	0,030	5,0	1xD
○	○	●														12	60	0,035	6,0	1xD
○	○	●														16	60	0,040	8,0	1xD
○	○	●														20	60	0,045	10,0	1xD
○	○		●													2	50	0,005	1,0	1xD
○	○		●													3	50	0,008	1,5	1xD
○	○		●													4	50	0,010	2,0	1xD
○	○		●													5	50	0,012	2,5	1xD
○	○		●													6	50	0,015	3,0	1xD
○	○		●													8	50	0,018	4,0	1xD
○	○		●													10	50	0,020	5,0	1xD
○	○		●													12	50	0,025	6,0	1xD
○	○		●													16	50	0,030	8,0	1xD
○	○		●													20	50	0,035	10,0	1xD
○	○			●												2	144	0,008	1,0	1xD
○	○			●												3	144	0,010	1,5	1xD
○	○			●												4	144	0,015	2,0	1xD
○	○			●												5	144	0,018	2,5	1xD
○	○			●												6	144	0,020	3,0	1xD
○	○			●												8	144	0,025	4,0	1xD
○	○			●												10	144	0,030	5,0	1xD
○	○			●												12	144	0,035	6,0	1xD
○	○			●												16	144	0,040	8,0	1xD
○	○			●												20	144	0,045	10,0	1xD
○	○				●											2	120	0,008	1,0	1xD
○	○				●											3	120	0,010	1,5	1xD
○	○				●											4	120	0,015	2,0	1xD
○	○				●											5	120	0,018	2,5	1xD
○	○				●											6	120	0,020	3,0	1xD
○	○				●											8	120	0,025	4,0	1xD
○	○				●											10	120	0,030	5,0	1xD
○	○				●											12	120	0,035	6,0	1xD
○	○				●											16	120	0,040	8,0	1xD
○	○				●											20	120	0,045	10,0	1xD

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

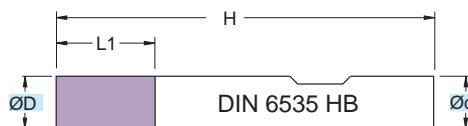
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TFW3 ... 331

$\varnothing D = 2 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**КРАСНОЕ**



90°

58  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - средний тип по заводскому  
 стандарту

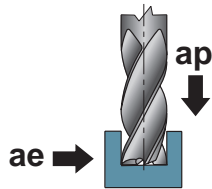
Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - medium series according to factory STD

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D h10	d h6
----------------------------------	----------	---------

APT.	(MM)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TFW3.020.331	2	6	4	50	3
TFW3.030.331	3	6	5	50	3
TFW3.040.331	4	6	7	50	3
TFW3.050.331	5	6	8	50	3
TFW3.060.331	6	6	8	50	3
TFW3.070.331	7	8	11	57	3
TFW3.080.331	8	8	11	57	3
TFW3.090.331	9	10	15	63	3
TFW3.100.331	10	10	15	63	3
TFW3.120.331	12	12	21	72	3
TFW3.160.331	16	16	26	82	3
TFW3.200.331	20	20	32	92	3

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																2	140	0,008	0,5xD	1xD
●																3	140	0,010	0,5xD	1xD
●																4	140	0,015	0,5xD	1xD
●																5	140	0,018	0,5xD	1xD
●																6	140	0,020	0,5xD	1xD
●																7	140	0,022	0,5xD	1xD
●																8	140	0,025	0,5xD	1xD
●																9	140	0,028	0,5xD	1xD
●																10	140	0,030	0,5xD	1xD
●																12	140	0,035	0,5xD	1xD
●																16	140	0,040	0,5xD	1xD
●																20	140	0,045	0,5xD	1xD
○																2	100	0,008	0,5xD	1xD
○																3	100	0,010	0,5xD	1xD
○																4	100	0,015	0,5xD	1xD
○																5	100	0,018	0,5xD	1xD
○																6	100	0,020	0,5xD	1xD
○																7	100	0,022	0,5xD	1xD
○																8	100	0,025	0,5xD	1xD
○																9	100	0,028	0,5xD	1xD
○																10	100	0,030	0,5xD	1xD
○																12	100	0,035	0,5xD	1xD
○																16	100	0,040	0,5xD	1xD
○																20	100	0,045	0,5xD	1xD
○					●											2	50	0,005	0,5xD	1xD
○					●											3	50	0,008	0,5xD	1xD
○					●											4	50	0,010	0,5xD	1xD
○					●											5	50	0,012	0,5xD	1xD
○					●											6	50	0,015	0,5xD	1xD
○					●											7	50	0,016	0,5xD	1xD
○					●											8	50	0,018	0,5xD	1xD
○					●											9	50	0,019	0,5xD	1xD
○					●											10	50	0,020	0,5xD	1xD
○					●											12	50	0,025	0,5xD	1xD
○					●											16	50	0,030	0,5xD	1xD
○					●											20	50	0,035	0,5xD	1xD
○						●										2	140	0,008	0,5xD	1xD
○						●										3	140	0,010	0,5xD	1xD
○						●										4	140	0,010	0,5xD	1xD
○						●										5	140	0,015	0,5xD	1xD
○						●										6	140	0,020	0,5xD	1xD
○						●										7	140	0,022	0,5xD	1xD
○						●										8	140	0,025	0,5xD	1xD
○						●										9	140	0,027	0,5xD	1xD
○						●										10	140	0,030	0,5xD	1xD
○						●										12	140	0,035	0,5xD	1xD
○						●										16	140	0,040	0,5xD	1xD
○						●										20	140	0,045	0,5xD	1xD
○							●									2	120	0,008	0,5xD	1xD
○							●									3	120	0,010	0,5xD	1xD
○							●									4	120	0,010	0,5xD	1xD
○							●									5	120	0,015	0,5xD	1xD
○							●									6	120	0,020	0,5xD	1xD
○							●									7	120	0,022	0,5xD	1xD
○							●									8	120	0,025	0,5xD	1xD
○							●									9	120	0,027	0,5xD	1xD
○							●									10	120	0,030	0,5xD	1xD
○							●									12	120	0,035	0,5xD	1xD
○							●									16	120	0,040	0,5xD	1xD
○							●									20	120	0,045	0,5xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

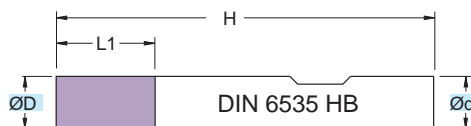
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW3 ... 332

$\varnothing D = 2 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
ЧЕРНОЕ



90°

42  
HRC



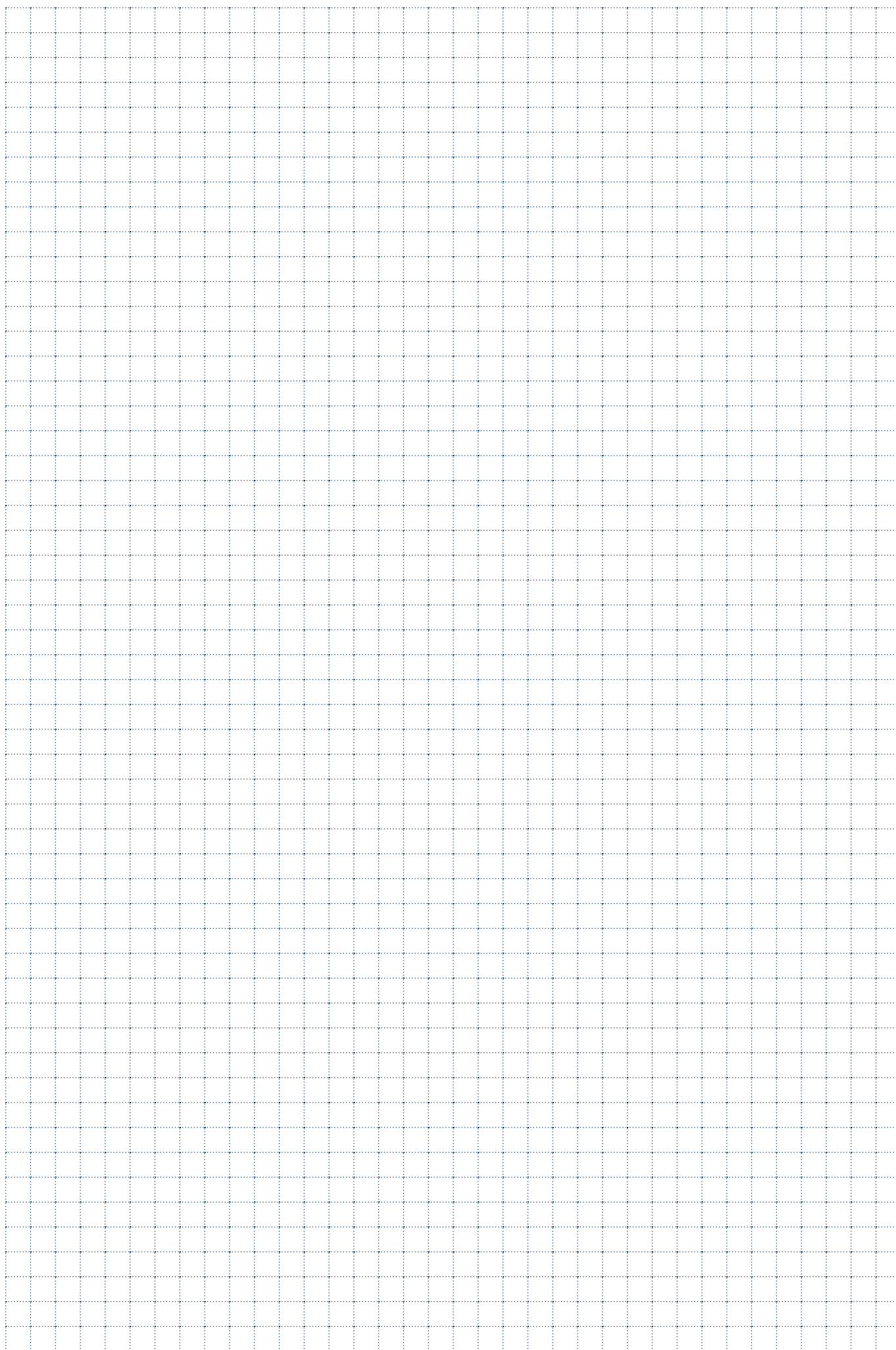
Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)				
	ØD	Ød	L1	H	z
TFW3.020.332	2,00	3	7	38	3
TFW3.025.332	2,50	3	7	38	3
TFW3.030.332	3,00	3	8	38	3
TFW3.035.332	3,50	4	11	50	3
TFW3.040.332	4,00	4	11	50	3
TFW3.045.332	4,50	5	11	50	3
TFW3.050.332	5,00	5	10	50	3
TFW3.055.332	5,50	6	10	50	3
TFW3.060.332	6,00	6	10	57	3
TFW3.065.332	6,50	8	13	63	3
TFW3.070.332	7,00	8	13	63	3
TFW3.075.332	7,50	8	16	63	3
TFW3.080.332	8,00	8	16	63	3
TFW3.085.332	8,50	10	16	72	3
TFW3.090.332	9,00	10	16	72	3
TFW3.095.332	9,50	10	19	72	3
TFW3.100.332	10,00	10	19	72	3
TFW3.110.332	11,00	12	19	72	3
TFW3.120.332	12,00	12	22	83	3
TFW3.130.332	13,00	14	22	83	3
TFW3.140.332	14,00	14	22	83	3
TFW3.150.332	15,00	16	26	83	3
TFW3.160.332	16,00	16	26	83	3
TFW3.170.332	17,00	18	26	92	3
TFW3.180.332	18,00	18	26	92	3
TFW3.190.332	19,00	20	32	104	3
TFW3.200.332	20,00	20	32	104	3







---

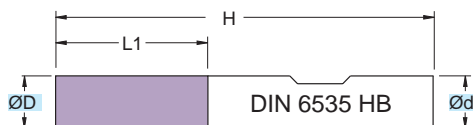
# ФРЕЗЫ 4-ЗУБЫЕ

ФРЕЗЫ 4-ЗУБЫЕ / VIERSCHNEIDER / FRAISES A 4 COUPES /  
FRESAS DE 4 FILOS

---

## TFW4 ... 400

$\varnothing D = 5,5 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



90°

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TFW4.055.400	5,5	6	10	57	4
TFW4.060.400	6,0	6	10	57	4
TFW4.070.400	7,0	8	13	63	4
TFW4.080.400	8,0	8	16	63	4
TFW4.090.400	9,0	10	16	72	4
TFW4.100.400	10,0	10	19	72	4
TFW4.110.400	11,0	12	19	72	4
TFW4.120.400	12,0	12	22	83	4
TFW4.140.400	14,0	14	22	83	4
TFW4.160.400	16,0	16	26	83	4
TFW4.180.400	18,0	18	26	92	4
TFW4.200.400	20,0	20	32	104	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P		M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
	●															2÷3	80	0,010	4,5	0,3	
	●																3÷4	80	0,012	6,0	0,4
	●																4÷5	80	0,015	7,5	0,5
	●																5÷6	80	0,020	9,0	0,6
	●																6÷8	80	0,025	12,0	0,8
	●																8÷10	80	0,030	15,0	1,0
	●																10÷12	80	0,040	18,0	1,2
	●																12÷16	80	0,050	24,0	1,6
	●																16÷20	80	0,060	30,0	2,0
			●														2÷3	60	0,010	4,5	0,3
		●														3÷4	60	0,012	6,0	0,4	
		●														4÷5	60	0,015	7,5	0,5	
		●														5÷6	60	0,020	9,0	0,6	
		●														6÷8	60	0,025	12,0	0,8	
		●														8÷10	60	0,030	15,0	1,0	
		●														10÷12	60	0,040	18,0	1,2	
		●														12÷16	60	0,050	24,0	1,6	
		●														16÷20	60	0,060	30,0	2,0	
				●												2÷3	45	0,008	4,5	0,3	
				●												3÷4	45	0,010	6,0	0,4	
				●												4÷5	45	0,010	7,5	0,5	
				●												5÷6	45	0,015	9,0	0,6	
				●												6÷8	45	0,020	12,0	0,8	
				●												8÷10	45	0,025	15,0	1,0	
				●												10÷12	45	0,030	18,0	1,2	
				●												12÷16	45	0,040	24,0	1,6	
				●												16÷20	45	0,050	30,0	2,0	
					●											2÷3	120	0,008	4,5	0,3	
					●											3÷4	120	0,010	6,0	0,4	
					●											4÷5	120	0,010	7,5	0,5	
					●											5÷6	120	0,015	9,0	0,6	
					●											6÷8	120	0,020	12,0	0,8	
					●											8÷10	120	0,025	15,0	1,0	
					●											10÷12	120	0,030	18,0	1,2	
					●											12÷16	120	0,040	24,0	1,6	
					●											16÷20	120	0,050	30,0	2,0	

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОНИЖЕНЫ НА 20%  
FOR SLOT CUTTING PARAMETERS SHOULD BE REDUCED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

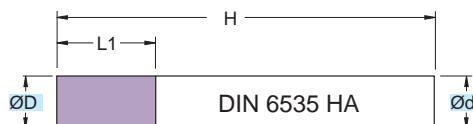
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF4 ... 400

$\varnothing D = 2 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



90°

42  
HRC



**Фрезы из микрозернистого твердого сплава**  
**Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527**  
**среднего типа**

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)					z
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H		
TF4.020.400	2,0	3	7	38		4
TF4.025.400	2,5	3	7	38		4
TF4.030.400	3,0	3	8	38		4
TF4.035.400	3,5	4	11	50		4
TF4.040.400	4,0	4	11	50		4
TF4.045.400	4,5	5	11	50		4
TF4.050.400	5,0	5	10	50		4
TF4.055.400	5,5	6	10	57		4
TF4.060.400	6,0	6	10	57		4
TF4.070.400	7,0	8	13	63		4
TF4.080.400	8,0	8	16	63		4
TF4.090.400	9,0	10	16	72		4
TF4.100.400	10,0	10	19	72		4
TF4.110.400	11,0	12	19	72		4
TF4.120.400	12,0	12	22	83		4
TF4.140.400	14,0	14	22	83		4
TF4.160.400	16,0	16	26	83		4
TF4.180.400	18,0	18	26	92		4
TF4.200.400	20,0	20	32	104		4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS													(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae		
	P			M	K			N			S		H						G	
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
	●	●														2÷3	80	0,010	4,5	0,3
	●	●														3÷4	80	0,012	6,0	0,4
	●	●														4÷5	80	0,015	7,5	0,5
	●	●														5÷6	80	0,020	9,0	0,6
	●	●														6÷8	80	0,025	12,0	0,8
	●	●														8÷10	80	0,030	15,0	1,0
	●	●														10÷12	80	0,040	18,0	1,2
	●	●														12÷16	80	0,050	24,0	1,6
	●	●														16÷20	80	0,060	30,0	2,0
			●														2÷3	60	0,010	4,5
		●														3÷4	60	0,012	6,0	0,4
		●														4÷5	60	0,015	7,5	0,5
		●														5÷6	60	0,020	9,0	0,6
		●														6÷8	60	0,025	12,0	0,8
		●														8÷10	60	0,030	15,0	1,0
		●														10÷12	60	0,040	18,0	1,2
		●														12÷16	60	0,050	24,0	1,6
		●														16÷20	60	0,060	30,0	2,0
				●												2÷3	45	0,008	4,5	0,3
				●												3÷4	45	0,010	6,0	0,4
				●												4÷5	45	0,010	7,5	0,5
				●												5÷6	45	0,015	9,0	0,6
				●												6÷8	45	0,020	12,0	0,8
				●												8÷10	45	0,025	15,0	1,0
				●												10÷12	45	0,030	18,0	1,2
				●												12÷16	45	0,040	24,0	1,6
				●												16÷20	45	0,050	30,0	2,0
					●											2÷3	120	0,008	4,5	0,3
					●											3÷4	120	0,010	6,0	0,4
					●											4÷5	120	0,010	7,5	0,5
					●											5÷6	120	0,015	9,0	0,6
					●											6÷8	120	0,020	12,0	0,8
					●											8÷10	120	0,025	15,0	1,0
					●											10÷12	120	0,030	18,0	1,2
					●											12÷16	120	0,040	24,0	1,6
					●											16÷20	120	0,050	30,0	2,0

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОНИЖЕНЫ НА 20%  
FOR SLOT CUTTING PARAMETERS SHOULD BE REDUCED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

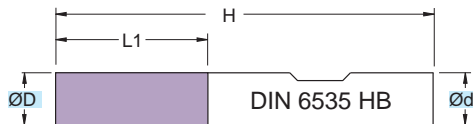
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW4 ... 401

$\varnothing D = 3 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



90°

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

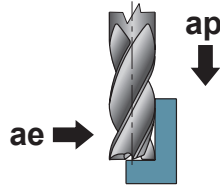
Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)				
	ØD	Ød	L1	H	z
TFW4.030.401	3	6	20	60	4
TFW4.040.401	4	6	25	75	4
TFW4.050.401	5	6	25	75	4
TFW4.060.401	6	6	30	75	4
TFW4.080.401	8	8	45	100	4
TFW4.100.401	10	10	45	100	4
TFW4.120.401	12	12	45	100	4
TFW4.120L.401	12	12	65	150	4
TFW4.140.401	14	14	45	100	4
TFW4.160.401	16	16	45	100	4
TFW4.160L.401	16	16	65	150	4
TFW4.180.401	18	18	45	100	4
TFW4.200.401	20	20	45	104	4
TFW4.200L.401	20	20	65	150	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS																			
	P		M	K		N		S						H	G					
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE	(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae
●																3÷4	80	0,012	6,0	0,4
●																4÷5	80	0,015	7,5	0,5
●																5÷6	80	0,020	9,0	0,6
●																6÷8	80	0,025	12,0	0,8
●																8÷10	80	0,030	15,0	1,0
●																10÷12	80	0,040	18,0	1,2
●																12÷16	80	0,050	24,0	1,6
●																16÷20	80	0,060	30,0	2,0
		●														3÷4	55	0,012	6,0	0,4
		●														4÷5	55	0,015	7,5	0,5
		●														5÷6	55	0,020	9,0	0,6
		●														6÷8	55	0,025	12,0	0,8
		●														8÷10	55	0,030	15,0	1,0
		●														10÷12	55	0,040	18,0	1,2
		●														12÷16	55	0,050	24,0	1,6
		●														16÷20	55	0,060	30,0	2,0
					●											3÷4	45	0,010	6,0	0,4
					●											4÷5	45	0,010	7,5	0,5
					●											5÷6	45	0,015	9,0	0,6
					●											6÷8	45	0,020	12,0	0,8
					●											8÷10	45	0,025	15,0	1,0
					●											10÷12	45	0,030	18,0	1,2
					●											12÷16	45	0,040	24,0	1,6
					●											16÷20	45	0,050	30,0	2,0
							●									3÷4	120	0,010	6,0	0,4
							●									4÷5	120	0,010	7,5	0,5
							●									5÷6	120	0,015	9,0	0,6
							●									6÷8	120	0,020	12,0	0,8
							●									8÷10	120	0,025	15,0	1,0
							●									10÷12	120	0,030	18,0	1,2
							●									12÷16	120	0,040	24,0	1,6
							●									16÷20	120	0,050	30,0	2,0

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УМЕНЬШЕНЫ НА 20%  
FOR SLOT CUTTING PARAMETERS SHOULD BE REDUCED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

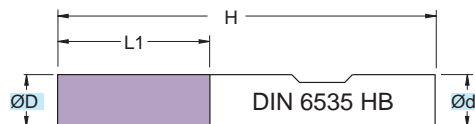
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW4 ... 445

$\varnothing D = 2 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



45°

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 длинного типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 long Type

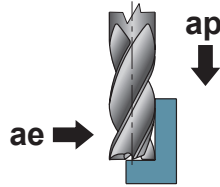
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	45°	z
TFW4.020.445	2	6	8	57	0,05	4
TFW4.030.445	3	6	14	57	0,05	4
TFW4.040.445	4	6	18	57	0,10	4
TFW4.050.445	5	6	20	57	0,10	4
TFW4.060.445	6	6	22	57	0,10	4
TFW4.080.445	8	8	30	63	0,15	4
TFW4.100.445	10	10	33	72	0,15	4
TFW4.120.445	12	12	34	83	0,20	4
TFW4.160.445	16	16	38	92	0,20	4
TFW4.200.445	20	20	47	104	0,30	4



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



P	M	K	N	S	H	G	ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
•							2	80	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							3	80	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							4	80	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							5	80	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							6	80	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							8	80	0,020	1,5xD	0,2xD			
•							10	80	0,020	1,5xD	0,2xD			
•							12	80	0,030	1,5xD	0,2xD			
•							16	80	0,040	1,5xD	0,2xD			
•							20	80	0,040	1,5xD	0,2xD			
•							2	60	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							3	60	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							4	60	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							5	60	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							6	60	0,010	1,5xD	0,2xD			
•							8	60	0,020	1,5xD	0,2xD			
•							10	60	0,020	1,5xD	0,2xD			
•							12	60	0,030	1,5xD	0,2xD			
•							16	60	0,040	1,5xD	0,2xD			
•							20	60	0,040	1,5xD	0,2xD			
•				•			2	45	0,010	1,5xD	0,2xD			
•				•			3	45	0,010	1,5xD	0,2xD			
•				•			4	45	0,010	1,5xD	0,2xD			
•				•			5	45	0,010	1,5xD	0,2xD			
•				•			6	45	0,010	1,5xD	0,2xD			
•				•			8	45	0,020	1,5xD	0,2xD			
•				•			10	45	0,020	1,5xD	0,2xD			
•				•			12	45	0,030	1,5xD	0,2xD			
•				•			16	45	0,040	1,5xD	0,2xD			
•				•			20	45	0,040	1,5xD	0,2xD			
							2	100	0,010	1,5xD	0,2xD			
							3	100	0,010	1,5xD	0,2xD			
							4	100	0,020	1,5xD	0,2xD			
							5	100	0,020	1,5xD	0,2xD			
							6	100	0,020	1,5xD	0,2xD			
							8	100	0,040	1,5xD	0,2xD			
							10	100	0,040	1,5xD	0,2xD			
							12	100	0,040	1,5xD	0,2xD			
							16	100	0,050	1,5xD	0,2xD			
							20	100	0,050	1,5xD	0,2xD			

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОНИЖЕНЫ НА 20%  
FOR SLOT CUTTING PARAMETERS SHOULD BE REDUCED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

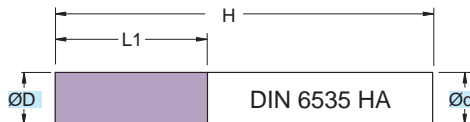
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF4 ... 450

$\varnothing D = 4 - 20$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**CEPOE**



45°

52  
HRC

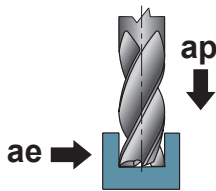
HSC



APT.	(MM)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	45°	z
TF4.040.450	4	6	11	57	0,10	4
TF4.050.450	5	6	13	57	0,10	4
TF4.060.450	6	6	13	57	0,10	4
TF4.080.450	8	8	19	63	0,15	4
TF4.100.450	10	10	22	72	0,15	4
TF4.120.450	12	12	26	83	0,20	4
TF4.140.450	14	14	26	83	0,20	4
TF4.160.450	16	16	32	92	0,20	4
TF4.180.450	18	18	32	92	0,30	4
TF4.200.450	20	20	38	104	0,30	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



П	М	К	N	S	H	G	ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
•							4	180	0,040	0,5xD	1xD			
•							5	180	0,045	0,5xD	1xD			
•							6	180	0,050	0,5xD	1xD			
•							8	180	0,060	0,5xD	1xD			
•							10	180	0,070	0,5xD	1xD			
•							12	180	0,080	0,5xD	1xD			
•							14	180	0,090	0,5xD	1xD			
•							16	180	0,100	0,5xD	1xD			
•							18	180	0,100	0,5xD	1xD			
•							20	180	0,100	0,5xD	1xD			
							4	120	0,025	0,5xD	1xD			
							5	120	0,030	0,5xD	1xD			
							6	120	0,035	0,5xD	1xD			
							8	120	0,040	0,5xD	1xD			
							10	120	0,040	0,5xD	1xD			
							12	120	0,050	0,5xD	1xD			
							14	120	0,060	0,5xD	1xD			
							16	120	0,070	0,5xD	1xD			
							18	120	0,070	0,5xD	1xD			
							20	120	0,070	0,5xD	1xD			
							4	200	0,045	0,5xD	1xD			
							5	200	0,050	0,5xD	1xD			
							6	200	0,055	0,5xD	1xD			
							8	200	0,070	0,5xD	1xD			
							10	200	0,080	0,5xD	1xD			
							12	200	0,100	0,5xD	1xD			
							14	200	0,110	0,5xD	1xD			
							16	200	0,120	0,5xD	1xD			
							18	200	0,120	0,5xD	1xD			
							20	200	0,120	0,5xD	1xD			
							4	180	0,045	0,5xD	1xD			
							5	180	0,050	0,5xD	1xD			
							6	180	0,055	0,5xD	1xD			
							8	180	0,070	0,5xD	1xD			
							10	180	0,080	0,5xD	1xD			
							12	180	0,100	0,5xD	1xD			
							14	180	0,110	0,5xD	1xD			
							16	180	0,120	0,5xD	1xD			
							18	180	0,120	0,5xD	1xD			
							20	180	0,120	0,5xD	1xD			
						•	4	30	0,006	0,5xD	1xD			
						•	5	30	0,007	0,5xD	1xD			
						•	6	30	0,008	0,5xD	1xD			
						•	8	30	0,010	0,5xD	1xD			
						•	10	30	0,015	0,5xD	1xD			
						•	12	30	0,020	0,5xD	1xD			
						•	14	30	0,025	0,5xD	1xD			
						•	16	30	0,030	0,5xD	1xD			
						•	18	30	0,035	0,5xD	1xD			
						•	20	30	0,040	0,5xD	1xD			

Для фрезерования уступов режимы должны быть увеличены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

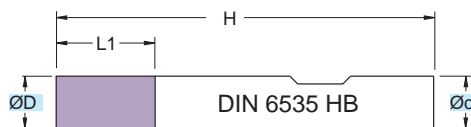
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW4 ... 501

$\varnothing D = 3 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**CEPOE**



90°

42  
HRC

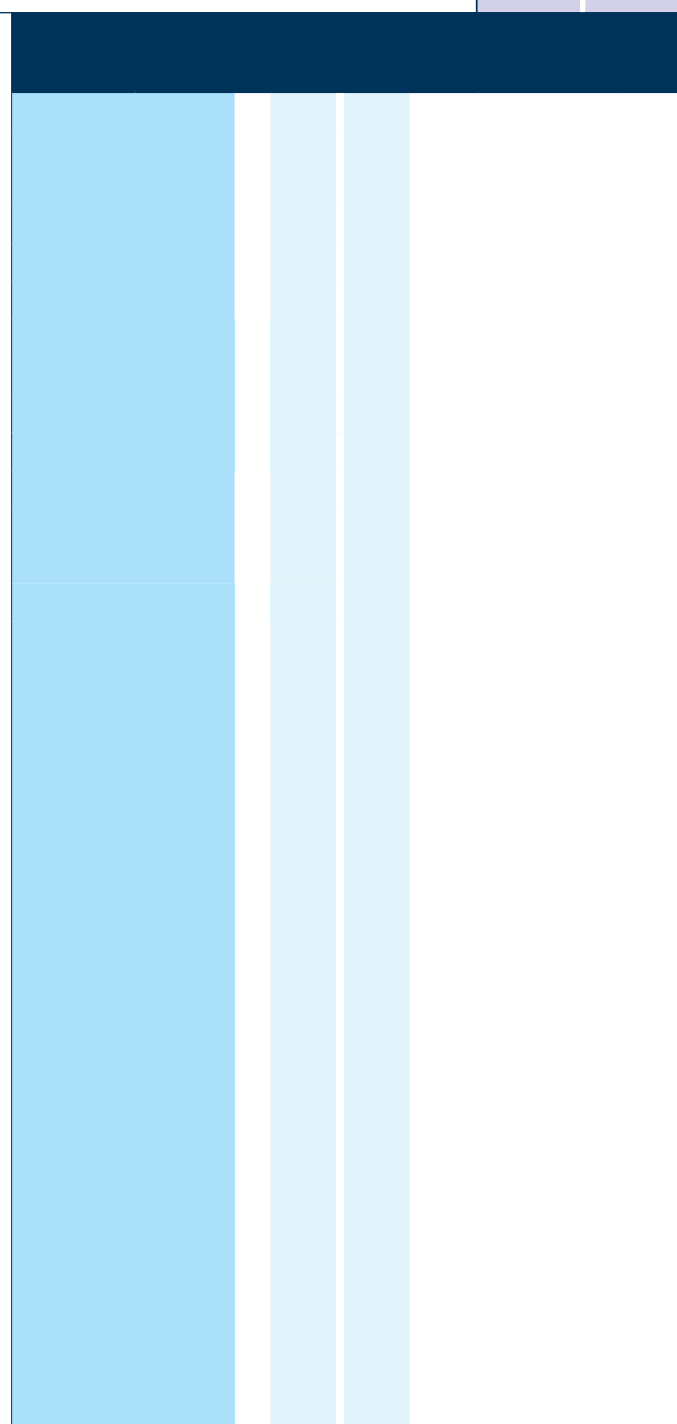


Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

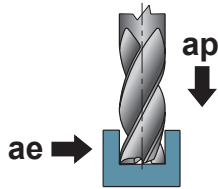
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TFW4.030.501	3	6	6	57	4
TFW4.040.501	4	6	8	57	4
TFW4.050.501	5	6	10	57	4
TFW4.060.501	6	6	13	57	4
TFW4.080.501	8	8	16	63	4
TFW4.100.501	10	10	22	72	4
TFW4.120.501	12	12	26	83	4
TFW4.160.501	16	16	32	92	4
TFW4.200.501	20	20	38	104	4



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS							ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)								
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3	120	0,010	1xD	1xD
●																4	120	0,015	1xD	1xD
●																5	120	0,020	1xD	1xD
●																6	120	0,030	1xD	1xD
●																8	120	0,040	1xD	1xD
●																10	120	0,045	1xD	1xD
●																12	120	0,050	1xD	1xD
●																16	120	0,060	1xD	1xD
●																20	120	0,070	1xD	1xD
		●														3	70	0,010	1xD	1xD
		●														4	70	0,015	1xD	1xD
		●														5	70	0,020	1xD	1xD
		●														6	70	0,025	1xD	1xD
		●														8	70	0,030	1xD	1xD
		●														10	70	0,035	1xD	1xD
		●														12	70	0,040	1xD	1xD
		●														16	70	0,050	1xD	1xD
		●														20	70	0,060	1xD	1xD
			●													3	50	0,008	1xD	1xD
			●													4	50	0,010	1xD	1xD
			●													5	50	0,015	1xD	1xD
			●													6	50	0,015	1xD	1xD
			●													8	50	0,020	1xD	1xD
			●													10	50	0,025	1xD	1xD
			●													12	50	0,030	1xD	1xD
			●													16	50	0,040	1xD	1xD
			●													20	50	0,050	1xD	1xD
				●												3	144	0,015	1xD	1xD
				●												4	144	0,025	1xD	1xD
				●												5	144	0,035	1xD	1xD
				●												6	144	0,045	1xD	1xD
				●												8	144	0,060	1xD	1xD
				●												10	144	0,065	1xD	1xD
				●												12	144	0,070	1xD	1xD
				●												16	144	0,090	1xD	1xD
				●												20	144	0,120	1xD	1xD
					●											3	120	0,015	1xD	1xD
					●											4	120	0,025	1xD	1xD
					●											5	120	0,035	1xD	1xD
					●											6	120	0,045	1xD	1xD
					●											8	120	0,060	1xD	1xD
					●											10	120	0,065	1xD	1xD
					●											12	120	0,070	1xD	1xD
					●											16	120	0,090	1xD	1xD
					●											20	120	0,120	1xD	1xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

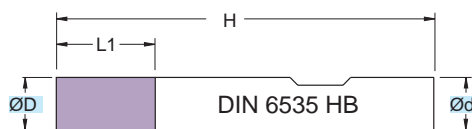
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

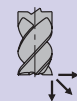
## TFW ... 502

$\varnothing D = 4 - 25$



ПОКРЫТИЕ  
COATED

**CEPOE**



90°

42  
HRC



**Фрезы из микрзернистого твердого сплава**  
**Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа**

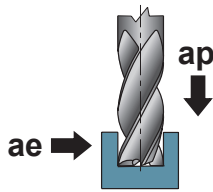
Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(мм)				
	ØD	Ød	L1	H	z
TFW3.040.502	4	6	11	57	3
TFW4.050.502	5	6	13	57	4
TFW4.060.502	6	6	16	57	4
TFW4.070.502	7	8	16	63	4
TFW4.080.502	8	8	16	63	4
TFW4.090.502	9	10	19	72	4
TFW4.100.502	10	10	22	72	4
TFW4.120.502	12	12	26	83	4
TFW5.140.502	14	14	26	83	5
TFW5.160.502	16	16	32	92	5
TFW6.200.502	20	20	38	104	6
TFW6.250.502	25	25	45	121	6

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS								ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)							
	P	M	K		N		S	H						G						
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																4	170	0,020	1xD	0,5xD
●																5	170	0,025	1xD	0,5xD
●																6	170	0,030	1xD	0,5xD
●																7	170	0,035	1xD	0,5xD
●																8	170	0,040	1xD	0,5xD
●																9	170	0,050	1xD	0,5xD
●																10	170	0,060	1xD	0,5xD
●																12	170	0,080	1xD	0,5xD
●																14	170	0,100	1xD	0,5xD
●																16	170	0,120	1xD	0,5xD
●																20	170	0,140	1xD	0,5xD
●																25	170	0,160	1xD	0,5xD
●					●											4	150	0,020	1xD	0,5xD
●					●											5	150	0,025	1xD	0,5xD
●					●											6	150	0,030	1xD	0,5xD
●					●											7	150	0,035	1xD	0,5xD
●					●											8	150	0,040	1xD	0,5xD
●					●											9	150	0,050	1xD	0,5xD
●					●											10	150	0,060	1xD	0,5xD
●					●											12	150	0,080	1xD	0,5xD
●					●											14	150	0,100	1xD	0,5xD
●					●											16	150	0,120	1xD	0,5xD
●					●											20	150	0,140	1xD	0,5xD
●					●											25	150	0,160	1xD	0,5xD
●												●				4	50	0,050	1xD	0,5xD
●												●				5	50	0,050	1xD	0,5xD
●												●				6	50	0,060	1xD	0,5xD
●												●				7	50	0,060	1xD	0,5xD
●												●				8	50	0,060	1xD	0,5xD
●												●				9	50	0,070	1xD	0,5xD
●												●				10	50	0,080	1xD	0,5xD
●												●				12	50	0,100	1xD	0,5xD
●												●				14	50	0,120	1xD	0,5xD
●												●				16	50	0,150	1xD	0,5xD
●												●				20	50	0,200	1xD	0,5xD
●												●				25	50	0,200	1xD	0,5xD
●													●			4	80	0,050	1xD	0,5xD
●													●			5	80	0,050	1xD	0,5xD
●													●			6	80	0,060	1xD	0,5xD
●													●			7	80	0,060	1xD	0,5xD
●													●			8	80	0,060	1xD	0,5xD
●													●			9	80	0,070	1xD	0,5xD
●													●			10	80	0,080	1xD	0,5xD
●													●			12	80	0,100	1xD	0,5xD
●													●			14	80	0,120	1xD	0,5xD
●													●			16	80	0,150	1xD	0,5xD
●													●			20	80	0,200	1xD	0,5xD
●													●			25	80	0,200	1xD	0,5xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

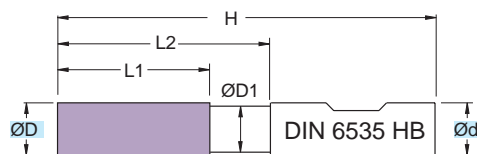
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW4 ... 503

$\varnothing D = 6 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



90°

42  
HRC



Фрезы из микрзернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА  
TOLLERANCE RANGE

D	d
h10	h6

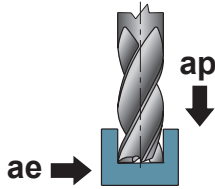
(мм)

APT.	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing D1$	L1	L2	H	z
TFW4.060.503	6	6	5,8	13	20	57	4
TFW4.080.503	8	8	7,7	19	28	63	4
TFW4.100.503	10	10	9,5	22	33	72	4
TFW4.120.503	12	12	11,5	26	40	83	4
TFW4.140.503	14	14	13,5	26	40	83	4
TFW4.160.503	16	16	15,5	32	45	92	4
TFW4.180.503	18	18	17,5	32	45	92	4
TFW4.200.503	20	20	19,5	38	50	104	4



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS							ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)								
	P	M	K		N	S	H						G							
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕРЖАВЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ.-НЕРЖАВЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																6	160	0,03	1xD	1xD
●																8	160	0,04	1xD	1xD
●																10	160	0,05	1xD	1xD
●																12	160	0,06	1xD	1xD
●																14	160	0,07	1xD	1xD
●																16	160	0,08	1xD	1xD
●																18	160	0,09	1xD	1xD
●																20	160	0,10	1xD	1xD
○																6	140	0,024	1xD	1xD
○																8	140	0,032	1xD	1xD
○																10	140	0,040	1xD	1xD
○																12	140	0,048	1xD	1xD
○																14	140	0,056	1xD	1xD
○																16	140	0,064	1xD	1xD
○																18	140	0,072	1xD	1xD
○																20	140	0,080	1xD	1xD
○			●													6	120	0,024	1xD	1xD
○			●													8	120	0,032	1xD	1xD
○			●													10	120	0,040	1xD	1xD
○			●													12	120	0,048	1xD	1xD
○			●													14	120	0,056	1xD	1xD
○			●													16	120	0,064	1xD	1xD
○			●													18	120	0,072	1xD	1xD
○			●													20	120	0,080	1xD	1xD
○				●												6	60	0,015	0,75xD	1xD
○				●												8	60	0,020	0,75xD	1xD
○				●												10	60	0,020	0,75xD	1xD
○				●												12	60	0,025	0,75xD	1xD
○				●												14	60	0,030	0,75xD	1xD
○				●												16	60	0,035	0,75xD	1xD
○				●												18	60	0,040	0,75xD	1xD
○				●												20	60	0,045	0,75xD	1xD
○					●											6	200	0,042	1xD	1xD
○					●											8	200	0,056	1xD	1xD
○					●											10	200	0,070	1xD	1xD
○					●											12	200	0,084	1xD	1xD
○					●											14	200	0,098	1xD	1xD
○					●											16	200	0,112	1xD	1xD
○					●											18	200	0,126	1xD	1xD
○					●											20	200	0,140	1xD	1xD
○						●										6	150	0,03	1xD	1xD
○						●										8	150	0,04	1xD	1xD
○						●										10	150	0,05	1xD	1xD
○						●										12	150	0,06	1xD	1xD
○						●										14	150	0,07	1xD	1xD
○						●										16	150	0,08	1xD	1xD
○						●										18	150	0,09	1xD	1xD
○						●										20	150	0,10	1xD	1xD
○											●					6	30	0,015	0,75xD	1xD
○											●					8	30	0,020	0,75xD	1xD
○											●					10	30	0,020	0,75xD	1xD
○											●					12	30	0,025	0,75xD	1xD
○											●					14	30	0,030	0,75xD	1xD
○											●					16	30	0,035	0,75xD	1xD
○											●					18	30	0,040	0,75xD	1xD
○											●					20	30	0,045	0,75xD	1xD
○												●				6	50	0,015	0,75xD	1xD
○												●				8	50	0,020	0,75xD	1xD
○												●				10	50	0,020	0,75xD	1xD
○												●				12	50	0,025	0,75xD	1xD
○												●				14	50	0,030	0,75xD	1xD
○												●				16	50	0,035	0,75xD	1xD
○												●				18	50	0,040	0,75xD	1xD
○												●				20	50	0,045	0,75xD	1xD

● ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТЕПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
 FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
 EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
 MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

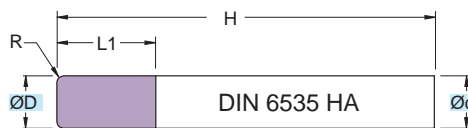
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF4 ... 600

$\varnothing D = 3 - 20$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D h10	d h6
----------------------------------	----------	---------

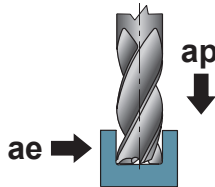
ПОКРЫТИЕ COATED <b>ЧЕРНОЕ</b>	
R	62 HRC

APT.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	R	z
TF4.030.R030.600	3	3	6	50	0,3	4
TF4.030.R050.600	3	3	6	50	0,5	4
TF4.040.R030.600	4	4	8	60	0,3	4
TF4.040.R050.600	4	4	8	60	0,5	4
TF4.040.R100.600	4	4	8	60	1,0	4
TF4.040.R150.600	4	4	8	60	1,5	4
TF4.050.R030.600	5	5	10	60	0,3	4
TF4.050.R050.600	5	5	10	60	0,5	4
TF4.050.R100.600	5	5	10	60	1,0	4
TF4.050.R150.600	5	5	10	60	1,5	4
TF4.050.R200.600	5	5	10	60	2,0	4
TF4.060.R030.600	6	6	12	70	0,3	4
TF4.060.R050.600	6	6	12	70	0,5	4
TF4.060.R100.600	6	6	12	70	1,0	4
TF4.060.R150.600	6	6	12	70	1,5	4
TF4.060.R200.600	6	6	12	70	2,0	4
TF4.060.R250.600	6	6	12	70	2,5	4
TF4.080.R030.600	8	8	16	70	0,3	4
TF4.080.R050.600	8	8	16	70	0,5	4
TF4.080.R100.600	8	8	16	70	1,0	4
TF4.080.R150.600	8	8	16	70	1,5	4
TF4.080.R200.600	8	8	16	70	2,0	4
TF4.080.R250.600	8	8	16	70	2,5	4
TF4.080.R300.600	8	8	16	70	3,0	4
TF4.100.R030.600	10	10	20	70	0,3	4
TF4.100.R050.600	10	10	20	70	0,5	4

APT.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	R	z
TF4.100.R100.600	10	10	20	70	1,0	4
TF4.100.R150.600	10	10	20	70	1,5	4
TF4.100.R200.600	10	10	20	70	2,0	4
TF4.100.R250.600	10	10	20	70	2,5	4
TF4.100.R300.600	10	10	20	70	3,0	4
TF4.120.R030.600	12	12	24	80	0,3	4
TF4.120.R050.600	12	12	24	80	0,5	4
TF4.120.R100.600	12	12	24	80	1,0	4
TF4.120.R150.600	12	12	24	80	1,5	4
TF4.120.R200.600	12	12	24	80	2,0	4
TF4.120.R250.600	12	12	24	80	2,5	4
TF4.120.R300.600	12	12	24	80	3,0	4
TF4.140.R050.600	14	14	28	90	0,5	4
TF4.140.R100.600	14	14	28	90	1,0	4
TF4.140.R150.600	14	14	28	90	1,5	4
TF4.140.R200.600	14	14	28	90	2,0	4
TF4.140.R250.600	14	14	28	90	2,5	4
TF4.140.R300.600	14	14	28	90	3,0	4
TF4.160.R100.600	16	16	32	90	1,0	4
TF4.160.R200.600	16	16	32	90	2,0	4
TF4.160.R300.600	16	16	32	90	3,0	4
TF4.200.R100.600	20	20	40	120	1,0	4
TF4.200.R200.600	20	20	40	120	2,0	4
TF4.200.R300.600	20	20	40	120	3,0	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3	150	0,030	1xD	1xD
●																4	150	0,030	1xD	1xD
●																5	150	0,030	1xD	1xD
●																6	150	0,040	1xD	1xD
●																8	150	0,050	1xD	1xD
●																10	150	0,060	1xD	1xD
●																12	150	0,070	1xD	1xD
●																14	150	0,080	1xD	1xD
●																16	150	0,090	1xD	1xD
●																20	150	0,110	1xD	1xD
○																3	70	0,030	1xD	1xD
○																4	70	0,030	1xD	1xD
○																5	70	0,030	1xD	1xD
○																6	70	0,040	1xD	1xD
○																8	70	0,050	1xD	1xD
○																10	70	0,060	1xD	1xD
○																12	70	0,070	1xD	1xD
○																14	70	0,080	1xD	1xD
○																16	70	0,090	1xD	1xD
○																20	70	0,110	1xD	1xD
○																3	140	0,040	1xD	1xD
○																4	140	0,040	1xD	1xD
○																5	140	0,050	1xD	1xD
○																6	140	0,060	1xD	1xD
○																8	140	0,070	1xD	1xD
○																10	140	0,080	1xD	1xD
○																12	140	0,090	1xD	1xD
○																14	140	0,100	1xD	1xD
○																16	140	0,100	1xD	1xD
○																20	140	0,120	1xD	1xD
●																3	180	0,020	0,025xD	0,025xD
●																4	180	0,020	0,025xD	0,025xD
●																5	180	0,030	0,025xD	0,025xD
●																6	180	0,030	0,025xD	0,025xD
●																8	180	0,040	0,025xD	0,025xD
●																10	180	0,050	0,025xD	0,025xD
●																12	180	0,060	0,025xD	0,025xD
●																14	180	0,070	0,025xD	0,025xD
●																16	180	0,080	0,025xD	0,025xD
●																20	180	0,090	0,025xD	0,025xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

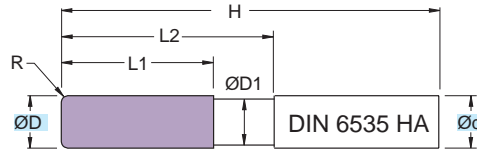
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF4 ... 601

$\varnothing D = 2 - 16$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

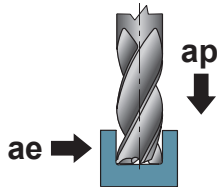
ПОКРЫТИЕ COATED <b>CEPOE</b>	
R	52 HRC
<b>HSC</b>	

APT.	(MM)							
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing D1$	L1	L2	H	R	z
TF4.020.R010.601	2	6	1,8	4	21	57	0,1	4
TF4.020.R020.601	2	6	1,8	4	21	57	0,2	4
TF4.020.R030.601	2	6	1,8	4	21	57	0,3	4
TF4.020.R040.601	2	6	1,8	4	21	57	0,4	4
TF4.040.R010.601	4	6	3,6	6	21	57	0,1	4
TF4.040.R020.601	4	6	3,6	6	21	57	0,2	4
TF4.040.R030.601	4	6	3,6	6	21	57	0,3	4
TF4.040.R040.601	4	6	3,6	6	21	57	0,4	4
TF4.040.R050.601	4	6	3,6	6	21	57	0,5	4
TF4.040.R060.601	4	6	3,6	6	21	57	0,6	4
TF4.040.R070.601	4	6	3,6	6	21	57	0,7	4
TF4.040.R080.601	4	6	3,6	6	21	57	0,8	4
TF4.040.R090.601	4	6	3,6	6	21	57	0,9	4
TF4.040.R100.601	4	6	3,6	6	21	57	1,0	4
TF4.040.R110.601	4	6	3,6	6	21	57	1,1	4
TF4.040.R120.601	4	6	3,6	6	21	57	1,2	4
TF4.040.R130.601	4	6	3,6	6	21	57	1,3	4
TF4.040.R140.601	4	6	3,6	6	21	57	1,4	4
TF4.040.R150.601	4	6	3,6	6	21	57	1,5	4
TF4.060.R010.601	6	6	5,5	7	21	57	0,1	4
TF4.060.R020.601	6	6	5,5	7	21	57	0,2	4
TF4.060.R030.601	6	6	5,5	7	21	57	0,3	4
TF4.060.R040.601	6	6	5,5	7	21	57	0,4	4
TF4.060.R050.601	6	6	5,5	7	21	57	0,5	4
TF4.060.R060.601	6	6	5,5	7	21	57	0,6	4
TF4.060.R070.601	6	6	5,5	7	21	57	0,7	4
TF4.060.R080.601	6	6	5,5	7	21	57	0,8	4
TF4.060.R090.601	6	6	5,5	7	21	57	0,9	4
TF4.060.R100.601	6	6	5,5	7	21	57	1,0	4
TF4.060.R110.601	6	6	5,5	7	21	57	1,1	4
TF4.060.R120.601	6	6	5,5	7	21	57	1,2	4

APT.	(MM)							
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing D1$	L1	L2	H	R	z
TF4.060.R130.601	6	6	5,5	7	21	57	1,3	4
TF4.060.R140.601	6	6	5,5	7	21	57	1,4	4
TF4.060.R150.601	6	6	5,5	7	21	57	1,5	4
TF4.060.R160.601	6	6	5,5	7	21	57	1,6	4
TF4.060.R170.601	6	6	5,5	7	21	57	1,7	4
TF4.060.R180.601	6	6	5,5	7	21	57	1,8	4
TF4.060.R190.601	6	6	5,5	7	21	57	1,9	4
TF4.060.R200.601	6	6	5,5	7	21	57	2,0	4
TF4.060.R210.601	6	6	5,5	7	21	57	2,1	4
TF4.060.R220.601	6	6	5,5	7	21	57	2,2	4
TF4.060.R230.601	6	6	5,5	7	21	57	2,3	4
TF4.060.R240.601	6	6	5,5	7	21	57	2,4	4
TF4.060.R250.601	6	6	5,5	7	21	57	2,5	4
TF4.080.R050.601	8	8	7,4	9	27	63	0,5	4
TF4.080.R100.601	8	8	7,4	9	27	63	1,0	4
TF4.080.R150.601	8	8	7,4	9	27	63	1,5	4
TF4.080.R200.601	8	8	7,4	9	27	63	2,0	4
TF4.100.R050.601	10	10	9,2	11	32	72	0,5	4
TF4.100.R100.601	10	10	9,2	11	32	72	1,0	4
TF4.100.R150.601	10	10	9,2	11	32	72	1,5	4
TF4.100.R200.601	10	10	9,2	11	32	72	2,0	4
TF4.120.R050.601	12	12	11,0	12	38	83	0,5	4
TF4.120.R100.601	12	12	11,0	12	38	83	1,0	4
TF4.120.R150.601	12	12	11,0	12	38	83	1,5	4
TF4.120.R200.601	12	12	11,0	12	38	83	2,0	4
TF4.160.R050.601	16	16	15,0	16	44	92	0,5	4
TF4.160.R100.601	16	16	15,0	16	44	92	1,0	4
TF4.160.R150.601	16	16	15,0	16	44	92	1,5	4
TF4.160.R200.601	16	16	15,0	16	44	92	2,0	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																2	150	0,030	1xD	1xD
●																4	150	0,030	1xD	1xD
●																6	150	0,040	1xD	1xD
●																8	150	0,050	1xD	1xD
●																10	150	0,060	1xD	1xD
●																12	150	0,070	1xD	1xD
●																16	150	0,090	1xD	1xD
○																2	70	0,030	1xD	1xD
○																4	70	0,030	1xD	1xD
○																6	70	0,040	1xD	1xD
○																8	70	0,050	1xD	1xD
○																10	70	0,060	1xD	1xD
○																12	70	0,070	1xD	1xD
○																16	70	0,090	1xD	1xD
○																2	140	0,040	1xD	1xD
○																4	140	0,040	1xD	1xD
○																6	140	0,060	1xD	1xD
○																8	140	0,070	1xD	1xD
○																10	140	0,080	1xD	1xD
○																12	140	0,090	1xD	1xD
○																16	140	0,100	1xD	1xD
●																2	180	0,020	0,025xD	0,025xD
●																4	180	0,020	0,025xD	0,025xD
●																6	180	0,030	0,025xD	0,025xD
●																8	180	0,040	0,025xD	0,025xD
●																10	180	0,050	0,025xD	0,025xD
●																12	180	0,060	0,025xD	0,025xD
●																16	180	0,080	0,025xD	0,025xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УВЕЛИЧЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

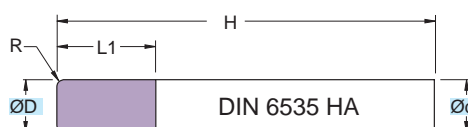
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF4 ... 602

$\varnothing D = 3 - 20$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 длинного типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

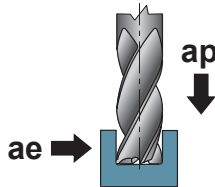
ПОКРЫТИЕ COATED <b>ЧЕРНОЕ</b>	
R	62 HRC

APT.	(mm)					
	ØD	Ød	L1	H	R	z
TF4.030.R030.602	3	3	6	70	0,3	4
TF4.030.R050.602	3	3	6	70	0,5	4
TF4.040.R030.602	4	4	8	80	0,3	4
TF4.040.R050.602	4	4	8	80	0,5	4
TF4.040.R100.602	4	4	8	80	1,0	4
TF4.040.R150.602	4	4	8	80	1,5	4
TF4.050.R030.602	5	5	10	100	0,3	4
TF4.050.R050.602	5	5	10	100	0,5	4
TF4.050.R100.602	5	5	10	100	1,0	4
TF4.050.R150.602	5	5	10	100	1,5	4
TF4.050.R200.602	5	5	10	100	2,0	4
TF4.060.R030.602	6	6	12	100	0,3	4
TF4.060.R050.602	6	6	12	100	0,5	4
TF4.060.R100.602	6	6	12	100	1,0	4
TF4.060.R150.602	6	6	12	100	1,5	4
TF4.060.R200.602	6	6	12	100	2,0	4
TF4.060.R250.602	6	6	12	100	2,5	4
TF4.080.R030.602	8	8	16	100	0,3	4
TF4.080.R050.602	8	8	16	100	0,5	4
TF4.080.R100.602	8	8	16	100	1,0	4
TF4.080.R150.602	8	8	16	100	1,5	4
TF4.080.R200.602	8	8	16	100	2,0	4
TF4.080.R250.602	8	8	16	100	2,5	4
TF4.080.R300.602	8	8	16	100	3,0	4
TF4.100.R030.602	10	10	20	120	0,3	4

APT.	(mm)					
	ØD	Ød	L1	H	R	z
TF4.100.R050.602	10	10	20	120	0,5	4
TF4.100.R100.602	10	10	20	120	1,0	4
TF4.100.R150.602	10	10	20	120	1,5	4
TF4.100.R200.602	10	10	20	120	2,0	4
TF4.100.R250.602	10	10	20	120	2,5	4
TF4.100.R300.602	10	10	20	120	3,0	4
TF4.120.R030.602	12	12	24	120	0,3	4
TF4.120.R050.602	12	12	24	120	0,5	4
TF4.120.R100.602	12	12	24	120	1,0	4
TF4.120.R150.602	12	12	24	120	1,5	4
TF4.120.R200.602	12	12	24	120	2,0	4
TF4.120.R250.602	12	12	24	120	2,5	4
TF4.120.R300.602	12	12	24	120	3,0	4
TF4.140.R050.602	14	14	28	120	0,5	4
TF4.140.R100.602	14	14	28	120	1,0	4
TF4.140.R150.602	14	14	28	120	1,5	4
TF4.140.R200.602	14	14	28	120	2,0	4
TF4.140.R250.602	14	14	28	120	2,5	4
TF4.140.R300.602	14	14	28	120	3,0	4
TF4.160.R100.602	16	16	32	120	1,0	4
TF4.160.R200.602	16	16	32	120	2,0	4
TF4.160.R300.602	16	16	32	120	3,0	4
TF4.200.R100.602	20	20	40	160	1,0	4
TF4.200.R200.602	20	20	40	160	2,0	4
TF4.200.R300.602	20	20	40	160	3,0	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3	150	0,030	1xD	1xD
●																4	150	0,030	1xD	1xD
●																5	150	0,030	1xD	1xD
●																6	150	0,040	1xD	1xD
●																8	150	0,050	1xD	1xD
●																10	150	0,060	1xD	1xD
●																12	150	0,070	1xD	1xD
●																14	150	0,080	1xD	1xD
●																16	150	0,090	1xD	1xD
●																20	150	0,110	1xD	1xD
○																3	70	0,030	1xD	1xD
○																4	70	0,030	1xD	1xD
○																5	70	0,030	1xD	1xD
○																6	70	0,040	1xD	1xD
○																8	70	0,050	1xD	1xD
○																10	70	0,060	1xD	1xD
○																12	70	0,070	1xD	1xD
○																14	70	0,080	1xD	1xD
○																16	70	0,090	1xD	1xD
○																20	70	0,110	1xD	1xD
○																3	140	0,040	1xD	1xD
○																4	140	0,040	1xD	1xD
○																5	140	0,050	1xD	1xD
○																6	140	0,060	1xD	1xD
○																8	140	0,070	1xD	1xD
○																10	140	0,080	1xD	1xD
○																12	140	0,090	1xD	1xD
○																14	140	0,100	1xD	1xD
○																16	140	0,100	1xD	1xD
○																20	140	0,120	1xD	1xD
●																3	180	0,020	0,025xD	0,025xD
●																4	180	0,020	0,025xD	0,025xD
●																5	180	0,030	0,025xD	0,025xD
●																6	180	0,030	0,025xD	0,025xD
●																8	180	0,040	0,025xD	0,025xD
●																10	180	0,050	0,025xD	0,025xD
●																12	180	0,060	0,025xD	0,025xD
●																14	180	0,070	0,025xD	0,025xD
●																16	180	0,080	0,025xD	0,025xD
●																20	180	0,090	0,025xD	0,025xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

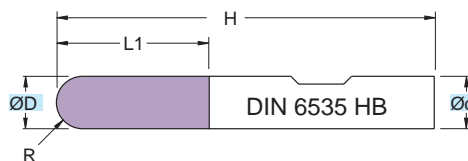
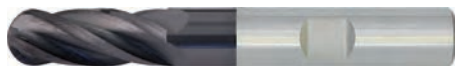
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW4 ... 700

$\varnothing D = 3 - 20$

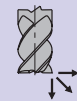


Фрезы из микрoзернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



R

42  
HRC

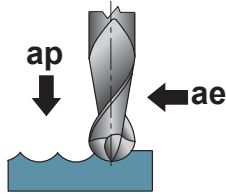


APT.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	R	z
TFW4.030.S015.700	3	3	7	38	1,5	4
TFW4.040.S020.700	4	4	14	50	2,0	4
TFW4.050.S025.700	5	6	16	50	2,5	4
TFW4.060.S030.700	6	6	19	60	3,0	4
TFW4.080.S040.700	8	8	20	60	4,0	4
TFW4.100.S050.700	10	10	21	70	5,0	4
TFW4.120.S060.700	12	12	25	75	6,0	4
TFW4.160.S080.700	16	16	32	88	8,0	4
TFW4.200.S100.700	20	20	38	104	10,0	4



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



P	M	K	N	S	H	G	ØD	Vc	fz	ap	ae			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							3	100	0,030	0,05xD	0,06xD			
●							4	100	0,045	0,05xD	0,06xD			
●							5	100	0,045	0,05xD	0,06xD			
●							6	100	0,045	0,05xD	0,06xD			
●							8	100	0,050	0,05xD	0,06xD			
●							10	100	0,050	0,05xD	0,06xD			
●							12	100	0,070	0,05xD	0,06xD			
●							16	100	0,080	0,05xD	0,06xD			
●							20	100	0,090	0,05xD	0,06xD			
○														
○	●						3	75	0,015	0,05xD	0,06xD			
○	●						4	75	0,030	0,05xD	0,06xD			
○	●						5	75	0,030	0,05xD	0,06xD			
○	●						6	75	0,030	0,05xD	0,06xD			
○	●						8	75	0,040	0,05xD	0,06xD			
○	●						10	75	0,040	0,05xD	0,06xD			
○	●						12	75	0,050	0,05xD	0,06xD			
○	●						16	75	0,060	0,05xD	0,06xD			
○	●						20	75	0,070	0,05xD	0,06xD			
○														
○	●						3	50	0,010	0,05xD	0,06xD			
○	●						4	50	0,020	0,05xD	0,06xD			
○	●						5	50	0,020	0,05xD	0,06xD			
○	●						6	50	0,020	0,05xD	0,06xD			
○	●						8	50	0,030	0,05xD	0,06xD			
○	●						10	50	0,030	0,05xD	0,06xD			
○	●						12	50	0,040	0,05xD	0,06xD			
○	●						16	50	0,050	0,05xD	0,06xD			
○	●						20	50	0,060	0,05xD	0,06xD			
○														
○	●						3	120	0,035	0,05xD	0,06xD			
○	●						4	120	0,060	0,05xD	0,06xD			
○	●						5	120	0,060	0,05xD	0,06xD			
○	●						6	120	0,060	0,05xD	0,06xD			
○	●						8	120	0,070	0,05xD	0,06xD			
○	●						10	120	0,070	0,05xD	0,06xD			
○	●						12	120	0,090	0,05xD	0,06xD			
○	●						16	120	0,120	0,05xD	0,06xD			
○	●						20	120	0,140	0,05xD	0,06xD			
○														
○	●						3	120	0,030	0,05xD	0,06xD			
○	●						4	120	0,045	0,05xD	0,06xD			
○	●						5	120	0,045	0,05xD	0,06xD			
○	●						6	120	0,045	0,05xD	0,06xD			
○	●						8	120	0,050	0,05xD	0,06xD			
○	●						10	120	0,050	0,05xD	0,06xD			
○	●						12	120	0,070	0,05xD	0,06xD			
○	●						16	120	0,080	0,05xD	0,06xD			
○	●						20	120	0,090	0,05xD	0,06xD			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

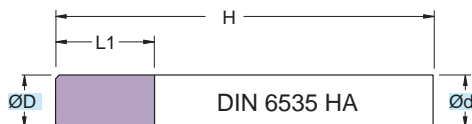
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF ... 801

$\varnothing D = 4 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED

**CEPOE**



45°

42  
HRC



**Фрезы из микрoзернистого твердого сплава**  
**Хвостовик DIN 6535 HA - DIN 6527 среднего типа**

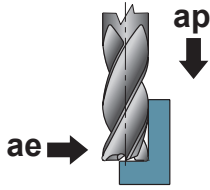
Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HA Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(MM)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	45°	z
TF6.040.801	4	6	11	57	0,1	6
TF6.050.801	5	6	13	57	0,1	6
TF6.060.801	6	6	13	57	0,1	6
TF6.080.801	8	8	19	63	0,1	6
TF6.100.801	10	10	22	72	0,1	6
TF6.120.801	12	12	26	83	0,1	6
TF6.160.801	16	16	32	92	0,1	6
TF8.200.801	20	20	38	104	0,1	8

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																6	160	0,020	9	0,3
●																8	160	0,025	12	0,4
●																10	160	0,030	15	0,5
●																12	160	0,045	18	0,6
●																16	160	0,050	24	0,8
●																20	160	0,060	30	1,0
	●															6	90	0,015	9	0,3
	●															8	90	0,020	12	0,4
	●															10	90	0,025	15	0,5
	●															12	90	0,035	18	0,6
	●															16	90	0,045	24	0,8
	●															20	90	0,050	30	1,0
		●														6	80	0,015	9	0,3
		●														8	80	0,020	12	0,4
		●														10	80	0,025	15	0,5
		●														12	80	0,035	18	0,6
		●														16	80	0,045	24	0,8
		●														20	80	0,050	30	1,0
			●													6	40	0,015	9	0,1
			●													8	40	0,020	12	0,1
			●													10	40	0,025	15	0,1
			●													12	40	0,030	18	0,1
			●													16	40	0,040	24	0,1
			●													20	40	0,050	30	0,1
				●												6	156	0,015	9	0,3
				●												8	156	0,020	12	0,4
				●												10	156	0,025	15	0,5
				●												12	156	0,035	18	0,6
				●												16	156	0,045	24	0,8
				●												20	156	0,050	30	1,0
					●											6	130	0,015	9	0,3
					●											8	130	0,020	12	0,4
					●											10	130	0,025	15	0,5
					●											12	130	0,035	18	0,6
					●											16	130	0,045	24	0,8
					●											20	130	0,050	30	1,0
									●							6	100	0,015	9	0,1
									●							8	100	0,020	12	0,1
									●							10	100	0,030	15	0,1
									●							12	100	0,040	18	0,1
									●							16	100	0,050	24	0,1
									●							20	100	0,060	30	0,1
											●					6	25	0,015	9	0,1
											●					8	25	0,020	12	0,1
											●					10	25	0,025	15	0,1
											●					12	25	0,030	18	0,1
											●					16	25	0,040	24	0,1
											●					20	25	0,050	30	0,1
												●				6	80	0,015	9	0,1
												●				8	80	0,020	12	0,1
												●				10	80	0,025	15	0,1
												●				12	80	0,030	18	0,1
												●				16	80	0,040	24	0,1
												●				20	80	0,050	30	0,1

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

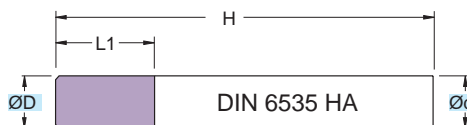
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF ... 802

$\varnothing D = 4 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
 COATED  
**CEPOE**



45°

42  
 HRC



Фрезы из микрoзернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HA - DIN 6527 длинного типа

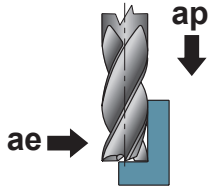
Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HA Shank - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

АРТ.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	45°	z
TF6.040.802	4	6	16	62	0,1	6
TF6.050.802	5	6	18	62	0,1	6
TF6.060.802	6	6	18	62	0,1	6
TF6.080.802	8	8	24	68	0,1	6
TF6.100.802	10	10	30	80	0,1	6
TF6.120.802	12	12	36	93	0,1	6
TF6.160.802	16	16	48	108	0,1	6
TF8.200.802	20	20	60	126	0,1	8

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS							ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)								
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																6	120	0,015	15	0,18
●																8	120	0,020	20	0,24
●																10	120	0,025	25	0,30
●																12	120	0,030	30	0,36
●																16	120	0,040	40	0,48
●																20	120	0,045	50	0,60
○	●															6	70	0,010	15	0,18
○	●															8	70	0,015	20	0,24
○	●															10	70	0,020	25	0,30
○	●															12	70	0,030	30	0,36
○	●															16	70	0,035	40	0,48
○	●															20	70	0,040	50	0,60
○	●															6	60	0,010	15	0,18
○	●															8	60	0,015	20	0,24
○	●															10	60	0,020	25	0,30
○	●															12	60	0,030	30	0,36
○	●															16	60	0,035	40	0,48
○	●															20	60	0,040	50	0,60
○				●												6	30	0,010	15	0,1
○				●												8	30	0,015	20	0,1
○				●												10	30	0,020	25	0,1
○				●												12	30	0,030	30	0,1
○				●												16	30	0,035	40	0,1
○				●												20	30	0,040	50	0,1
○					●											6	160	0,010	15	0,18
○					●											8	160	0,015	20	0,24
○					●											10	160	0,020	25	0,30
○					●											12	160	0,030	30	0,36
○					●											16	160	0,035	40	0,48
○					●											20	160	0,040	50	0,60
○						●										6	140	0,010	15	0,18
○						●										8	140	0,015	20	0,24
○						●										10	140	0,020	25	0,30
○						●										12	140	0,030	30	0,36
○						●										16	140	0,035	40	0,48
○						●										20	140	0,040	50	0,60
○									●							6	130	0,010	15	0,1
○									●							8	130	0,015	20	0,1
○									●							10	130	0,020	25	0,1
○									●							12	130	0,030	30	0,1
○									●							16	130	0,035	40	0,1
○									●							20	130	0,040	50	0,1
○										●						6	15	0,010	15	0,1
○										●						8	15	0,015	20	0,1
○										●						10	15	0,020	25	0,1
○										●						12	15	0,030	30	0,1
○										●						16	15	0,035	40	0,1
○										●						20	15	0,040	50	0,1
○												●				6	60	0,010	15	0,1
○												●				8	60	0,015	20	0,1
○												●				10	60	0,020	25	0,1
○												●				12	60	0,030	30	0,1
○												●				16	60	0,035	40	0,1
○												●				20	60	0,040	50	0,1

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

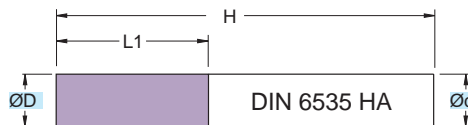
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF ... 803

$\varnothing D = 6 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**CEPOE**



90°

64  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа

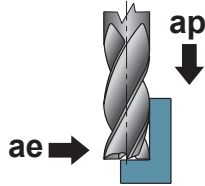
Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TF6.040.803	4	6	11	57	6
TF6.050.803	5	6	13	57	6
TF6.060.803	6	6	13	57	6
TF6.080.803	8	8	19	63	6
TF6.100.803	10	10	22	72	6
TF6.120.803	12	12	26	83	6
TF6.140.803	14	14	26	83	6
TF8.160.803	16	16	32	92	8
TF8.180.803	18	18	32	92	8
TF8.200.803	20	20	38	104	8

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae				
	P			M	K			N		S							H	G		
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●		●														6	95	0,030	9	0,1
●		●														8	95	0,040	12	0,1
●		●														10	95	0,045	15	0,1
●		●														12	95	0,060	18	0,1
●		●														14	95	0,060	21	0,1
●		●														16	95	0,070	24	0,1
●		●														18	95	0,080	27	0,1
●		●														20	95	0,100	30	0,1
														●		6	45	0,015	9	0,1
														●	8	45	0,020	12	0,1	
														●	10	45	0,030	15	0,1	
														●	12	45	0,035	18	0,1	
														●	14	45	0,040	21	0,1	
														●	16	45	0,045	24	0,1	
														●	18	45	0,050	27	0,1	
														●	20	45	0,055	30	0,1	

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

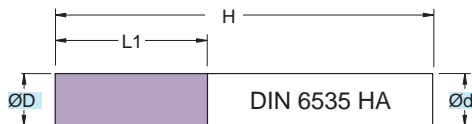
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF ... 804

$\varnothing D = 6 - 20$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 длинного типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

ПОКРЫТИЕ  
COATED

**CEPOE**



90°

64  
HRC



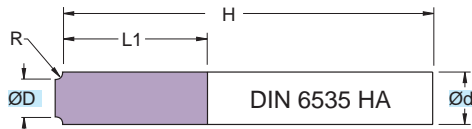
APT.	(мм)				
	ØD	Ød	L1	H	z
TF6.060.804	6	6	18	62	6
TF6.080.804	8	8	24	68	6
TF6.100.804	10	10	30	80	6
TF6.120.804	12	12	36	93	6
TF6.140.804	14	14	42	99	6
TF8.160.804	16	16	48	108	8
TF8.180.804	18	18	54	114	8
TF8.200.804	20	20	60	126	8





# TF4 ... 480

$\varnothing D = 6 - 10$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
длинного типа

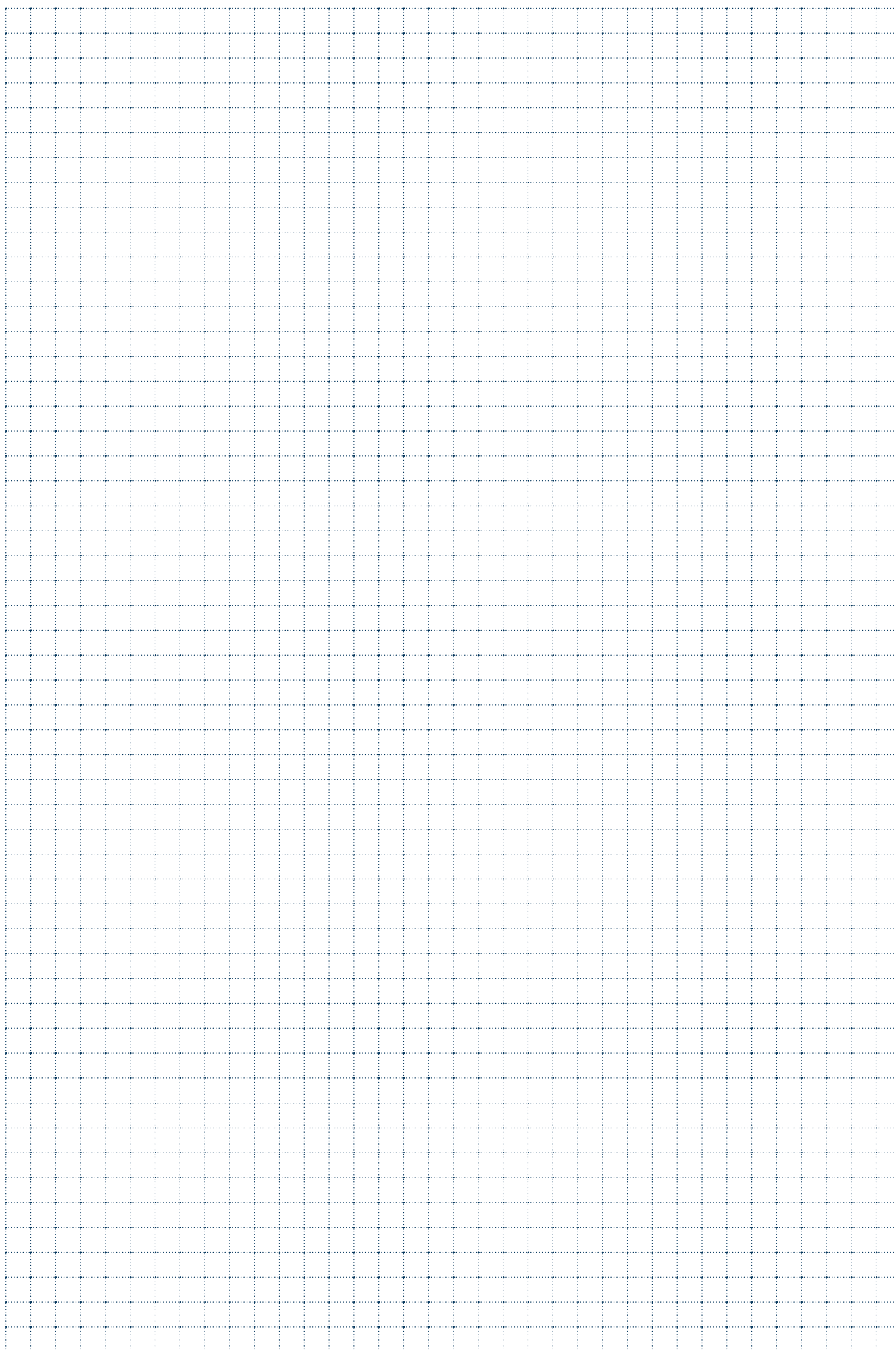
Micrograin HM mills  
Cilindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

ПОКРЫТИЕ COATED <b>ЧЕРНОЕ</b>	
R	42 HRC

APT.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	R	z
TF4.080.R050.480	7	8	0,5	70	0,5	4
TF4.080.R100.480	6	8	1,0	70	1,0	4
TF4.100.R150.480	7	10	1,5	75	1,5	4
TF4.100.R200.480	6	10	2,0	75	2,0	4
TF4.120.R250.480	7	12	2,5	75	2,5	4
TF4.120.R300.480	6	12	3,0	75	3,0	4
TF4.160.R350.480	9	16	3,5	80	3,5	4
TF4.160.R400.480	8	16	4,0	80	4,0	4
TF4.160.R450.480	7	16	4,5	80	4,5	4
TF4.200.R500.480	10	20	5,0	80	5,0	4
TF4.200.R600.480	8	20	6,0	80	6,0	4





---

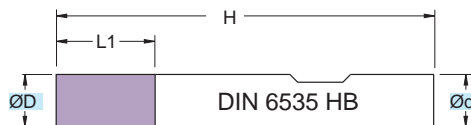
# ФРЕЗЫ С ПЕРЕМЕННЫМ ШАГОМ

ФРЕЗЫ С ПЕРЕМЕННЫМ ШАГОМ / UNGLEICHE TEILUNG / PAS VARIABLE /  
PASO VARIABLE

---

## TFW3 ... 930

$\varnothing D = 3 - 20$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HB - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HB - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**CEPOE**



45°

52  
HRC



**HSC**

APT.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	45°	z
TFW3.030.930	3	6	8	57	0,05	3
TFW3.040.930	4	6	11	57	0,10	3
TFW3.050.930	5	6	13	57	0,10	3
TFW3.060.930	6	6	13	57	0,10	3
TFW3.070.930	7	8	16	63	0,15	3
TFW3.080.930	8	8	19	63	0,15	3
TFW3.090.930	9	10	19	72	0,15	3
TFW3.100.930	10	10	22	72	0,15	3
TFW3.120.930	12	12	26	83	0,20	3
TFW3.160.930	16	16	32	92	0,20	3
TFW3.200.930	20	20	38	104	0,30	3

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)						
	P		M	K		N		S		H						G					
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
			●													3	180	0,030	0,5xD	1xD	
			●														4	180	0,040	0,5xD	1xD
			●														5	180	0,045	0,5xD	1xD
			●														6	180	0,050	0,5xD	1xD
			●														7	180	0,055	0,5xD	1xD
			●														8	180	0,060	0,5xD	1xD
			●														9	180	0,065	0,5xD	1xD
			●														10	180	0,070	0,5xD	1xD
			●														12	180	0,080	0,5xD	1xD
			●														16	180	0,100	0,5xD	1xD
			●														20	180	0,100	0,5xD	1xD
						○											3	70	0,020	0,5xD	1xD
						○											4	70	0,025	0,5xD	1xD
						○											5	70	0,030	0,5xD	1xD
						○											6	70	0,035	0,5xD	1xD
						○											7	70	0,035	0,5xD	1xD
						○											8	70	0,040	0,5xD	1xD
						○											9	70	0,040	0,5xD	1xD
						○											10	70	0,040	0,5xD	1xD
						○											12	70	0,050	0,5xD	1xD
					○											16	70	0,070	0,5xD	1xD	
					○											20	70	0,070	0,5xD	1xD	
																3	200	0,030	0,5xD	1xD	
						●											4	200	0,045	0,5xD	1xD
						●											5	200	0,050	0,5xD	1xD
						●											6	200	0,055	0,5xD	1xD
						●											7	200	0,060	0,5xD	1xD
						●											8	200	0,070	0,5xD	1xD
						●											9	200	0,075	0,5xD	1xD
						●											10	200	0,080	0,5xD	1xD
						●											12	200	0,100	0,5xD	1xD
						●											16	200	0,120	0,5xD	1xD
						●											20	200	0,120	0,5xD	1xD
																	3	180	0,030	0,5xD	1xD
							●										4	180	0,045	0,5xD	1xD
							●										5	180	0,050	0,5xD	1xD
							●										6	180	0,055	0,5xD	1xD
							●										7	180	0,060	0,5xD	1xD
							●										8	180	0,070	0,5xD	1xD
							●										9	180	0,075	0,5xD	1xD
							●										10	180	0,080	0,5xD	1xD
							●										12	180	0,100	0,5xD	1xD
						●										16	180	0,120	0,5xD	1xD	
						●										20	180	0,120	0,5xD	1xD	
																3	30	0,004	1xD	0,25xD	
														○			4	30	0,006	1xD	0,25xD
														○			5	30	0,007	1xD	0,25xD
														○			6	30	0,008	1xD	0,25xD
														○			7	30	0,009	1xD	0,25xD
														○			8	30	0,010	1xD	0,25xD
														○			9	30	0,012	1xD	0,25xD
														○			10	30	0,015	1xD	0,25xD
														○			12	30	0,020	1xD	0,25xD
														○			16	30	0,030	1xD	0,25xD
														○			20	30	0,035	1xD	0,25xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

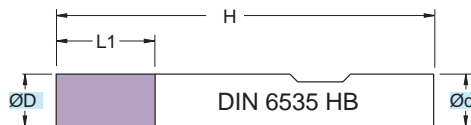
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW3 ... 931

$\varnothing D = 3 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
ОРАНЖЕВОЕ



45°

52  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HB - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HB - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	45°	z
TFW3.030.931	3	6	8	57	0,05	3
TFW3.040.931	4	6	11	57	0,10	3
TFW3.050.931	5	6	13	57	0,10	3
TFW3.060.931	6	6	13	57	0,10	3
TFW3.070.931	7	8	16	63	0,15	3
TFW3.080.931	8	8	19	63	0,15	3
TFW3.090.931	9	10	19	72	0,15	3
TFW3.100.931	10	10	22	72	0,15	3
TFW3.120.931	12	12	26	83	0,20	3
TFW3.160.931	16	16	32	92	0,20	3
TFW3.200.931	20	20	38	104	0,30	3



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD	Vc	fz	ap	ae						
	P		M	K		N		S		H						G					
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
			○													3	120	0,030	0,5xD	1xD	
			○														4	120	0,040	0,5xD	1xD
			○														5	120	0,045	0,5xD	1xD
			○														6	120	0,050	0,5xD	1xD
			○														7	120	0,055	0,5xD	1xD
			○														8	120	0,060	0,5xD	1xD
			○														9	120	0,065	0,5xD	1xD
			○														10	120	0,070	0,5xD	1xD
			○														12	120	0,080	0,5xD	1xD
			○														16	120	0,100	0,5xD	1xD
			○														20	120	0,100	0,5xD	1xD
						●											3	100	0,020	0,5xD	1xD
						●											4	100	0,025	0,5xD	1xD
						●											5	100	0,030	0,5xD	1xD
						●											6	100	0,035	0,5xD	1xD
						●											7	100	0,035	0,5xD	1xD
						●											8	100	0,040	0,5xD	1xD
						●											9	100	0,040	0,5xD	1xD
						●											10	100	0,040	0,5xD	1xD
						●											12	100	0,050	0,5xD	1xD
					●											16	100	0,070	0,5xD	1xD	
					●											20	100	0,070	0,5xD	1xD	
												●				3	25	0,010	0,5xD	1xD	
												●				4	25	0,010	0,5xD	1xD	
												●				5	25	0,010	0,5xD	1xD	
												●				6	25	0,020	0,5xD	1xD	
												●				7	25	0,020	0,5xD	1xD	
												●				8	25	0,025	0,5xD	1xD	
												●				9	25	0,025	0,5xD	1xD	
												●				10	25	0,030	0,5xD	1xD	
												●				12	25	0,035	0,5xD	1xD	
												●				16	25	0,045	0,5xD	1xD	
												●				20	25	0,050	0,5xD	1xD	
														○			3	30	0,004	1xD	0,25xD
														○			4	30	0,006	1xD	0,25xD
														○			5	30	0,007	1xD	0,25xD
														○			6	30	0,008	1xD	0,25xD
														○			7	30	0,009	1xD	0,25xD
														○			8	30	0,010	1xD	0,25xD
														○			9	30	0,012	1xD	0,25xD
														○			10	30	0,015	1xD	0,25xD
														○			12	30	0,020	1xD	0,25xD
														○			16	30	0,030	1xD	0,25xD
														○			20	30	0,035	1xD	0,25xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

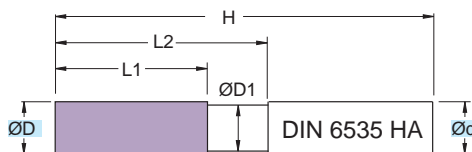
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF3 ... 932

$\varnothing D = 3 - 20$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**CEPOE**

45°

52 HRC

~~Water icon~~ ~~Sparks icon~~

**HSC**

APT.	(MM)							45°	z
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H			
TF3.030.932	3	6	2,8	8	14	57	0,05	3	
TF3.040.932	4	6	3,8	11	18	57	0,10	3	
TF3.050.932	5	6	4,8	13	20	57	0,10	3	
TF3.060.932	6	6	5,8	13	20	57	0,10	3	
TF3.070.932	7	8	6,8	16	24	63	0,15	3	
TF3.080.932	8	8	7,7	19	28	63	0,15	3	
TF3.090.932	9	10	8,7	19	28	72	0,15	3	
TF3.100.932	10	10	9,5	22	33	72	0,15	3	
TF3.120.932	12	12	11,5	26	40	83	0,20	3	
TF3.160.932	16	16	15,5	32	45	92	0,20	3	
TF3.200.932	20	20	19,5	38	50	104	0,30	3	

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)						
	P		M	K		N		S		H						G					
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
			●													3	180	0,030	0,5xD	1xD	
			●														4	180	0,040	0,5xD	1xD
			●														5	180	0,045	0,5xD	1xD
			●														6	180	0,050	0,5xD	1xD
			●														7	180	0,055	0,5xD	1xD
			●														8	180	0,060	0,5xD	1xD
			●														9	180	0,065	0,5xD	1xD
			●														10	180	0,070	0,5xD	1xD
			●														12	180	0,080	0,5xD	1xD
			●														16	180	0,100	0,5xD	1xD
			●														20	180	0,100	0,5xD	1xD
						○											3	70	0,020	0,5xD	1xD
						○											4	70	0,025	0,5xD	1xD
						○											5	70	0,030	0,5xD	1xD
						○											6	70	0,035	0,5xD	1xD
						○											7	70	0,035	0,5xD	1xD
						○											8	70	0,040	0,5xD	1xD
						○											9	70	0,040	0,5xD	1xD
						○											10	70	0,040	0,5xD	1xD
						○											12	70	0,050	0,5xD	1xD
					○											16	70	0,070	0,5xD	1xD	
					○											20	70	0,070	0,5xD	1xD	
																3	200	0,030	0,5xD	1xD	
																	4	200	0,045	0,5xD	1xD
																	5	200	0,050	0,5xD	1xD
																	6	200	0,055	0,5xD	1xD
																	7	200	0,060	0,5xD	1xD
																	8	200	0,070	0,5xD	1xD
																	9	200	0,075	0,5xD	1xD
																	10	200	0,080	0,5xD	1xD
																	12	200	0,100	0,5xD	1xD
																	16	200	0,120	0,5xD	1xD
																	20	200	0,120	0,5xD	1xD
																	3	180	0,030	0,5xD	1xD
																4	180	0,045	0,5xD	1xD	
																5	180	0,050	0,5xD	1xD	
																6	180	0,055	0,5xD	1xD	
																7	180	0,060	0,5xD	1xD	
																8	180	0,070	0,5xD	1xD	
																9	180	0,075	0,5xD	1xD	
																10	180	0,080	0,5xD	1xD	
																12	180	0,100	0,5xD	1xD	
																16	180	0,120	0,5xD	1xD	
																20	180	0,120	0,5xD	1xD	
																3	30	0,004	1xD	0,25xD	
																	4	30	0,006	1xD	0,25xD
																	5	30	0,007	1xD	0,25xD
																	6	30	0,008	1xD	0,25xD
																	7	30	0,009	1xD	0,25xD
																	8	30	0,010	1xD	0,25xD
																	9	30	0,012	1xD	0,25xD
																	10	30	0,015	1xD	0,25xD
																	12	30	0,020	1xD	0,25xD
																	16	30	0,030	1xD	0,25xD
																	20	30	0,035	1xD	0,25xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

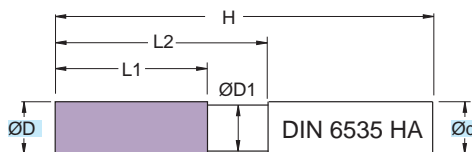
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF3 ... 933

$\varnothing D = 3 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ОРАНЖЕВОЕ**



45°

52  
HRC



**Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 среднего типа**

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 medium Type

ОРАНЖЕВОЕ TOLLERANCE RANGE	D h10	d h6
-------------------------------	----------	---------

APT.	(MM)							45°	z
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H			
TF3.030.933	3	6	2,8	8	14	57	0,05	3	
TF3.040.933	4	6	3,8	11	18	57	0,10	3	
TF3.050.933	5	6	4,8	13	20	57	0,10	3	
TF3.060.933	6	6	5,8	13	20	57	0,10	3	
TF3.070.933	7	8	6,8	16	24	63	0,15	3	
TF3.080.933	8	8	7,7	19	28	63	0,15	3	
TF3.090.933	9	10	8,7	19	28	72	0,15	3	
TF3.100.933	10	10	9,5	22	33	72	0,15	3	
TF3.120.933	12	12	11,5	26	40	83	0,20	3	
TF3.160.933	16	16	15,5	32	45	92	0,20	3	
TF3.200.933	20	20	19,5	38	50	104	0,30	3	

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)						
	P		M	K		N		S		H						G					
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
			○													3	120	0,030	0,5xD	1xD	
			○														4	120	0,040	0,5xD	1xD
			○														5	120	0,045	0,5xD	1xD
			○														6	120	0,050	0,5xD	1xD
			○														7	120	0,055	0,5xD	1xD
			○														8	120	0,060	0,5xD	1xD
			○														9	120	0,065	0,5xD	1xD
			○														10	120	0,070	0,5xD	1xD
			○														12	120	0,080	0,5xD	1xD
			○														16	120	0,100	0,5xD	1xD
			○														20	120	0,100	0,5xD	1xD
						●											3	100	0,020	0,5xD	1xD
						●											4	100	0,025	0,5xD	1xD
						●											5	100	0,030	0,5xD	1xD
						●											6	100	0,035	0,5xD	1xD
						●											7	100	0,035	0,5xD	1xD
						●											8	100	0,040	0,5xD	1xD
						●											9	100	0,040	0,5xD	1xD
						●											10	100	0,040	0,5xD	1xD
						●											12	100	0,050	0,5xD	1xD
					●											16	100	0,070	0,5xD	1xD	
					●											20	100	0,070	0,5xD	1xD	
											●					3	25	0,010	0,5xD	1xD	
											●					4	25	0,010	0,5xD	1xD	
											●					5	25	0,010	0,5xD	1xD	
											●					6	25	0,020	0,5xD	1xD	
											●					7	25	0,020	0,5xD	1xD	
											●					8	25	0,025	0,5xD	1xD	
											●					9	25	0,025	0,5xD	1xD	
											●					10	25	0,030	0,5xD	1xD	
											●					12	25	0,035	0,5xD	1xD	
											●					16	25	0,045	0,5xD	1xD	
											●					20	25	0,050	0,5xD	1xD	
												●				3	30	0,010	0,5xD	1xD	
												●				4	30	0,010	0,5xD	1xD	
												●				5	30	0,015	0,5xD	1xD	
												●				6	30	0,020	0,5xD	1xD	
												●				7	30	0,020	0,5xD	1xD	
												●				8	30	0,025	0,5xD	1xD	
												●				9	30	0,025	0,5xD	1xD	
												●				10	30	0,030	0,5xD	1xD	
												●				12	30	0,035	0,5xD	1xD	
												●				16	30	0,045	0,5xD	1xD	
												●				20	30	0,050	0,5xD	1xD	
													○			3	30	0,004	1xD	0,25xD	
													○			4	30	0,006	1xD	0,25xD	
													○			5	30	0,007	1xD	0,25xD	
													○			6	30	0,008	1xD	0,25xD	
													○			7	30	0,009	1xD	0,25xD	
													○			8	30	0,010	1xD	0,25xD	
													○			9	30	0,012	1xD	0,25xD	
													○			10	30	0,015	1xD	0,25xD	
													○			12	30	0,020	1xD	0,25xD	
													○			16	30	0,030	1xD	0,25xD	
													○			20	30	0,035	1xD	0,25xD	

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

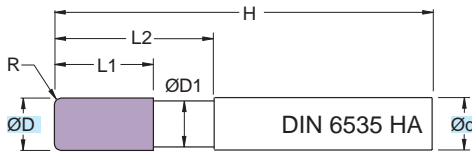
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF3 ... 934

∅D = 4 - 10



ДОСТУПНО С ОКТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM OCTOBER 2014  
 AB OKTOBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE OCTOBRE 2014

ПОКРЫТИЕ COATED  
**ЧЕРНОЕ**

R

52 HRC

Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 короткого типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 short Type

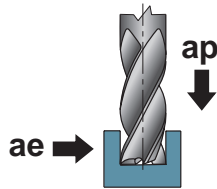
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(MM)							
	∅D	∅d	∅D1	L1	L2	H	R	z
TF3.040.R025.934	4	4	3,8	11	18	57	0,25	3
TF3.040.R050.934	4	4	3,8	11	18	57	0,50	3
TF3.040.R075.934	4	4	3,8	11	18	57	0,75	3
TF3.040.R100.934	4	4	3,8	11	18	57	1,00	3
TF3.040.R125.934	4	4	3,8	11	18	57	1,25	3
TF3.040.R150.934	4	4	3,8	11	18	57	1,50	3
TF3.050.R025.934	5	5	4,8	13	20	57	0,25	3
TF3.050.R050.934	5	5	4,8	13	20	57	0,50	3
TF3.050.R075.934	5	5	4,8	13	20	57	0,75	3
TF3.050.R100.934	5	5	4,8	13	20	57	1,00	3
TF3.050.R125.934	5	5	4,8	13	20	57	1,25	3
TF3.050.R150.934	5	5	4,8	13	20	57	1,50	3
TF3.050.R175.934	5	5	4,8	13	20	57	1,75	3
TF3.050.R200.934	5	5	4,8	13	20	57	2,00	3
TF3.060.R025.934	6	6	5,8	13	20	57	0,25	3
TF3.060.R050.934	6	6	5,8	13	20	57	0,50	3
TF3.060.R075.934	6	6	5,8	13	20	57	0,75	3
TF3.060.R100.934	6	6	5,8	13	20	57	1,00	3
TF3.060.R125.934	6	6	5,8	13	20	57	1,25	3
TF3.060.R150.934	6	6	5,8	13	20	57	1,50	3
TF3.060.R175.934	6	6	5,8	13	20	57	1,75	3
TF3.060.R200.934	6	6	5,8	13	20	57	2,00	3
TF3.060.R250.934	6	6	5,8	13	20	57	2,50	3
TF3.080.R025.934	8	8	7,7	19	28	63	0,25	3
TF3.080.R050.934	8	8	7,7	19	28	63	0,50	3
TF3.080.R075.934	8	8	7,7	19	28	63	0,75	3
TF3.080.R100.934	8	8	7,7	19	28	63	1,00	3
TF3.080.R125.934	8	8	7,7	19	28	63	1,25	3
TF3.080.R150.934	8	8	7,7	19	28	63	1,50	3
TF3.080.R175.934	8	8	7,7	19	28	63	1,75	3
TF3.080.R200.934	8	8	7,7	19	28	63	2,00	3
TF3.080.R250.934	8	8	7,7	19	28	63	2,50	3
TF3.100.R025.934	10	10	9,5	22	33	72	0,25	3
TF3.100.R050.934	10	10	9,5	22	33	72	0,50	3
TF3.100.R075.934	10	10	9,5	22	33	72	0,75	3
TF3.100.R100.934	10	10	9,5	22	33	72	1,00	3
TF3.100.R125.934	10	10	9,5	22	33	72	1,25	3
TF3.100.R150.934	10	10	9,5	22	33	72	1,50	3
TF3.100.R175.934	10	10	9,5	22	33	72	1,75	3

APT.	(MM)							
	∅D	∅d	∅D1	L1	L2	H	R	z
TF3.100.R200.934	10	10	9,5	22	33	72	2,00	3
TF3.100.R250.934	10	10	9,5	22	33	72	2,50	3
TF3.100.R300.934	10	10	9,5	22	33	72	3,00	3

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P	M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																4	160	0,015	1xD	1xD
●																5	160	0,020	1xD	1xD
●																6	160	0,025	1xD	1xD
●																8	160	0,035	1xD	1xD
●																10	160	0,035	1xD	1xD
●																4	120	0,015	1xD	1xD
●																5	120	0,020	1xD	1xD
●																6	120	0,025	1xD	1xD
●																8	120	0,035	1xD	1xD
●																10	120	0,035	1xD	1xD
●			●													4	100	0,015	1xD	1xD
●			●													5	100	0,020	1xD	1xD
●			●													6	100	0,025	1xD	1xD
●			●													8	100	0,035	1xD	1xD
●			●													10	100	0,035	1xD	1xD
○				○												4	60	0,015	1xD	1xD
○				○												5	60	0,015	1xD	1xD
○				○												6	60	0,020	1xD	1xD
○				○												8	60	0,020	1xD	1xD
○				○												10	60	0,020	1xD	1xD
●						●										4	160	0,015	1xD	1xD
●						●										5	160	0,020	1xD	1xD
●						●										6	160	0,025	1xD	1xD
●						●										8	160	0,035	1xD	1xD
●						●										10	160	0,035	1xD	1xD
●							●									4	160	0,015	1xD	1xD
●							●									5	160	0,020	1xD	1xD
●							●									6	160	0,025	1xD	1xD
●							●									8	160	0,035	1xD	1xD
●							●									10	160	0,035	1xD	1xD
○												○				4	25	0,015	1xD	1xD
○												○				5	25	0,015	1xD	1xD
○												○				6	25	0,020	1xD	1xD
○												○				8	25	0,020	1xD	1xD
○												○				10	25	0,020	1xD	1xD
○													○			4	35	0,015	1xD	1xD
○													○			5	35	0,015	1xD	1xD
○													○			6	35	0,020	1xD	1xD
○													○			8	35	0,020	1xD	1xD
○													○			10	35	0,020	1xD	1xD
○														○		4	30	0,015	0,25xD	1xD
○														○		5	30	0,015	0,25xD	1xD
○														○		6	30	0,020	0,25xD	1xD
○														○		8	30	0,020	0,25xD	1xD
○														○		10	30	0,020	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

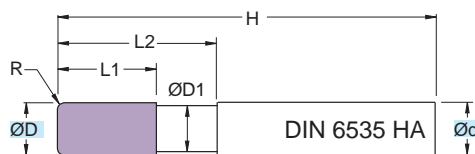
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF3 ... 935

ØD = 4 - 10



ДОСТУПНО С ОКТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM OCTOBER 2014  
 AB OKTOBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE OCTOBRE 2014



ПОКРЫТИЕ COATED  
 ОРАНЖЕВОЕ

R

52 HRC

Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 короткого типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

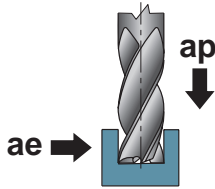
APT.	(MM)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF3.040.R025.935	4	4	3,8	11	18	57	0,25	3
TF3.040.R050.935	4	4	3,8	11	18	57	0,50	3
TF3.040.R075.935	4	4	3,8	11	18	57	0,75	3
TF3.040.R100.935	4	4	3,8	11	18	57	1,00	3
TF3.040.R125.935	4	4	3,8	11	18	57	1,25	3
TF3.040.R150.935	4	4	3,8	11	18	57	1,50	3
TF3.050.R025.935	5	5	4,8	13	20	57	0,25	3
TF3.050.R050.935	5	5	4,8	13	20	57	0,50	3
TF3.050.R075.935	5	5	4,8	13	20	57	0,75	3
TF3.050.R100.935	5	5	4,8	13	20	57	1,00	3
TF3.050.R125.935	5	5	4,8	13	20	57	1,25	3
TF3.050.R150.935	5	5	4,8	13	20	57	1,50	3
TF3.050.R175.935	5	5	4,8	13	20	57	1,75	3
TF3.050.R200.935	5	5	4,8	13	20	57	2,00	3
TF3.060.R025.935	6	6	5,8	13	20	57	0,25	3
TF3.060.R050.935	6	6	5,8	13	20	57	0,50	3
TF3.060.R075.935	6	6	5,8	13	20	57	0,75	3
TF3.060.R100.935	6	6	5,8	13	20	57	1,00	3
TF3.060.R125.935	6	6	5,8	13	20	57	1,25	3
TF3.060.R150.935	6	6	5,8	13	20	57	1,50	3
TF3.060.R175.935	6	6	5,8	13	20	57	1,75	3
TF3.060.R200.935	6	6	5,8	13	20	57	2,00	3
TF3.060.R250.935	6	6	5,8	13	20	57	2,50	3
TF3.080.R025.935	8	8	7,7	19	28	63	0,25	3
TF3.080.R050.935	8	8	7,7	19	28	63	0,50	3
TF3.080.R075.935	8	8	7,7	19	28	63	0,75	3
TF3.080.R100.935	8	8	7,7	19	28	63	1,00	3
TF3.080.R125.935	8	8	7,7	19	28	63	1,25	3
TF3.080.R150.935	8	8	7,7	19	28	63	1,50	3
TF3.080.R175.935	8	8	7,7	19	28	63	1,75	3
TF3.080.R200.935	8	8	7,7	19	28	63	2,00	3
TF3.080.R250.935	8	8	7,7	19	28	63	2,50	3
TF3.100.R025.935	10	10	9,5	22	33	72	0,25	3
TF3.100.R050.935	10	10	9,5	22	33	72	0,50	3
TF3.100.R075.935	10	10	9,5	22	33	72	0,75	3
TF3.100.R100.935	10	10	9,5	22	33	72	1,00	3
TF3.100.R125.935	10	10	9,5	22	33	72	1,25	3
TF3.100.R150.935	10	10	9,5	22	33	72	1,50	3
TF3.100.R175.935	10	10	9,5	22	33	72	1,75	3

APT.	(MM)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF3.100.R200.935	10	10	9,5	22	33	72	2,00	3
TF3.100.R250.935	10	10	9,5	22	33	72	2,50	3
TF3.100.R300.935	10	10	9,5	22	33	72	3,00	3



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)				
	P	M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																4	130	0,040	1xD	1xD
○																5	130	0,045	1xD	1xD
○																6	130	0,050	1xD	1xD
○																8	130	0,060	1xD	1xD
○																10	130	0,070	1xD	1xD
○																4	125	0,040	1xD	1xD
○																5	125	0,045	1xD	1xD
○																6	125	0,050	1xD	1xD
○																8	125	0,060	1xD	1xD
○																10	125	0,070	1xD	1xD
○																4	120	0,040	1xD	1xD
○																5	120	0,045	1xD	1xD
○																6	120	0,050	1xD	1xD
○																8	120	0,060	1xD	1xD
○																10	120	0,070	1xD	1xD
●					●											4	100	0,025	1xD	1xD
●					●											5	100	0,030	1xD	1xD
●					●											6	100	0,035	1xD	1xD
●					●											8	100	0,040	1xD	1xD
●					●											10	100	0,040	1xD	1xD
●											●					4	25	0,010	1xD	1xD
●											●					5	25	0,010	1xD	1xD
●											●					6	25	0,020	1xD	1xD
●											●					8	25	0,025	1xD	1xD
●											●					10	25	0,030	1xD	1xD
○												●				4	30	0,010	1xD	1xD
○												●				5	30	0,015	1xD	1xD
○												●				6	30	0,020	1xD	1xD
○												●				8	30	0,025	1xD	1xD
○												●				10	30	0,030	1xD	1xD
○													○			4	30	0,006	0,25xD	1xD
○													○			5	30	0,007	0,25xD	1xD
○													○			6	30	0,008	0,25xD	1xD
○													○			8	30	0,010	0,25xD	1xD
○													○			10	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF3 ... 936

ØD = 4 - 10

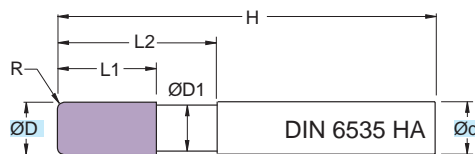
ДОСТУПНО С ОКТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM OCTOBER 2014  
 AB OKTOBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE OCTOBRE 2014

ПОКРЫТИЕ  
 COATED  
**ЧЕРНОЕ**



R

52  
 HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 длинного типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

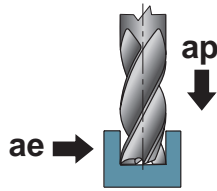
APT.	(мм)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF3.040.R025.936	4	4	3,8	19	26	72	0,25	3
TF3.040.R050.936	4	4	3,8	19	26	72	0,50	3
TF3.040.R075.936	4	4	3,8	19	26	72	0,75	3
TF3.040.R100.936	4	4	3,8	19	26	72	1,00	3
TF3.040.R125.936	4	4	3,8	19	26	72	1,25	3
TF3.040.R150.936	4	4	3,8	19	26	72	1,50	3
TF3.050.R025.936	5	5	4,8	22	29	72	0,25	3
TF3.050.R050.936	5	5	4,8	22	29	72	0,50	3
TF3.050.R075.936	5	5	4,8	22	29	72	0,75	3
TF3.050.R100.936	5	5	4,8	22	29	72	1,00	3
TF3.050.R125.936	5	5	4,8	22	29	72	1,25	3
TF3.050.R150.936	5	5	4,8	22	29	72	1,50	3
TF3.050.R175.936	5	5	4,8	22	29	72	1,75	3
TF3.050.R200.936	5	5	4,8	22	29	72	2,00	3
TF3.060.R025.936	6	6	5,8	22	29	72	0,25	3
TF3.060.R050.936	6	6	5,8	22	29	72	0,50	3
TF3.060.R075.936	6	6	5,8	22	29	72	0,75	3
TF3.060.R100.936	6	6	5,8	22	29	72	1,00	3
TF3.060.R125.936	6	6	5,8	22	29	72	1,25	3
TF3.060.R150.936	6	6	5,8	22	29	72	1,50	3
TF3.060.R175.936	6	6	5,8	22	29	72	1,75	3
TF3.060.R200.936	6	6	5,8	22	29	72	2,00	3
TF3.060.R250.936	6	6	5,8	22	29	72	2,50	3
TF3.080.R025.936	8	8	7,7	26	35	83	0,25	3
TF3.080.R050.936	8	8	7,7	26	35	83	0,50	3
TF3.080.R075.936	8	8	7,7	26	35	83	0,75	3
TF3.080.R100.936	8	8	7,7	26	35	83	1,00	3
TF3.080.R125.936	8	8	7,7	26	35	83	1,25	3
TF3.080.R150.936	8	8	7,7	26	35	83	1,50	3
TF3.080.R175.936	8	8	7,7	26	35	83	1,75	3
TF3.080.R200.936	8	8	7,7	26	35	83	2,00	3
TF3.080.R250.936	8	8	7,7	26	35	83	2,50	3
TF3.100.R025.936	10	10	9,5	32	43	100	0,25	3
TF3.100.R050.936	10	10	9,5	32	43	100	0,50	3
TF3.100.R075.936	10	10	9,5	32	43	100	0,75	3
TF3.100.R100.936	10	10	9,5	32	43	100	1,00	3
TF3.100.R125.936	10	10	9,5	32	43	100	1,25	3
TF3.100.R150.936	10	10	9,5	32	43	100	1,50	3
TF3.100.R175.936	10	10	9,5	32	43	100	1,75	3

APT.	(мм)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF3.100.R200.936	10	10	9,5	32	43	100	2,00	3
TF3.100.R250.936	10	10	9,5	32	43	100	2,50	3
TF3.100.R300.936	10	10	9,5	32	43	100	3,00	3



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P	M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																4	160	0,015	1xD	1xD
●																5	160	0,020	1xD	1xD
●																6	160	0,025	1xD	1xD
●																8	160	0,035	1xD	1xD
●																10	160	0,035	1xD	1xD
●																4	120	0,015	1xD	1xD
●																5	120	0,020	1xD	1xD
●																6	120	0,025	1xD	1xD
●																8	120	0,035	1xD	1xD
●																10	120	0,035	1xD	1xD
●																4	100	0,015	1xD	1xD
●																5	100	0,020	1xD	1xD
●																6	100	0,025	1xD	1xD
●																8	100	0,035	1xD	1xD
●																10	100	0,035	1xD	1xD
○					○											4	60	0,015	1xD	1xD
○					○											5	60	0,015	1xD	1xD
○					○											6	60	0,020	1xD	1xD
○					○											8	60	0,020	1xD	1xD
○					○											10	60	0,020	1xD	1xD
●						●										4	160	0,015	1xD	1xD
●						●										5	160	0,020	1xD	1xD
●						●										6	160	0,025	1xD	1xD
●						●										8	160	0,035	1xD	1xD
●						●										10	160	0,035	1xD	1xD
●						●										4	160	0,015	1xD	1xD
●						●										5	160	0,020	1xD	1xD
●						●										6	160	0,025	1xD	1xD
●						●										8	160	0,035	1xD	1xD
●						●										10	160	0,035	1xD	1xD
○												○				4	25	0,015	1xD	1xD
○												○				5	25	0,015	1xD	1xD
○												○				6	25	0,020	1xD	1xD
○												○				8	25	0,020	1xD	1xD
○												○				10	25	0,020	1xD	1xD
○													○			4	35	0,015	1xD	1xD
○													○			5	35	0,015	1xD	1xD
○													○			6	35	0,020	1xD	1xD
○													○			8	35	0,020	1xD	1xD
○													○			10	35	0,020	1xD	1xD
○														○		4	30	0,015	0,25xD	1xD
○														○		5	30	0,015	0,25xD	1xD
○														○		6	30	0,020	0,25xD	1xD
○														○		8	30	0,020	0,25xD	1xD
○														○		10	30	0,020	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF3 ... 937

ØD = 4 - 10

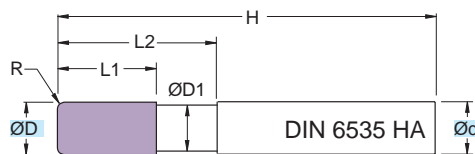
ДОСТУПНО С ОКТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM OCTOBER 2014  
 AB OKTOBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE OCTOBRE 2014

ПОКРЫТИЕ  
 COATED  
 ОРАНЖЕВОЕ



R

52  
 HRC



Фрезы из микрoзернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HA - DIN 6527  
 длинного типа

Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HA - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

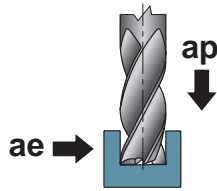
APT.	(mm)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF3.040.R025.937	4	4	3,8	19	26	72	0,25	3
TF3.040.R050.937	4	4	3,8	19	26	72	0,50	3
TF3.040.R075.937	4	4	3,8	19	26	72	0,75	3
TF3.040.R100.937	4	4	3,8	19	26	72	1,00	3
TF3.040.R125.937	4	4	3,8	19	26	72	1,25	3
TF3.040.R150.937	4	4	3,8	19	26	72	1,50	3
TF3.050.R025.937	5	5	4,8	22	29	72	0,25	3
TF3.050.R050.937	5	5	4,8	22	29	72	0,50	3
TF3.050.R075.937	5	5	4,8	22	29	72	0,75	3
TF3.050.R100.937	5	5	4,8	22	29	72	1,00	3
TF3.050.R125.937	5	5	4,8	22	29	72	1,25	3
TF3.050.R150.937	5	5	4,8	22	29	72	1,50	3
TF3.050.R175.937	5	5	4,8	22	29	72	1,75	3
TF3.050.R200.937	5	5	4,8	22	29	72	2,00	3
TF3.060.R025.937	6	6	5,8	22	29	72	0,25	3
TF3.060.R050.937	6	6	5,8	22	29	72	0,50	3
TF3.060.R075.937	6	6	5,8	22	29	72	0,75	3
TF3.060.R100.937	6	6	5,8	22	29	72	1,00	3
TF3.060.R125.937	6	6	5,8	22	29	72	1,25	3
TF3.060.R150.937	6	6	5,8	22	29	72	1,50	3
TF3.060.R175.937	6	6	5,8	22	29	72	1,75	3
TF3.060.R200.937	6	6	5,8	22	29	72	2,00	3
TF3.060.R250.937	6	6	5,8	22	29	72	2,50	3
TF3.080.R025.937	8	8	7,7	26	35	83	0,25	3
TF3.080.R050.937	8	8	7,7	26	35	83	0,50	3
TF3.080.R075.937	8	8	7,7	26	35	83	0,75	3
TF3.080.R100.937	8	8	7,7	26	35	83	1,00	3
TF3.080.R125.937	8	8	7,7	26	35	83	1,25	3
TF3.080.R150.937	8	8	7,7	26	35	83	1,50	3
TF3.080.R175.937	8	8	7,7	26	35	83	1,75	3
TF3.080.R200.937	8	8	7,7	26	35	83	2,00	3
TF3.080.R250.937	8	8	7,7	26	35	83	2,50	3
TF3.100.R025.937	10	10	9,5	32	43	100	0,25	3
TF3.100.R050.937	10	10	9,5	32	43	100	0,50	3
TF3.100.R075.937	10	10	9,5	32	43	100	0,75	3
TF3.100.R100.937	10	10	9,5	32	43	100	1,00	3
TF3.100.R125.937	10	10	9,5	32	43	100	1,25	3
TF3.100.R150.937	10	10	9,5	32	43	100	1,50	3
TF3.100.R175.937	10	10	9,5	32	43	100	1,75	3

APT.	(mm)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF3.100.R200.937	10	10	9,5	32	43	100	2,00	3
TF3.100.R250.937	10	10	9,5	32	43	100	2,50	3
TF3.100.R300.937	10	10	9,5	32	43	100	3,00	3



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)				
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																4	130	0,040	1xD	1xD
○																5	130	0,045	1xD	1xD
○																6	130	0,050	1xD	1xD
○																8	130	0,060	1xD	1xD
○																10	130	0,070	1xD	1xD
○																4	125	0,040	1xD	1xD
○																5	125	0,045	1xD	1xD
○																6	125	0,050	1xD	1xD
○																8	125	0,060	1xD	1xD
○																10	125	0,070	1xD	1xD
○		○														4	120	0,040	1xD	1xD
○		○														5	120	0,045	1xD	1xD
○		○														6	120	0,050	1xD	1xD
○		○														8	120	0,060	1xD	1xD
○		○														10	120	0,070	1xD	1xD
○					●											4	100	0,025	1xD	1xD
○					●											5	100	0,030	1xD	1xD
○					●											6	100	0,035	1xD	1xD
○					●											8	100	0,040	1xD	1xD
○					●											10	100	0,040	1xD	1xD
○											●					4	25	0,010	1xD	1xD
○											●					5	25	0,010	1xD	1xD
○											●					6	25	0,020	1xD	1xD
○											●					8	25	0,025	1xD	1xD
○											●					10	25	0,030	1xD	1xD
○												●				4	30	0,010	1xD	1xD
○												●				5	30	0,015	1xD	1xD
○												●				6	30	0,020	1xD	1xD
○												●				8	30	0,025	1xD	1xD
○												●				10	30	0,030	1xD	1xD
○													○			4	30	0,006	0,25xD	1xD
○													○			5	30	0,007	0,25xD	1xD
○													○			6	30	0,008	0,25xD	1xD
○													○			8	30	0,010	0,25xD	1xD
○													○			10	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

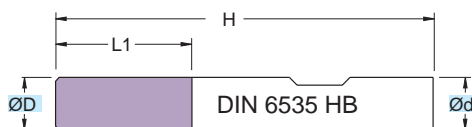
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW4 ... 940

$\varnothing D = 5 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



45°

52  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 длинного типа

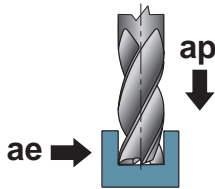
Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

АРТ.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	45°	z
TFW4.050.940	5	6	21	63	0,18	4
TFW4.060.940	6	6	22	63	0,20	4
TFW4.080.940	8	8	28	80	0,20	4
TFW4.100.940	10	10	33	100	0,30	4
TFW4.120.940	12	12	42	100	0,30	4
TFW4.140.940	14	14	48	100	0,30	4
TFW4.160.940	16	16	53	150	0,40	4
TFW4.200.940	20	20	68	150	0,50	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P	M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																5÷6	160	0,025	1xD	1xD
●																6÷8	160	0,035	1xD	1xD
●																8÷12	160	0,040	1xD	1xD
●																12÷16	160	0,050	1xD	1xD
●																16÷20	160	0,065	1xD	1xD
●																5÷6	120	0,025	1xD	1xD
●																6÷8	120	0,035	1xD	1xD
●																8÷12	120	0,040	1xD	1xD
●																12÷16	120	0,050	1xD	1xD
●																16÷20	120	0,065	1xD	1xD
●			●													5÷6	100	0,025	1xD	1xD
●			●													6÷8	100	0,035	1xD	1xD
●			●													8÷12	100	0,040	1xD	1xD
●			●													12÷16	100	0,050	1xD	1xD
●			●													16÷20	100	0,065	1xD	1xD
○					○											5÷6	60	0,015	1xD	1xD
○					○											6÷8	60	0,020	1xD	1xD
○					○											8÷12	60	0,030	1xD	1xD
○					○											12÷16	60	0,035	1xD	1xD
○					○											16÷20	60	0,045	1xD	1xD
○						●										5÷6	160	0,030	1xD	1xD
○						●										6÷8	160	0,045	1xD	1xD
○						●										8÷12	160	0,055	1xD	1xD
○						●										12÷16	160	0,070	1xD	1xD
○						●										16÷20	160	0,090	1xD	1xD
○							●									5÷6	160	0,030	1xD	1xD
○							●									6÷8	160	0,045	1xD	1xD
○							●									8÷12	160	0,055	1xD	1xD
○							●									12÷16	160	0,070	1xD	1xD
○							●									16÷20	160	0,090	1xD	1xD
○												○				5÷6	25	0,015	1xD	1xD
○												○				6÷8	25	0,020	1xD	1xD
○												○				8÷12	25	0,025	1xD	1xD
○												○				12÷16	25	0,030	1xD	1xD
○												○				16÷20	25	0,040	1xD	1xD
○													○			5÷6	35	0,027	1xD	1xD
○													○			6÷8	35	0,031	1xD	1xD
○													○			8÷12	35	0,038	1xD	1xD
○													○			12÷16	35	0,045	1xD	1xD
○													○			16÷20	35	0,055	1xD	1xD
○														○		5÷6	30	0,008	0,25xD	1xD
○														○		6÷8	30	0,010	0,25xD	1xD
○														○		8÷12	30	0,012	0,25xD	1xD
○														○		12÷16	30	0,015	0,25xD	1xD
○														○		16÷20	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

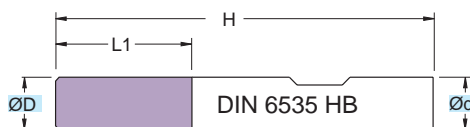
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW4 ... 941

$\varnothing D = 5 - 20$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 длинного типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 long Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

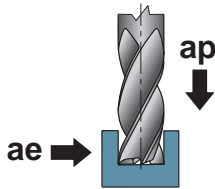
ПОКРЫТИЕ COATED <b>ОРАНЖЕВОЕ</b>	
45°	52 HRC

Арт.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	45°	z
TFW4.050.941	5	6	21	63	0,18	4
TFW4.060.941	6	6	22	63	0,20	4
TFW4.080.941	8	8	28	80	0,20	4
TFW4.100.941	10	10	33	100	0,30	4
TFW4.120.941	12	12	42	100	0,30	4
TFW4.140.941	14	14	48	100	0,30	4
TFW4.160.941	16	16	53	150	0,40	4
TFW4.200.941	20	20	68	150	0,50	4



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АКТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																5÷6	130	0,025	1xD	1xD
○																6÷8	130	0,035	1xD	1xD
○																8÷12	130	0,040	1xD	1xD
○																12÷16	130	0,050	1xD	1xD
○																16÷20	130	0,065	1xD	1xD
○																5÷6	125	0,025	1xD	1xD
○																6÷8	125	0,035	1xD	1xD
○																8÷12	125	0,040	1xD	1xD
○																12÷16	125	0,050	1xD	1xD
○																16÷20	125	0,065	1xD	1xD
○		○														5÷6	120	0,025	1xD	1xD
○		○														6÷8	120	0,035	1xD	1xD
○		○														8÷12	120	0,040	1xD	1xD
○		○														12÷16	120	0,050	1xD	1xD
○		○														16÷20	120	0,065	1xD	1xD
●					●											5÷6	100	0,036	1xD	1xD
●					●											6÷8	100	0,040	1xD	1xD
●					●											8÷12	100	0,050	1xD	1xD
●					●											12÷16	100	0,070	1xD	1xD
●					●											16÷20	100	0,080	1xD	1xD
●											●					5÷6	25	0,015	1xD	1xD
●											●					6÷8	25	0,020	1xD	1xD
●											●					8÷12	25	0,030	1xD	1xD
●											●					12÷16	25	0,035	1xD	1xD
●											●					16÷20	25	0,040	1xD	1xD
●												●				5÷6	30	0,017	1xD	1xD
●												●				6÷8	30	0,023	1xD	1xD
●												●				8÷12	30	0,030	1xD	1xD
●												●				12÷16	30	0,037	1xD	1xD
●												●				16÷20	30	0,047	1xD	1xD
○													○			5÷6	30	0,008	0,25xD	1xD
○													○			6÷8	30	0,010	0,25xD	1xD
○													○			8÷12	30	0,012	0,25xD	1xD
○													○			12÷16	30	0,015	0,25xD	1xD
○													○			16÷20	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

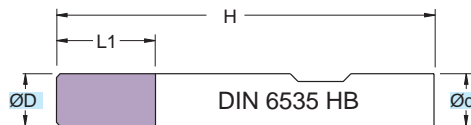
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW4 ... 942

$\varnothing D = 3 - 25$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



45°

52  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

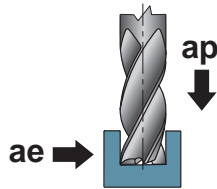
Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

Арт.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	45°	z
TFW4.030.942	3	6	8	57	0,10	4
TFW4.040.942	4	6	11	57	0,13	4
TFW4.050.942	5	6	13	57	0,18	4
TFW4.060.942	6	6	13	57	0,20	4
TFW4.070.942	7	8	19	63	0,20	4
TFW4.080.942	8	8	19	63	0,20	4
TFW4.090.942	9	10	22	72	0,30	4
TFW4.100.942	10	10	22	72	0,30	4
TFW4.110.942	11	12	26	83	0,30	4
TFW4.120.942	12	12	26	83	0,30	4
TFW4.130.942	13	14	26	83	0,30	4
TFW4.140.942	14	14	26	83	0,30	4
TFW4.160.942	16	16	32	92	0,40	4
TFW4.180.942	18	18	32	92	0,40	4
TFW4.200.942	20	20	38	104	0,50	4
TFW4.250.942	25	25	38	104	0,50	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3+6	160	0,025	1xD	1xD
●																6+9	160	0,035	1xD	1xD
●																9+12	160	0,040	1xD	1xD
●																12÷16	160	0,050	1xD	1xD
●																16÷25	160	0,065	1xD	1xD
●																3+6	120	0,025	1xD	1xD
●																6+9	120	0,035	1xD	1xD
●																9+12	120	0,040	1xD	1xD
●																12÷16	120	0,050	1xD	1xD
●																16÷25	120	0,065	1xD	1xD
●			●													3+6	100	0,025	1xD	1xD
●			●													6+9	100	0,035	1xD	1xD
●			●													9+12	100	0,040	1xD	1xD
●			●													12÷16	100	0,050	1xD	1xD
●			●													16÷25	100	0,065	1xD	1xD
○				○												3+6	60	0,015	1xD	1xD
○				○												6+9	60	0,020	1xD	1xD
○				○												9+12	60	0,030	1xD	1xD
○				○												12÷16	60	0,035	1xD	1xD
○				○												16÷25	60	0,045	1xD	1xD
●						●										3+6	160	0,030	1xD	1xD
●						●										6+9	160	0,045	1xD	1xD
●						●										9+12	160	0,055	1xD	1xD
●						●										12÷16	160	0,070	1xD	1xD
●						●										16÷25	160	0,090	1xD	1xD
●							●									3+6	160	0,030	1xD	1xD
●							●									6+9	160	0,045	1xD	1xD
●							●									9+12	160	0,055	1xD	1xD
●							●									12÷16	160	0,070	1xD	1xD
●							●									16÷25	160	0,090	1xD	1xD
○												○				3+6	25	0,015	1xD	1xD
○												○				6+9	25	0,020	1xD	1xD
○												○				9+12	25	0,025	1xD	1xD
○												○				12÷16	25	0,030	1xD	1xD
○												○				16÷25	25	0,040	1xD	1xD
○													○			3+6	35	0,027	1xD	1xD
○													○			6+9	35	0,031	1xD	1xD
○													○			9+12	35	0,038	1xD	1xD
○													○			12÷16	35	0,045	1xD	1xD
○													○			16÷25	35	0,055	1xD	1xD
○														○		3+6	30	0,008	0,25xD	1xD
○														○		6+9	30	0,010	0,25xD	1xD
○														○		9+12	30	0,012	0,25xD	1xD
○														○		12÷16	30	0,015	0,25xD	1xD
○														○		16÷25	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

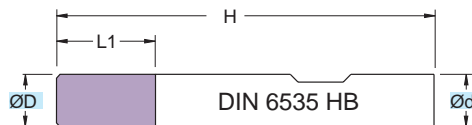
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TFW4 ... 943

$\varnothing D = 3 - 25$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ОРАНЖЕВОЕ**



45°

52  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

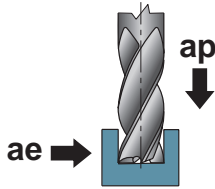
ПОЛЕ ДОПУСКА  
TOLLERANCE RANGE

D	d
h10	h6

АРТ.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	45°	z
TFW4.030.943	3	6	8	57	0,10	4
TFW4.040.943	4	6	11	57	0,13	4
TFW4.050.943	5	6	13	57	0,18	4
TFW4.060.943	6	6	13	57	0,20	4
TFW4.070.943	7	8	19	63	0,20	4
TFW4.080.943	8	8	19	63	0,20	4
TFW4.090.943	9	10	22	72	0,30	4
TFW4.100.943	10	10	22	72	0,30	4
TFW4.110.943	11	12	26	83	0,30	4
TFW4.120.943	12	12	26	83	0,30	4
TFW4.130.943	13	14	26	83	0,30	4
TFW4.140.943	14	14	26	83	0,30	4
TFW4.160.943	16	16	32	92	0,40	4
TFW4.180.943	18	18	32	92	0,40	4
TFW4.200.943	20	20	38	104	0,50	4
TFW4.250.943	25	25	38	104	0,50	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																3+6	130	0,025	1xD	1xD
○																6+9	130	0,035	1xD	1xD
○																9+12	130	0,040	1xD	1xD
○																12÷16	130	0,050	1xD	1xD
○																16÷25	130	0,065	1xD	1xD
○																3+6	125	0,025	1xD	1xD
○																6+9	125	0,035	1xD	1xD
○																9+12	125	0,040	1xD	1xD
○																12÷16	125	0,050	1xD	1xD
○																16÷25	125	0,065	1xD	1xD
○																3+6	120	0,025	1xD	1xD
○																6+9	120	0,035	1xD	1xD
○																9+12	120	0,040	1xD	1xD
○																12÷16	120	0,050	1xD	1xD
○																16÷25	120	0,065	1xD	1xD
●					●											3+6	100	0,036	1xD	1xD
●					●											6+9	100	0,040	1xD	1xD
●					●											9+12	100	0,050	1xD	1xD
●					●											12÷16	100	0,070	1xD	1xD
●					●											16÷25	100	0,080	1xD	1xD
●											●					3+6	25	0,015	1xD	1xD
●											●					6+9	25	0,020	1xD	1xD
●											●					9+12	25	0,030	1xD	1xD
●											●					12÷16	25	0,035	1xD	1xD
●											●					16÷25	25	0,040	1xD	1xD
●												●				3+6	30	0,015	1xD	1xD
●												●				6+9	30	0,023	1xD	1xD
●												●				9+12	30	0,027	1xD	1xD
●												●				12÷16	30	0,040	1xD	1xD
●												●				16÷25	30	0,050	1xD	1xD
○													○			3+6	30	0,008	0,25xD	1xD
○													○			6+9	30	0,010	0,25xD	1xD
○													○			9+12	30	0,012	0,25xD	1xD
○													○			12÷16	30	0,015	0,25xD	1xD
○													○			16÷25	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

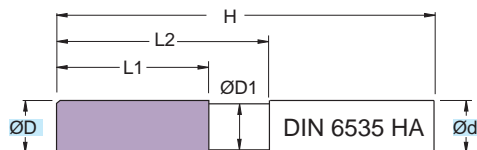
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF4 ... 944

$\varnothing D = 3 - 25$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HA - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HPC mills  
 DIN 6535 HA Shank - DIN 6527 medium Type

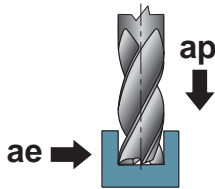
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

ПОКРЫТИЕ COATED <b>ЧЕРНОЕ</b>	
45°	52 HRC

Арт.	(мм)							45°	z
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H			
TF4.030.944	3	6	2,8	8	14	57	0,10	4	
TF4.040.944	4	6	3,8	11	18	57	0,13	4	
TF4.050.944	5	6	4,8	13	20	57	0,18	4	
TF4.060.944	6	6	5,8	13	20	57	0,20	4	
TF4.070.944	7	8	6,7	19	28	63	0,20	4	
TF4.080.944	8	8	7,7	19	28	63	0,20	4	
TF4.090.944	9	10	8,7	22	33	72	0,30	4	
TF4.100.944	10	10	9,5	22	33	72	0,30	4	
TF4.110.944	11	12	10,5	26	40	83	0,30	4	
TF4.120.944	12	12	11,5	26	40	83	0,30	4	
TF4.130.944	13	14	12,5	26	40	83	0,30	4	
TF4.140.944	14	14	13,5	26	40	83	0,30	4	
TF4.160.944	16	16	15,5	32	45	92	0,40	4	
TF4.180.944	18	18	17,5	32	45	92	0,40	4	
TF4.200.944	20	20	19,5	38	50	104	0,50	4	
TF4.250.944	25	25	24,5	38	50	104	0,50	4	

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3+6	160	0,025	1xD	1xD
●																6+9	160	0,035	1xD	1xD
●																9+12	160	0,040	1xD	1xD
●																12÷16	160	0,050	1xD	1xD
●																16÷25	160	0,065	1xD	1xD
●																3+6	120	0,025	1xD	1xD
●																6+9	120	0,035	1xD	1xD
●																9+12	120	0,040	1xD	1xD
●																12÷16	120	0,050	1xD	1xD
●																16÷25	120	0,065	1xD	1xD
●			●													3+6	100	0,025	1xD	1xD
●			●													6+9	100	0,035	1xD	1xD
●			●													9+12	100	0,040	1xD	1xD
●			●													12÷16	100	0,050	1xD	1xD
●			●													16÷25	100	0,065	1xD	1xD
○				○												3+6	60	0,015	1xD	1xD
○				○												6+9	60	0,020	1xD	1xD
○				○												9+12	60	0,030	1xD	1xD
○				○												12÷16	60	0,035	1xD	1xD
○				○												16÷25	60	0,045	1xD	1xD
●						●										3+6	160	0,030	1xD	1xD
●						●										6+9	160	0,045	1xD	1xD
●						●										9+12	160	0,055	1xD	1xD
●						●										12÷16	160	0,070	1xD	1xD
●						●										16÷25	160	0,090	1xD	1xD
●						●										3+6	160	0,030	1xD	1xD
●						●										6+9	160	0,045	1xD	1xD
●						●										9+12	160	0,055	1xD	1xD
●						●										12÷16	160	0,070	1xD	1xD
●						●										16÷25	160	0,090	1xD	1xD
○												○				3+6	25	0,015	1xD	1xD
○												○				6+9	25	0,020	1xD	1xD
○												○				9+12	25	0,025	1xD	1xD
○												○				12÷16	25	0,030	1xD	1xD
○												○				16÷25	25	0,040	1xD	1xD
○												○				3+6	35	0,027	1xD	1xD
○												○				6+9	35	0,031	1xD	1xD
○												○				9+12	35	0,038	1xD	1xD
○												○				12÷16	35	0,045	1xD	1xD
○												○				16÷25	35	0,055	1xD	1xD
○												○		○		3+6	30	0,008	0,25xD	1xD
○												○		○		6+9	30	0,010	0,25xD	1xD
○												○		○		9+12	30	0,012	0,25xD	1xD
○												○		○		12÷16	30	0,015	0,25xD	1xD
○												○		○		16÷25	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

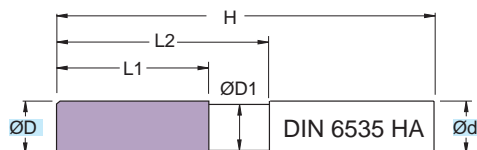
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

## TF4 ... 945

$\varnothing D = 3 - 25$



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HA - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HA Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

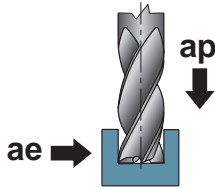
ПОКРЫТИЕ COATED <b>ОРАНЖЕВОЕ</b>	
45°	52 HRC

Арт.	(мм)							45°	z
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H			
TF4.030.945	3	6	2,8	8	14	57	0,10	4	
TF4.040.945	4	6	3,8	11	18	57	0,13	4	
TF4.050.945	5	6	4,8	13	20	57	0,18	4	
TF4.060.945	6	6	5,8	13	20	57	0,20	4	
TF4.070.945	7	8	6,7	19	28	63	0,20	4	
TF4.080.945	8	8	7,7	19	28	63	0,20	4	
TF4.090.945	9	10	8,7	22	33	72	0,30	4	
TF4.100.945	10	10	9,5	22	33	72	0,30	4	
TF4.110.945	11	12	10,5	26	40	83	0,30	4	
TF4.120.945	12	12	11,5	26	40	83	0,30	4	
TF4.130.945	13	14	12,5	26	40	83	0,30	4	
TF4.140.945	14	14	13,5	26	40	83	0,30	4	
TF4.160.945	16	16	15,5	32	45	92	0,40	4	
TF4.180.945	18	18	17,5	32	45	92	0,40	4	
TF4.200.945	20	20	19,5	38	50	104	0,50	4	
TF4.250.945	25	25	24,5	38	50	104	0,50	4	



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae				
	P		M	K		N		S		H	G									
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																3+6	130	0,025	1xD	1xD
○																6+9	130	0,035	1xD	1xD
○																9+12	130	0,040	1xD	1xD
○																12+16	130	0,050	1xD	1xD
○																16+25	130	0,065	1xD	1xD
○	○															3+6	125	0,025	1xD	1xD
○	○															6+9	125	0,035	1xD	1xD
○	○															9+12	125	0,040	1xD	1xD
○	○															12+16	125	0,050	1xD	1xD
○	○															16+25	125	0,065	1xD	1xD
○		○														3+6	120	0,025	1xD	1xD
○		○														6+9	120	0,035	1xD	1xD
○		○														9+12	120	0,040	1xD	1xD
○		○														12+16	120	0,050	1xD	1xD
○		○														16+25	120	0,065	1xD	1xD
○					●											3+6	100	0,036	1xD	1xD
○					●											6+9	100	0,040	1xD	1xD
○					●											9+12	100	0,050	1xD	1xD
○					●											12+16	100	0,070	1xD	1xD
○					●											16+25	100	0,080	1xD	1xD
○												●				3+6	25	0,015	1xD	1xD
○												●				6+9	25	0,020	1xD	1xD
○												●				9+12	25	0,030	1xD	1xD
○												●				12+16	25	0,035	1xD	1xD
○												●				16+25	25	0,040	1xD	1xD
○													●			3+6	30	0,015	1xD	1xD
○													●			6+9	30	0,023	1xD	1xD
○													●			9+12	30	0,027	1xD	1xD
○													●			12+16	30	0,040	1xD	1xD
○													●			16+25	30	0,050	1xD	1xD
○														○		3+6	30	0,008	0,25xD	1xD
○														○		6+9	30	0,010	0,25xD	1xD
○														○		9+12	30	0,012	0,25xD	1xD
○														○		12+16	30	0,015	0,25xD	1xD
○														○		16+25	30	0,015	0,25xD	1xD

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УСТУПОВ РЕЖИМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОВЫШЕНЫ НА 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

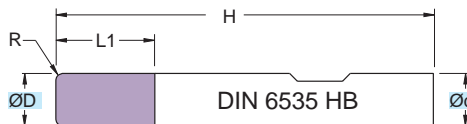
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

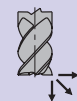
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TFW4 ... 946

$\varnothing D = 4 - 20$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



R  
52 HRC



Фрезы из микрoзернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

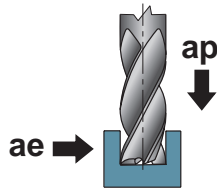
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	R	z
TFW4.040.R025.946	4	6	11	57	0,25	4
TFW4.041.R050.946	4	6	11	57	0,50	4
TFW4.042.R100.946	4	6	11	57	1,00	4
TFW4.050.R050.946	5	6	13	57	0,50	4
TFW4.051.R100.946	5	6	13	57	1,00	4
TFW4.052.R150.946	5	6	13	57	1,50	4
TFW4.060.R050.946	6	6	13	57	0,50	4
TFW4.061.R100.946	6	6	13	57	1,00	4
TFW4.062.R150.946	6	6	13	57	1,50	4
TFW4.063.R200.946	6	6	13	57	2,00	4
TFW4.080.R050.946	8	8	19	63	0,50	4
TFW4.081.R100.946	8	8	19	63	1,00	4
TFW4.082.R150.946	8	8	19	63	1,50	4
TFW4.083.R200.946	8	8	19	63	2,00	4
TFW4.100.R050.946	10	10	22	72	0,50	4
TFW4.101.R100.946	10	10	22	72	1,00	4
TFW4.102.R150.946	10	10	22	72	1,50	4
TFW4.103.R200.946	10	10	22	72	2,00	4
TFW4.120.R050.946	12	12	26	83	0,50	4
TFW4.121.R100.946	12	12	26	83	1,00	4
TFW4.122.R150.946	12	12	26	83	1,50	4
TFW4.123.R200.946	12	12	26	83	2,00	4
TFW4.140.R100.946	14	14	26	83	1,00	4
TFW4.141.R200.946	14	14	26	83	2,00	4
TFW4.160.R100.946	16	16	32	92	1,00	4
TFW4.161.R150.946	16	16	32	92	1,50	4

APT.	(мм)					
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	R	z
TFW4.162.R200.946	16	16	32	92	2,00	4
TFW4.163.R250.946	16	16	32	92	2,50	4
TFW4.180.R150.946	18	18	32	92	1,50	4
TFW4.181.R250.946	18	18	32	92	2,50	4
TFW4.200.R100.946	20	20	38	104	1,00	4
TFW4.201.R150.946	20	20	38	104	1,50	4
TFW4.202.R200.946	20	20	38	104	2,00	4
TFW4.203.R250.946	20	20	38	104	2,50	4
TFW4.204.R300.946	20	20	38	104	3,00	4
TFW4.205.R400.946	20	20	38	104	4,00	4
TFW4.206.R500.946	20	20	38	104	5,00	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P	M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																4÷6	160	0,025	1xD	1xD
●																6÷10	160	0,035	1xD	1xD
●																10÷14	160	0,040	1xD	1xD
●																14÷18	160	0,050	1xD	1xD
●																18÷20	160	0,065	1xD	1xD
●																4÷6	120	0,025	1xD	1xD
●																6÷10	120	0,035	1xD	1xD
●																10÷14	120	0,040	1xD	1xD
●																14÷18	120	0,050	1xD	1xD
●																18÷20	120	0,065	1xD	1xD
●			●													4÷6	100	0,025	1xD	1xD
●			●													6÷10	100	0,035	1xD	1xD
●			●													10÷14	100	0,040	1xD	1xD
●			●													14÷18	100	0,050	1xD	1xD
●			●													18÷20	100	0,065	1xD	1xD
○					○											4÷6	60	0,015	1xD	1xD
○					○											6÷10	60	0,020	1xD	1xD
○					○											10÷14	60	0,030	1xD	1xD
○					○											14÷18	60	0,035	1xD	1xD
○					○											18÷20	60	0,045	1xD	1xD
●						●										4÷6	160	0,030	1xD	1xD
●						●										6÷10	160	0,045	1xD	1xD
●						●										10÷14	160	0,055	1xD	1xD
●						●										14÷18	160	0,070	1xD	1xD
●						●										18÷20	160	0,090	1xD	1xD
●							●									4÷6	160	0,030	1xD	1xD
●							●									6÷10	160	0,045	1xD	1xD
●							●									10÷14	160	0,055	1xD	1xD
●							●									14÷18	160	0,070	1xD	1xD
●							●									18÷20	160	0,090	1xD	1xD
○												○				4÷6	25	0,015	1xD	1xD
○												○				6÷10	25	0,020	1xD	1xD
○												○				10÷14	25	0,025	1xD	1xD
○												○				14÷18	25	0,030	1xD	1xD
○												○				18÷20	25	0,040	1xD	1xD
○													○			4÷6	35	0,027	1xD	1xD
○													○			6÷10	35	0,031	1xD	1xD
○													○			10÷14	35	0,038	1xD	1xD
○													○			14÷18	35	0,045	1xD	1xD
○													○			18÷20	35	0,055	1xD	1xD
○														○		4÷6	30	0,008	0,25xD	1xD
○														○		6÷10	30	0,010	0,25xD	1xD
○														○		10÷14	30	0,012	0,25xD	1xD
○														○		14÷18	30	0,015	0,25xD	1xD
○														○		18÷20	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

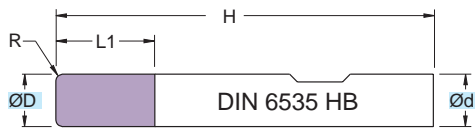
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TFW4 ... 947

ØD = 4 - 20



ДОСТУПНЫ С СЕНТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM SEPTEMBER 2014  
 AB SEPTEMBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE A PARTIR DE SEPTEMBRE 2014



ПОКРЫТИЕ COATED  
 ОРАНЖЕВОЕ

52 HRC

Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

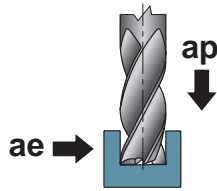
ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	R	z
TFW4.040.R025.947	4	6	11	57	0,25	4
TFW4.041.R050.947	4	6	11	57	0,50	4
TFW4.042.R100.947	4	6	11	57	1,00	4
TFW4.050.R050.947	5	6	13	57	0,50	4
TFW4.051.R100.947	5	6	13	57	1,00	4
TFW4.052.R150.947	5	6	13	57	1,50	4
TFW4.060.R050.947	6	6	13	57	0,50	4
TFW4.061.R100.947	6	6	13	57	1,00	4
TFW4.062.R150.947	6	6	13	57	1,50	4
TFW4.063.R200.947	6	6	13	57	2,00	4
TFW4.080.R050.947	8	8	19	63	0,50	4
TFW4.081.R100.947	8	8	19	63	1,00	4
TFW4.082.R150.947	8	8	19	63	1,50	4
TFW4.083.R200.947	8	8	19	63	2,00	4
TFW4.100.R050.947	10	10	22	72	0,50	4
TFW4.101.R100.947	10	10	22	72	1,00	4
TFW4.102.R150.947	10	10	22	72	1,50	4
TFW4.103.R200.947	10	10	22	72	2,00	4
TFW4.120.R050.947	12	12	26	83	0,50	4
TFW4.121.R100.947	12	12	26	83	1,00	4
TFW4.122.R150.947	12	12	26	83	1,50	4
TFW4.123.R200.947	12	12	26	83	2,00	4
TFW4.140.R100.947	14	14	26	83	1,00	4
TFW4.141.R200.947	14	14	26	83	2,00	4
TFW4.160.R100.947	16	16	32	92	1,00	4
TFW4.161.R150.947	16	16	32	92	1,50	4

APT.	(мм)					
	ØD	Ød	L1	H	R	z
TFW4.162.R200.947	16	16	32	92	2,00	4
TFW4.163.R250.947	16	16	32	92	2,50	4
TFW4.180.R150.947	18	18	32	92	1,50	4
TFW4.181.R250.947	18	18	32	92	2,50	4
TFW4.200.R100.947	20	20	38	104	1,00	4
TFW4.201.R150.947	20	20	38	104	1,50	4
TFW4.202.R200.947	20	20	38	104	2,00	4
TFW4.203.R250.947	20	20	38	104	2,50	4
TFW4.204.R300.947	20	20	38	104	3,00	4
TFW4.205.R400.947	20	20	38	104	4,00	4
TFW4.206.R500.947	20	20	38	104	5,00	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																4÷6	130	0,025	1xD	1xD
○																6÷10	130	0,035	1xD	1xD
○																10÷14	130	0,040	1xD	1xD
○																14÷18	130	0,050	1xD	1xD
○																18÷20	130	0,065	1xD	1xD
○																4÷6	125	0,025	1xD	1xD
○																6÷10	125	0,035	1xD	1xD
○																10÷14	125	0,040	1xD	1xD
○																14÷18	125	0,050	1xD	1xD
○																18÷20	125	0,065	1xD	1xD
○		○														4÷6	120	0,025	1xD	1xD
○		○														6÷10	120	0,035	1xD	1xD
○		○														10÷14	120	0,040	1xD	1xD
○		○														14÷18	120	0,050	1xD	1xD
○		○														18÷20	120	0,065	1xD	1xD
●					●											4÷6	100	0,036	1xD	1xD
●					●											6÷10	100	0,040	1xD	1xD
●					●											10÷14	100	0,050	1xD	1xD
●					●											14÷18	100	0,070	1xD	1xD
●					●											18÷20	100	0,080	1xD	1xD
●											●					4÷6	25	0,015	1xD	1xD
●											●					6÷10	25	0,020	1xD	1xD
●											●					10÷14	25	0,030	1xD	1xD
●											●					14÷18	25	0,035	1xD	1xD
●											●					18÷20	25	0,040	1xD	1xD
●												●				4÷6	30	0,015	1xD	1xD
●												●				6÷10	30	0,025	1xD	1xD
●												●				10÷14	30	0,033	1xD	1xD
●												●				14÷18	30	0,043	1xD	1xD
●												●				18÷20	30	0,047	1xD	1xD
○													○			4÷6	30	0,008	0,25xD	1xD
○													○			6÷10	30	0,010	0,25xD	1xD
○													○			10÷14	30	0,012	0,25xD	1xD
○													○			14÷18	30	0,015	0,25xD	1xD
○													○			18÷20	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

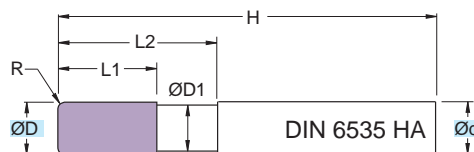
$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF4 ... 948

ØD = 4 - 20

ДОСТУПНО С СЕНТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM SEPTEMBER 2014  
 AB SEPTEMBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE SEPTEMBRE 2014



Фрезы из микрoзернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HA - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HA Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D h10	d h6
----------------------------------	----------	---------

ПОКРЫТИЕ  
COATED  
ЧЕРНОЕ

R

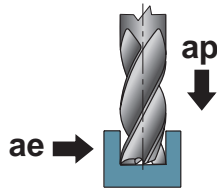
52 HRC

APT.	(mm)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF4.040.R025.948	4	6	3,8	11	18	57	0,25	4
TF4.041.R050.948	4	6	3,8	11	18	57	0,50	4
TF4.042.R100.948	4	6	3,8	11	18	57	1,00	4
TF4.050.R050.948	5	6	4,8	13	20	57	0,50	4
TF4.051.R100.948	5	6	4,8	13	20	57	1,00	4
TF4.052.R150.948	5	6	4,8	13	20	57	1,50	4
TF4.060.R050.948	6	6	5,8	13	20	57	0,50	4
TF4.061.R100.948	6	6	5,8	13	20	57	1,00	4
TF4.062.R150.948	6	6	5,8	13	20	57	1,50	4
TF4.063.R200.948	6	6	5,8	13	20	57	2,00	4
TF4.080.R050.948	8	8	7,7	19	28	63	0,50	4
TF4.081.R100.948	8	8	7,7	19	28	63	1,00	4
TF4.082.R150.948	8	8	7,7	19	28	63	1,50	4
TF4.083.R200.948	8	8	7,7	19	28	63	2,00	4
TF4.100.R050.948	10	10	9,5	22	33	72	0,50	4
TF4.101.R100.948	10	10	9,5	22	33	72	1,00	4
TF4.102.R150.948	10	10	9,5	22	33	72	1,50	4
TF4.103.R200.948	10	10	9,5	22	33	72	2,00	4
TF4.120.R050.948	12	12	11,5	26	40	83	0,50	4
TF4.121.R100.948	12	12	11,5	26	40	83	1,00	4
TF4.122.R150.948	12	12	11,5	26	40	83	1,50	4
TF4.123.R200.948	12	12	11,5	26	40	83	2,00	4
TF4.140.R100.948	14	14	13,5	26	40	83	1,00	4
TF4.141.R200.948	14	14	13,5	26	40	83	2,00	4
TF4.160.R100.948	16	16	15,5	32	45	92	1,00	4
TF4.161.R150.948	16	16	15,5	32	45	92	1,50	4

APT.	(mm)							
	ØD	Ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF4.162.R200.948	16	16	15,5	32	45	92	2,00	4
TF4.163.R250.948	16	16	15,5	32	45	92	2,50	4
TF4.180.R150.948	18	18	17,5	32	45	92	1,50	4
TF4.181.R250.948	18	18	17,5	32	45	92	2,50	4
TF4.200.R100.948	20	20	19,5	38	50	104	1,00	4
TF4.201.R150.948	20	20	19,5	38	50	104	1,50	4
TF4.202.R200.948	20	20	19,5	38	50	104	2,00	4
TF4.203.R250.948	20	20	19,5	38	50	104	2,50	4
TF4.204.R300.948	20	20	19,5	38	50	104	3,00	4
TF4.205.R400.948	20	20	19,5	38	50	104	4,00	4
TF4.206.R500.948	20	20	19,5	38	50	104	5,00	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P	M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																4÷6	160	0,025	1xD	1xD
●																6÷10	160	0,035	1xD	1xD
●																10÷14	160	0,040	1xD	1xD
●																14÷18	160	0,050	1xD	1xD
●																18÷20	160	0,065	1xD	1xD
●																4÷6	120	0,025	1xD	1xD
●																6÷10	120	0,035	1xD	1xD
●																10÷14	120	0,040	1xD	1xD
●																14÷18	120	0,050	1xD	1xD
●																18÷20	120	0,065	1xD	1xD
●			●													4÷6	100	0,025	1xD	1xD
●			●													6÷10	100	0,035	1xD	1xD
●			●													10÷14	100	0,040	1xD	1xD
●			●													14÷18	100	0,050	1xD	1xD
●			●													18÷20	100	0,065	1xD	1xD
○					○											4÷6	60	0,015	1xD	1xD
○					○											6÷10	60	0,020	1xD	1xD
○					○											10÷14	60	0,030	1xD	1xD
○					○											14÷18	60	0,035	1xD	1xD
○					○											18÷20	60	0,045	1xD	1xD
●						●										4÷6	160	0,030	1xD	1xD
●						●										6÷10	160	0,045	1xD	1xD
●						●										10÷14	160	0,055	1xD	1xD
●						●										14÷18	160	0,070	1xD	1xD
●						●										18÷20	160	0,090	1xD	1xD
●							●									4÷6	160	0,030	1xD	1xD
●							●									6÷10	160	0,045	1xD	1xD
●							●									10÷14	160	0,055	1xD	1xD
●							●									14÷18	160	0,070	1xD	1xD
●							●									18÷20	160	0,090	1xD	1xD
○												○				4÷6	25	0,015	1xD	1xD
○												○				6÷10	25	0,020	1xD	1xD
○												○				10÷14	25	0,025	1xD	1xD
○												○				14÷18	25	0,030	1xD	1xD
○												○				18÷20	25	0,040	1xD	1xD
○													○			4÷6	35	0,027	1xD	1xD
○													○			6÷10	35	0,031	1xD	1xD
○													○			10÷14	35	0,038	1xD	1xD
○													○			14÷18	35	0,045	1xD	1xD
○													○			18÷20	35	0,055	1xD	1xD
○														○		4÷6	30	0,008	0,25xD	1xD
○														○		6÷10	30	0,010	0,25xD	1xD
○														○		10÷14	30	0,012	0,25xD	1xD
○														○		14÷18	30	0,015	0,25xD	1xD
○														○		18÷20	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

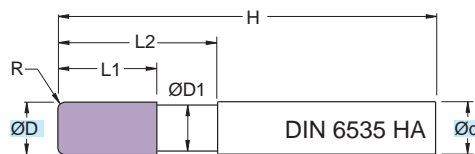
$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TF4 ... 949

ØD = 4 - 20

ДОСТУПНО С СЕНТЯБРЯ 2014  
 AVAILABLE FROM SEPTEMBER 2014  
 AB SEPTEMBER 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE SEPTEMBRE 2014



ПОКРЫТИЕ  
 COATED  
 ОРАНЖЕВОЕ



R

52  
 HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HA - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HPC mills  
 DIN 6535 HA Shank - DIN 6527 medium Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

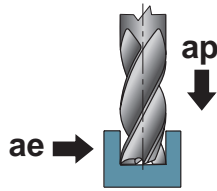
APT.	(мм)							
	ØD	ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF4.040.R025.949	4	6	3,8	11	18	57	0,25	4
TF4.041.R050.949	4	6	3,8	11	18	57	0,50	4
TF4.042.R100.949	4	6	3,8	11	18	57	1,00	4
TF4.050.R050.949	5	6	4,8	13	20	57	0,50	4
TF4.051.R100.949	5	6	4,8	13	20	57	1,00	4
TF4.052.R150.949	5	6	4,8	13	20	57	1,50	4
TF4.060.R050.949	6	6	5,8	13	20	57	0,50	4
TF4.061.R100.949	6	6	5,8	13	20	57	1,00	4
TF4.062.R150.949	6	6	5,8	13	20	57	1,50	4
TF4.063.R200.949	6	6	5,8	13	20	57	2,00	4
TF4.080.R050.949	8	8	7,7	19	28	63	0,50	4
TF4.081.R100.949	8	8	7,7	19	28	63	1,00	4
TF4.082.R150.949	8	8	7,7	19	28	63	1,50	4
TF4.083.R200.949	8	8	7,7	19	28	63	2,00	4
TF4.100.R050.949	10	10	9,5	22	33	72	0,50	4
TF4.101.R100.949	10	10	9,5	22	33	72	1,00	4
TF4.102.R150.949	10	10	9,5	22	33	72	1,50	4
TF4.103.R200.949	10	10	9,5	22	33	72	2,00	4
TF4.120.R050.949	12	12	11,5	26	40	83	0,50	4
TF4.121.R100.949	12	12	11,5	26	40	83	1,00	4
TF4.122.R150.949	12	12	11,5	26	40	83	1,50	4
TF4.123.R200.949	12	12	11,5	26	40	83	2,00	4
TF4.140.R100.949	14	14	13,5	26	40	83	1,00	4
TF4.141.R200.949	14	14	13,5	26	40	83	2,00	4
TF4.160.R100.949	16	16	15,5	32	45	92	1,00	4
TF4.161.R150.949	16	16	15,5	32	45	92	1,50	4

APT.	(мм)							
	ØD	ød	ØD1	L1	L2	H	R	z
TF4.162.R200.949	16	16	15,5	32	45	92	2,00	4
TF4.163.R250.949	16	16	15,5	32	45	92	2,50	4
TF4.180.R150.949	18	18	17,5	32	45	92	1,50	4
TF4.181.R250.949	18	18	17,5	32	45	92	2,50	4
TF4.200.R100.949	20	20	19,5	38	50	104	1,00	4
TF4.201.R150.949	20	20	19,5	38	50	104	1,50	4
TF4.202.R200.949	20	20	19,5	38	50	104	2,00	4
TF4.203.R250.949	20	20	19,5	38	50	104	2,50	4
TF4.204.R300.949	20	20	19,5	38	50	104	3,00	4
TF4.205.R400.949	20	20	19,5	38	50	104	4,00	4
TF4.206.R500.949	20	20	19,5	38	50	104	5,00	4



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)					
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТЕ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																4÷6	130	0,025	1xD	1xD
○																6÷10	130	0,035	1xD	1xD
○																10÷14	130	0,040	1xD	1xD
○																14÷18	130	0,050	1xD	1xD
○																18÷20	130	0,065	1xD	1xD
○																4÷6	125	0,025	1xD	1xD
○																6÷10	125	0,035	1xD	1xD
○																10÷14	125	0,040	1xD	1xD
○																14÷18	125	0,050	1xD	1xD
○																18÷20	125	0,065	1xD	1xD
○		○														4÷6	120	0,025	1xD	1xD
○		○														6÷10	120	0,035	1xD	1xD
○		○														10÷14	120	0,040	1xD	1xD
○		○														14÷18	120	0,050	1xD	1xD
○		○														18÷20	120	0,065	1xD	1xD
●					●											4÷6	100	0,036	1xD	1xD
●					●											6÷10	100	0,040	1xD	1xD
●					●											10÷14	100	0,050	1xD	1xD
●					●											14÷18	100	0,070	1xD	1xD
●					●											18÷20	100	0,080	1xD	1xD
●											●					4÷6	25	0,015	1xD	1xD
●											●					6÷10	25	0,020	1xD	1xD
●											●					10÷14	25	0,030	1xD	1xD
●											●					14÷18	25	0,035	1xD	1xD
●											●					18÷20	25	0,040	1xD	1xD
●												●				4÷6	30	0,015	1xD	1xD
●												●				6÷10	30	0,025	1xD	1xD
●												●				10÷14	30	0,033	1xD	1xD
●												●				14÷18	30	0,043	1xD	1xD
●												●				18÷20	30	0,047	1xD	1xD
○													○			4÷6	30	0,008	0,25xD	1xD
○													○			6÷10	30	0,010	0,25xD	1xD
○													○			10÷14	30	0,012	0,25xD	1xD
○													○			14÷18	30	0,015	0,25xD	1xD
○													○			18÷20	30	0,015	0,25xD	1xD

Для фрезерования уступов режимы должны быть повышены на 20%  
FOR SHOULDER MILLING PARAMETERS SHOULD BE INCREASED BY 20%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

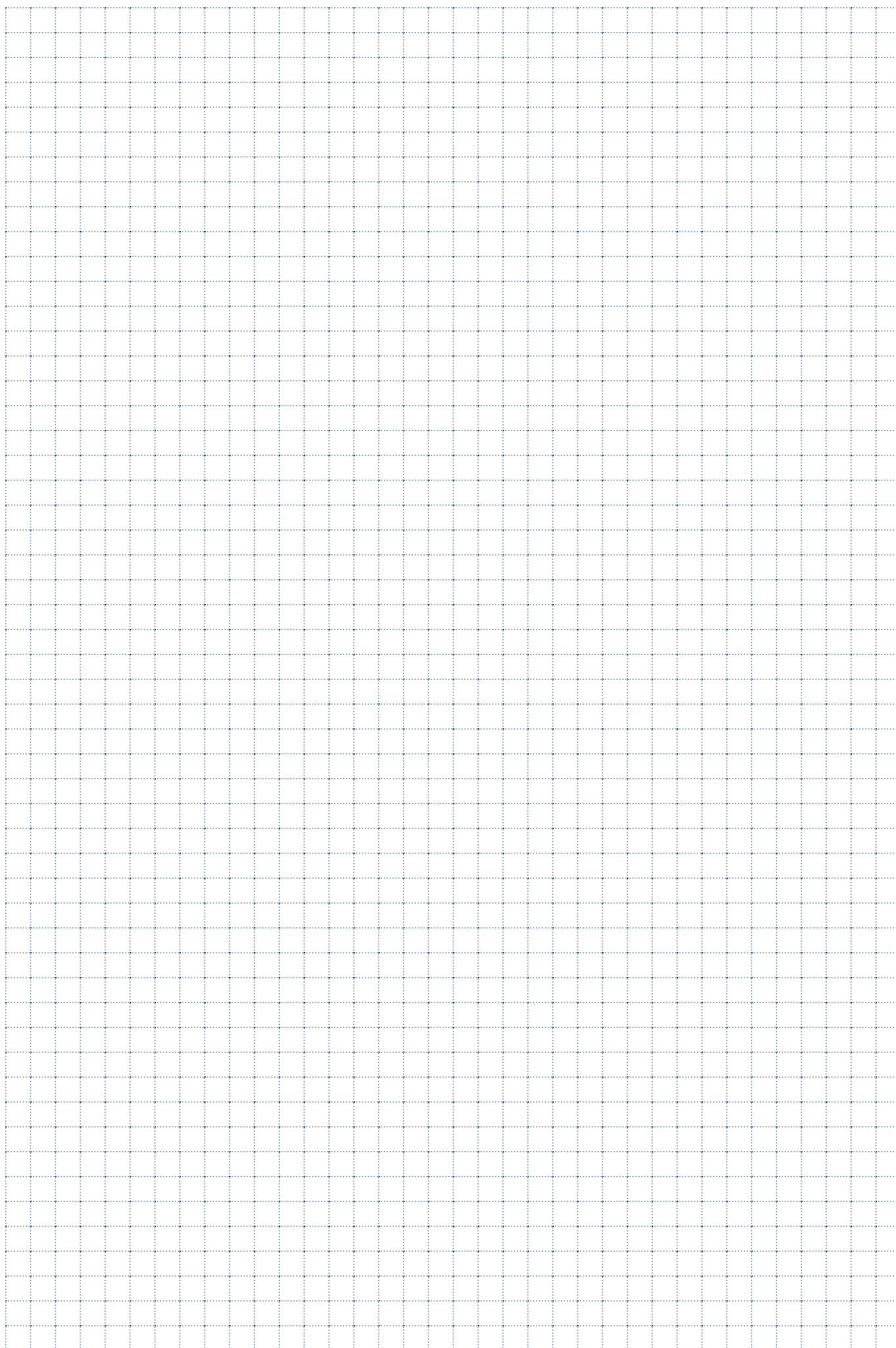
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



---

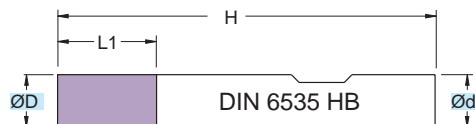
# ШПОНОЧНЫЕ ФРЕЗЫ

ШПОНОЧНЫЕ ФРЕЗЫ / PASSFEDERNUTEN / LOGEMENT CLES /  
RANURAS PARA CHAVETAS

---

## TFW3 ... 333

$\varnothing D = 1,80-15,70$



ПОКРЫТИЕ  
COATED  
**ЧЕРНОЕ**



90°

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Цилиндрический хвостовик HB - DIN 6527  
 короткого типа

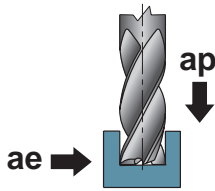
Micrograin HM mills  
 Cylindrical Shank HB - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА TOLLERANCE RANGE	D	d
	h10	h6

APT.	(мм)				
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L1	H	z
TFW3.018.333	1,80	6	3	50	3
TFW3.028.333	2,80	6	4	50	3
TFW3.038.333	3,80	6	5	50	3
TFW3.048.333	4,80	6	6	50	3
TFW3.057.333	5,75	6	7	50	3
TFW3.077.333	7,75	8	10	63	3
TFW3.097.333	9,70	10	11	72	3
TFW3.117.333	11,70	12	14	83	3
TFW3.137.333	13,70	14	14	83	3
TFW3.157.333	15,70	16	16	92	3

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 96

Применение - Application



P	M	K	N	S	H	G	ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							1,80	90	0,020	0,5xD	1xD			
●							2,80	90	0,030	0,5xD	1xD			
●							3,80	90	0,040	0,5xD	1xD			
●							4,80	90	0,045	0,5xD	1xD			
●							5,75	90	0,050	0,5xD	1xD			
●							7,75	90	0,060	0,5xD	1xD			
●							9,70	90	0,070	0,5xD	1xD			
●							11,70	90	0,080	0,5xD	1xD			
●							13,70	90	0,090	0,5xD	1xD			
●							15,70	90	0,100	0,5xD	1xD			
○							1,80	75	0,020	0,5xD	1xD			
○							2,80	75	0,030	0,5xD	1xD			
○							3,80	75	0,040	0,5xD	1xD			
○							4,80	75	0,045	0,5xD	1xD			
○							5,75	75	0,050	0,5xD	1xD			
○							7,75	75	0,060	0,5xD	1xD			
○							9,70	75	0,070	0,5xD	1xD			
○							11,70	75	0,080	0,5xD	1xD			
○							13,70	75	0,090	0,5xD	1xD			
○							15,70	75	0,100	0,5xD	1xD			
○							1,80	60	0,020	0,5xD	1xD			
○							2,80	60	0,030	0,5xD	1xD			
○							3,80	60	0,040	0,5xD	1xD			
○							4,80	60	0,045	0,5xD	1xD			
○							5,75	60	0,050	0,5xD	1xD			
○							7,75	60	0,060	0,5xD	1xD			
○							9,70	60	0,070	0,5xD	1xD			
○							11,70	60	0,080	0,5xD	1xD			
○							13,70	60	0,090	0,5xD	1xD			
○							15,70	60	0,100	0,5xD	1xD			
○							1,80	110	0,020	0,5xD	1xD			
○							2,80	110	0,030	0,5xD	1xD			
○							3,80	110	0,040	0,5xD	1xD			
○							4,80	110	0,045	0,5xD	1xD			
○							5,75	110	0,050	0,5xD	1xD			
○							7,75	110	0,060	0,5xD	1xD			
○							9,70	110	0,070	0,5xD	1xD			
○							11,70	110	0,080	0,5xD	1xD			
○							13,70	110	0,090	0,5xD	1xD			
○							15,70	110	0,100	0,5xD	1xD			
○							1,80	90	0,020	0,5xD	1xD			
○							2,80	90	0,030	0,5xD	1xD			
○							3,80	90	0,040	0,5xD	1xD			
○							4,80	90	0,045	0,5xD	1xD			
○							5,75	90	0,050	0,5xD	1xD			
○							7,75	90	0,060	0,5xD	1xD			
○							9,70	90	0,070	0,5xD	1xD			
○							11,70	90	0,080	0,5xD	1xD			
○							13,70	90	0,090	0,5xD	1xD			
○							15,70	90	0,100	0,5xD	1xD			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

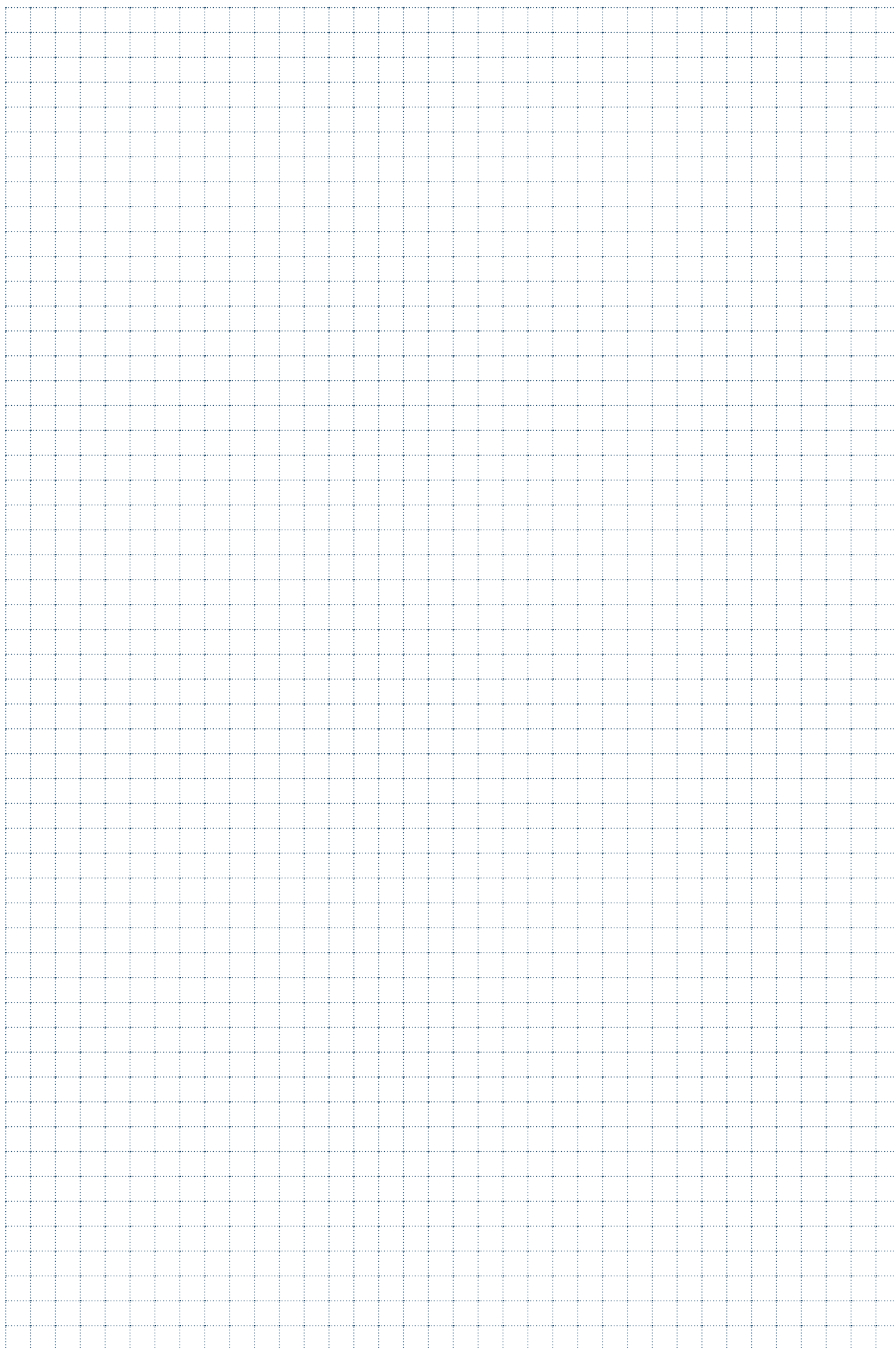
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



---

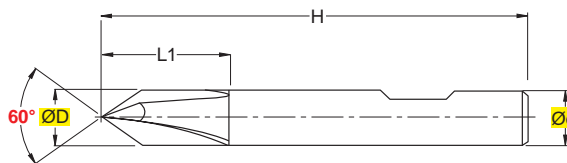
# ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК И ЗЕНКОВАНИЯ

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК И ЗЕНКОВАНИЯ / KEGELSENKER-KANTENFRÄSER /  
FRAISES CONIQUES A NOYER-CHANFREINEURS / AVELLANADORES-BISELADORAS

---

# TFW ... 860

ØD = 4 - 20



ПОКРЫТИЕ  
COATED

**ЧЕРНОЕ**

60°

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 короткого типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА  
TOLLERANCE RANGE

D	d
	h6

(mm)					
APT.	ØD	Ød	H	L1	Z
TFW4.040.860	4	4	54	4	4
TFW4.060.860	6	6	57	6	4
TFW5.080.860	8	8	63	8	5
TFW6.100.860	10	10	72	10	6
TFW6.120.860	12	12	83	12	6
TFW6.160.860	16	16	92	16	6
TFW6.200.860	20	20	104	20	6



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											ØD (мм)	Vc (м/мин)	fz (мм)	ap (мм)	ae (мм)				
	P			M	K		N			S							H	G		
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
			●													4	80	0,040	-	-
			●													6	80	0,040	-	-
			●													8	80	0,040	-	-
			●													10	80	0,040	-	-
			●													12	80	0,040	-	-
			●													16	80	0,040	-	-
			●													20	80	0,040	-	-
					●											4	50	0,030	-	-
					●											6	50	0,030	-	-
					●											8	50	0,030	-	-
					●											10	50	0,030	-	-
					●											12	50	0,030	-	-
					●											16	50	0,030	-	-
					●											20	50	0,030	-	-
							●									4	120	0,070	-	-
							●									6	120	0,070	-	-
							●									8	120	0,070	-	-
							●									10	120	0,070	-	-
							●									12	120	0,070	-	-
							●									16	120	0,070	-	-
							●									20	120	0,070	-	-
									●							4	300	0,070	-	-
									●							6	300	0,070	-	-
									●							8	300	0,070	-	-
									●							10	300	0,070	-	-
									●							12	300	0,070	-	-
									●							16	300	0,070	-	-
									●							20	300	0,070	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

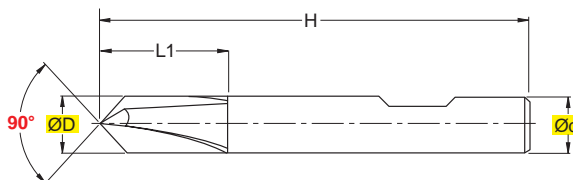
$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин.}$$

Твердосплавные фрезы Z4 90°  
 HM Mills 90° Z4 - for flaring  
 VHM-Fräser Z4 90° - zum Senken  
 Fraise M.D.I. Z4 90° - pour évasements

# TFW ... 845

ØD = 4 - 20



ПОКРЫТИЕ  
 COATED  
**ЧЕРНОЕ**

90°

42  
 HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 короткого типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 short Type

ПОЛЕ ДОПУСКА  
 TOLLERANCE RANGE

D	d
	h6

(mm)					
APT.	ØD	Ød	H	L1	Z
TFW4.040.845	4	4	54	4	4
TFW4.060.845	6	6	57	6	4
TFW5.080.845	8	8	63	8	5
TFW6.100.845	10	10	72	10	6
TFW6.120.845	12	12	83	12	6
TFW6.160.845	16	16	92	16	6
TFW6.200.845	20	20	104	20	6

Applicazione - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45													(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae		
	P				M	K			N			S	H						G	
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM						ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE
			●													4	80	0,040	-	-
			●													6	80	0,040	-	-
			●													8	80	0,040	-	-
			●													10	80	0,040	-	-
			●													12	80	0,040	-	-
			●													16	80	0,040	-	-
			●													20	80	0,040	-	-
					●											4	50	0,030	-	-
					●											6	50	0,030	-	-
					●											8	50	0,030	-	-
					●											10	50	0,030	-	-
					●											12	50	0,030	-	-
					●											16	50	0,030	-	-
					●											20	50	0,030	-	-
							●									4	120	0,070	-	-
							●									6	120	0,070	-	-
							●									8	120	0,070	-	-
							●									10	120	0,070	-	-
							●									12	120	0,070	-	-
							●									16	120	0,070	-	-
							●									20	120	0,070	-	-
								●								4	300	0,070	-	-
								●								6	300	0,070	-	-
									●							8	300	0,070	-	-
									●							10	300	0,070	-	-
									●							12	300	0,070	-	-
									●							16	300	0,070	-	-
									●							20	300	0,070	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

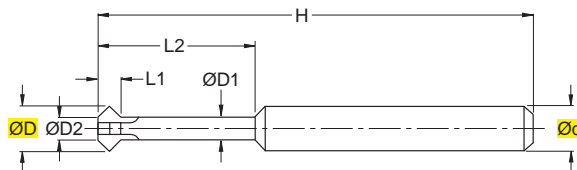
$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин.}$$

Твердосплавная фреза 45°  
 HM push-pull counter sink  
 VHM-kantenfräser schub-zug  
 M.D.I. dispositif de biseautage 45° en poussee - tirage

# TF4 ... 890

ØD = 4 - 16



ПОКРЫТИЕ  
COATED

**ЧЕРНОЕ**

45°

42  
HRC



Фрезы из микрозернистого твердого сплава  
 Хвостовик DIN 6535 HB - DIN 6527 среднего типа

Micrograin HM mills  
 DIN 6535 HB Shank - DIN 6527 medium Type

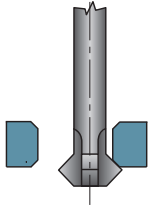
ПОЛЕ ДОПУСКА  
TOLLERANCE RANGE

D	d
h8	h6

(mm)								
APT.	ØD	Ød	ØD1	ØD2	H	L1	L2	Z
TF4.040.890	4	4	2	0,5	100	2,75	15	4
TF4.060.890	6	6	4	0,5	100	3,75	18	4
TF4.080.890	8	8	5	0,5	100	5,25	24	4
TF4.100.890	10	10	6	0,5	100	6,75	30	4
TF4.120.890	12	12	7	1	100	8,00	36	4
TF4.160.890	16	16	10	1	100	10,5	48	4

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fz	(мм) ap	(мм) ae					
	P			M	K		N		S							H	G			
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●			●													4	80	0,040	-	-
			●													6	80	0,040	-	-
			●													8	80	0,040	-	-
			●													10	80	0,040	-	-
			●													12	80	0,040	-	-
			●													16	80	0,040	-	-
					●											4	50	0,030	-	-
					●											6	50	0,030	-	-
					●											8	50	0,030	-	-
					●											10	50	0,030	-	-
					●											12	50	0,030	-	-
					●											16	50	0,030	-	-
							●									4	120	0,070	-	-
							●									6	120	0,070	-	-
							●									8	120	0,070	-	-
							●									10	120	0,070	-	-
							●									12	120	0,070	-	-
							●									16	120	0,070	-	-
								●								4	300	0,070	-	-
								●								6	300	0,070	-	-
								●								8	300	0,070	-	-
								●								10	300	0,070	-	-
								●								12	300	0,070	-	-
								●								16	300	0,070	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

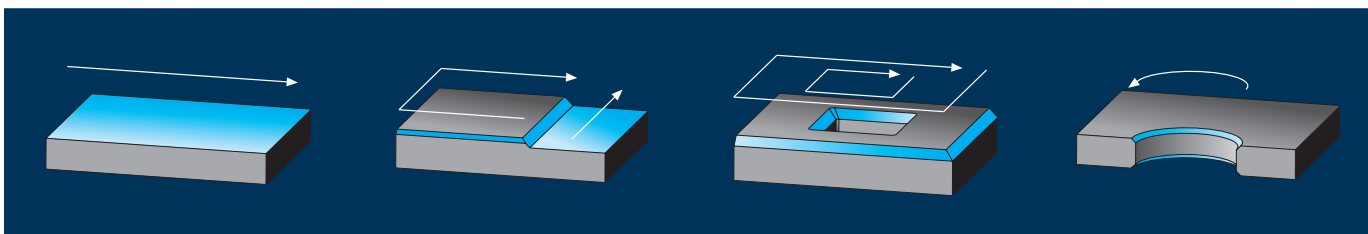
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин.}$$

<b>T306</b> Стр. В 158		<b>T309</b> Стр. В 158		<b>T7801-8W</b> Стр. В 164	
 <p>ØD = 6 - 32</p>		 <p>ØD = 32 - 100</p>		 <p>ØD = 50 - 250</p>	
T 306W .. 09		T 309W .. 09 T 309WF .. 09 T 309GW .. 09		T 7801-8W .. 12	
 <p>45° SD..0903 h = 4</p>		 <p>88° SN..1206 h = 11,5</p>			
<b>T338</b> Стр. В 160					
 <p>ØD = 50 - 315</p>					
T 338 .. 13 T 338F .. 13 T 338G .. 13					
 <p>45° SE..13T3 h = 6</p>					
<b>T3501</b> Стр. В 162					
 <p>ØD = 50 - 250</p>					
T 3501-8W .. 12					
 <p>45° SN..1206 h = 6</p>					

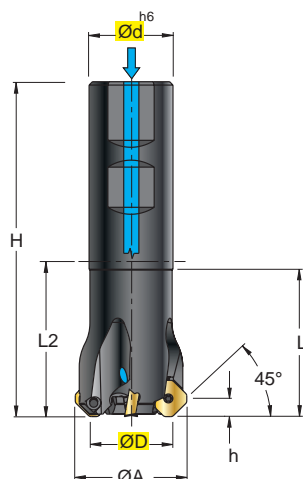


T576		T578					
Стр. В 166		Стр. В 166					
	$\text{ØD} = 9 - 32$		$\text{ØD} = 9 - 32$		$\text{ØD} = 40 - 50$		
T 576W..		T 576XLZ ..		T 578W .. 12			
	45°	SP..0603 SP..09T3 SP..1204		h = 4,0 h = 5,8 h = 8,0			
T516				Стр. В 167			
	$\text{ØD} = 16$		$\text{ØD} = 1,2 - 25$		$\text{ØD} = 5,4 - 17$		
T 516.30 ..		T 516.45 .. T 516.5XLZ.4 ..		T 516.60 .. T 516XLZ.60 ..			
	30° 45° 60°	TC..1102 TC..16T3 TC..2204		h = 6,9/9,0 h = 7,3/13,0 h = 13,8			
T518.3		T518.4					
Стр. В 168		Стр. В 169					
	$\text{ØD} = 4,9 - 23,8$		$\text{ØD} = 7,8 - 27,2$				
T 518 ..11.3 T 518 ..16.3		T 518 ..12.4					
	10°-80°	TC..1102 TC..16T3			10°-80°	SC..1204	
T513		T514					
Стр. В 170		Стр. В 171					
	$\text{ØD} = 0$		$\text{ØD} = 0$				
T 513.45W-0-16		T 514.45W-0-12					
	45°	TC..16T3 h = 10			43°	SC..1204 h = 7,8	

**T 306W .. 09**

Ø 06-32

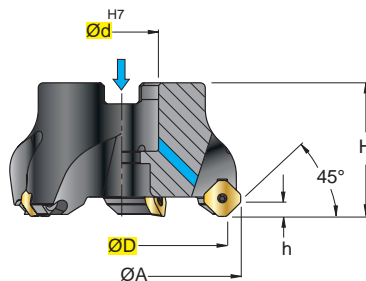
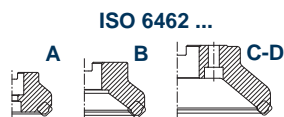
$\gamma_p$  0°/+12°  
 $\gamma_f$  -11°/-6,5°  
 $\gamma_o$  -8°/+4°



**T 309W .. 09  
T 309WF .. 09  
T 309GW .. 09**

Ø 32-100

$\gamma_p$  +12°  
 $\gamma_f$  -6,5°/-6°  
 $\gamma_o$  +4°/+5°



SDHW 0903  
.TMF2



SDHT 0903  
.TM1



SDNT 0903  
.TM4



SDKT 0903  
.TM6

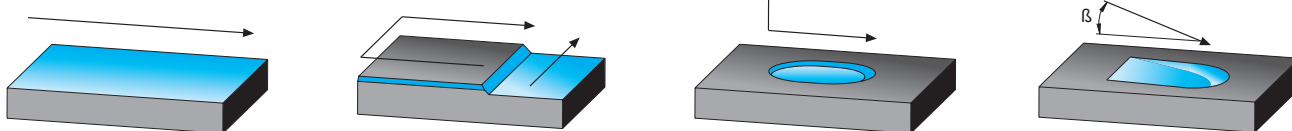


SDEX 0903  
.TM8



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 267

		(MM)											ISO 6462	0903	123006	5608	-
APT.		ØD	Ød	ØA	H	h	L	L2	β	Z	КГ	H-M					
T 306W	006 - 09	6	16	14,2	80	4	32	32	10,5°	1	0,12	1,2±1,5	-	0903	123008P	5608	-
T 306W	012 - 09	12	16	20,2	80	4	32	32	3°	1	0,13	1,2±1,5	-				
T 306W	016 - 09	16	20	24,2	90	4	40	40	28,5°	2	0,19	1,2±1,5	-				
T 306W	020 - 09	20	20	28,2	90	4	40	40	19,5°	3	0,20	1,2±1,5	-				
T 306W	025 - 09	25	25	33,2	100	4	44	44	13,5°	4	0,35	1,2±1,5	-				
T 306W	032 - 09	32	25	40,2	95	4	39	39	9,5°	5	0,36	1,2±1,5	-				
T 309W	032 - 09	32	16	40,2	40	4	-	-	9,5°	3	0,19	1,2±1,5	A	0903	123008P	5608P	VBSF08C
T 309W	040 - 09	40	16	48,2	40	4	-	-	7°	4	0,26	1,2±1,5	A				
T 309W	050 - 09	50	22	58,2	40	4	-	-	5,5°	6	0,37	1,2±1,5	A				
T 309W	063 - 09	63	22	71,2	40	4	-	-	4°	8	0,55	1,2±1,5	A				
T 309W	080 - 09	80	27	88,2	50	4	-	-	3°	10	1,09	1,2±1,5	A				
T 309W	100 - 09	100	32	108,2	50	4	-	-	2,5°	12	1,74	1,2±1,5	A				
T 309WF	032 - 09	32	16	40,2	40	4	-	-	9,5°	5	0,19	1,2±1,5	A	0903	123008P	5608P	VBSF08C
T 309WF	040 - 09	40	16	48,2	40	4	-	-	7°	6	0,26	1,2±1,5	A				
T 309WF	050 - 09	50	22	58,2	40	4	-	-	5,5°	8	0,36	1,2±1,5	A				
T 309WF	063 - 09	63	22	71,2	40	4	-	-	4°	10	0,55	1,2±1,5	A				
T 309WF	080 - 09	80	27	88,2	50	4	-	-	3°	12	1,20	1,2±1,5	A				
T 309WF	100 - 09	100	32	108,2	50	4	-	-	2,5°	14	1,76	1,2±1,5	A				
T 309GW	063 - 09	63	22	71,2	40	4	-	-	4°	5	0,60	1,2±1,5	A	0903	123008P	5608P	VBSF10
T 309GW	080 - 09	80	27	88,2	50	4	-	-	3°	6	1,06	1,2±1,5	A				
T 309GW	100 - 09	100	32	108,2	50	4	-	-	2,5°	7	1,71	1,2±1,5	A				



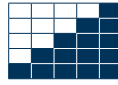
W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE  
G = КРУПНЫЙ ШАГ - LARGE TEETH DISTANCE - NORMALE ZAHNTEILUNG - GRANDE DISTANCE DENTS.  
F = МЕЛКИЙ ШАГ - FINE PITCH - FEINE ZAHNTEILUNG - PAS FIN



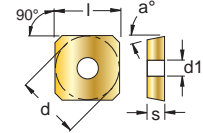


**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238



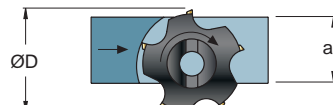
КОД	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC					l	d	s	d1	r	a°
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			DC61	U3105	C518M	P1040	C533						
SDHW 0903 AESN .TMF2	●	○																						9,52	9,52	3,2	3,4	-	15		
SDHT 0903 AESN .TM1	○	○	○	●	○	○																	■	9,52	9,52	3,2	3,4	-	15		
SDNT 0903 AESN .TM4	●	○																					■	9,52	9,52	3,2	3,4	-	15		
SDKT 0903 AESN .TM6	○	●	○	○	○	○	○	○	○														■	9,52	9,52	3,2	3,4	-	15		
SDEX 0903 AEFN .TM8										●	●									■				9,52	9,52	3,2	3,4	-	15		

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz мм			Vc м/мин Стр. В 254								
				F	M	R	DC61	P1040	U3105	C518M	C533				
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,2		260	260		350	275				
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,08	0,15		250	220		270	210				
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,08	0,15		250	175		200	160				
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,12		230	110		180	100				
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,1					200	240				
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,12	0,25					280					
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,1	0,2					230					
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,1	0,2					200					
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06	0,15	0,25			950						
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,12	0,2			475						
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,12	0,2			950						
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIG. TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,05	0,08						85				
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>	0,05	0,08						60				
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>												

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$



$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			

- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВОЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

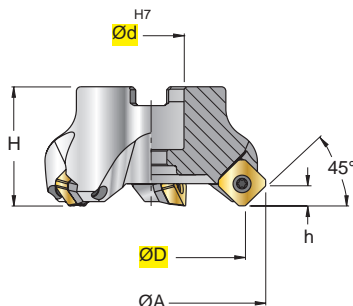
**T 338 .. 13**  
**T 338F .. 13**  
**T 338G .. 13**

Ø 50-315

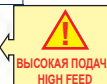
$\gamma_p$  +20°/+22,5°  
 $\gamma_f$  -15°/-7°  
 $\gamma_o$  +4°/+10°



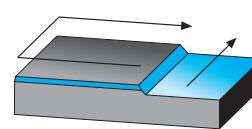
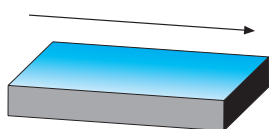
SEEX 13T3.. .TSF2	
SEKT 13T3.. .TMF4	
SEKT 13T3.. .TMF4	
SEKT 13T3.. .TM4	
SEKT 13T3.. .TM5	
SEKW 13T3.. .TM1	
SEKX 1305.. .TM2	



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 268



APT.		(MM)										ISO 6462		Icons						
ØD	Ød	ØA	H	h	Z	кг	H-M	ISO 6462	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL10x30				
T 338 050 - 13	50	22	63	40	6	4	0,405	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL10x30			
T 338 063 - 13	63	22	76	40	6	5	0,60	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL12x35			
T 338 080 - 13	80	27	93	50	6	6	1,120	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL16x35			
T 338 100 - 13	100	32	113	50	6	7	1,786	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL20x45			
T 338 125 - 13	125	40	138	63	6	8	3,310	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	-			
T 338 160 - 13	160	40	173	63	6	10	4,070	3,0+3,5	C	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	-			
T 338 200 - 13	200	60	213	63	6	12	6,800	3,0+3,5	B	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	-			
T 338 250 - 13	250	60	263	63	6	14	9,700	3,0+3,5	D	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	-			
T 338 315 - 13	315	60	334	80	6	18	25,30	3,0+3,5	E	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	-			
T 338F 050 - 13	50	22	63	40	6	5	0,4	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL10x30			
T 338F 063 - 13	63	22	76	40	6	6	0,6	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL12x35			
T 338F 080 - 13	80	27	93	50	6	8	1,10	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL16x35			
T 338F 100 - 13	100	32	113	50	6	10	1,74	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL20x45			
T 338F 125 - 13	125	40	138	63	6	12	3,250	3,0+3,5	A	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	AL20x45			
T 338G 160 - 13	160	40	173	63	6	7	4,3	3,0+3,5	C	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	-			
T 338G 200 - 13	200	60	213	63	6	8	7,0	3,0+3,5	B	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	-			
T 338G 250 - 13	250	60	263	63	6	10	10,0	3,0+3,5	D	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	-			
T 338G 315 - 13	315	60	334	80	6	12	25,6	3,0+3,5	E	13T3	13T3	PA13M	BCL7	123512P	5035	5615P	-			



F = МЕЛКИЙ ШАГ - FINE PITCH - FEINE ZAHNTEILUNG - PAS FIN

КОД		P		M		K		N		S		H		HT	HW	HC						SEEX..			SEHT..							
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			F	M	R	DC63	U3005	U3105	C518M	C528N	C3215	P1040	P7010	C533	P8115	l	d	s	d1
SEEX	13T3 AGTR .TSF2	●						●								■	■										8,2	13,4	3,97	4,1	1,5	20
SEKT	13T3 AZFN .TMF4							○	○	●	●							■									13,4	13,4	3,97	4,1	-	20
SEKT	13T3 AZEN .TMF4				○	○			○	○	●	●															13,4	13,4	3,97	4,1	-	20
SEKT	13T3 AZEN .TM4	○	○	○	○	○	○	○																			13,4	13,4	3,97	4,1	-	20
SEKT	13T3 AZTN .TM5							●	●	○	○																13,4	13,4	3,97	4,1	-	20
SEKW	13T3 AZTN .TM1							●	●	○	○																13,4	13,4	3,97	4,1	-	20
SEKX	1305 AGSR .TM2	○	●	○	○	○	○	○																			3,9	15,17	5,58	4,1	1,0	20

**!** - С ПЛАСТИНАМИ SEKX 1305.. .TM2 МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ = 2 (мм) ДЛЯ ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ  
 - WITH INSERTS SEKX 1305.. .TM2 MAXIMUM MACHINING DEPTH = 2 (mm) FOR HIGH FEED  
 МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ = 6 (мм) ДЛЯ ОБЫЧНОЙ ПОДАЧИ  
 MAXIMUM MACHINING DEPTH = 6 (mm) FOR STANDARD FEED

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

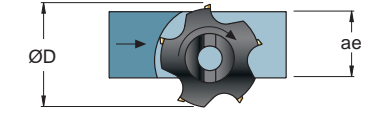
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45	VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1</sup> HRC <sup>2</sup>	fz мм			Vc м/мин Стр. В 254											
			F	M	R	DC63	P1040	P7010	P8115	U3105	C518M	C533	C3215				
P НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,12	0,15	0,19	280	190					240	200				
	6--9	180-350	0,12	0,15	0,19	250	170					230	180				
	10-11	200-325	0,12	0,15	0,19	220	150					190	160				
	12-13	200-240	0,12	0,15	0,19		80					140	100				
M АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,1	0,15	0,17		190		180		150	180					
K СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,1	0,15	0,19	220		200		240	250		270				
	17-18	160-250	0,1	0,15	0,19	200		180			200		230				
	19-20	130-230	0,1	0,15	0,19	220		120			180		190				
N АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,1	0,13	0,16			400	380	500							
	26--28	90-110	0,1	0,13	0,16			400	350	500							
	29-30	/	0,1	0,13	0,16			950	630	950							
S ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,08	0,14						60		50					
	36-37	400-1050 <sup>9</sup>	0,08	0,14						40		30					
H ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>															

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\phi D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kaе = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	0,02
Kae	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05
Vc	50-100%	20%	10%	5%
Стр. В 254	R-----M-----F			

**F** = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING  
**M** = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC  
**R** = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING  
**Vc** = мм/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
**n** = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
**fz** = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
**fn** = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
**Vf** = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED  
**Kae** = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

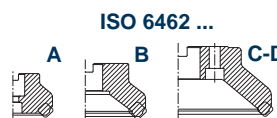
МАТЕРИАЛЫ MATERIALS Стр. Н 45	P	M	K		S						
			ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM					
ВЫСОКАЯ ПОДАЧА HIGH FEED	fz0 мм ap<2	0,2-0,6	0,2-0,5	0,2-0,4	0,2-0,5	0,2-0,6	0,2-0,6	0,2-0,6	0,1-0,4	0,1-0,4	
ОБЫЧНАЯ ПОДАЧА STANDARD FEED	fz0 мм ap>2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25			
СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ CUTTING SPEED	Vc м/мин	100-220	80-220	80-180	70-180	60-200	80-180	70-160	70-170	20-60	40-70

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
 EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE  
 □ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
 MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 3501-8W .. 12

Ø 50-250

$\gamma_p$  -6°  
 $\gamma_f$  -9°/-2°  
 $\gamma_o$  -11°/-6°



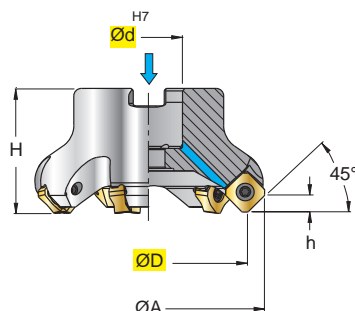
SNEX  
1206NN  
.TSF1



SNMX  
1206NN  
.TM2

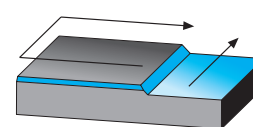
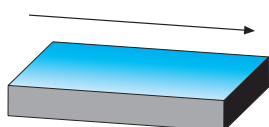


SNMX  
120612  
.TM2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 269

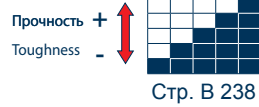
APT.	(MM)						КГ	H-M	ISO 6462				
	ØD	Ød	ØA	H	h	Z							
T 3501-8W-050-04-12	50	22	63,4	40	6	4	0,41	3,8+5	A	1206	124011	5620	AL10x30
T 3501-8W-050-06-12	50	22	63,4	40	6	6	0,41	3,8+5	A				
T 3501-8W-063-06-12	63	22	76,4	40	6	6	0,55	3,8+5	A				
T 3501-8W-063-08-12	63	22	76,4	40	6	8	0,55	3,8+5	A				
T 3501-8W-080-07-12	80	27	93,4	50	6	7	0,98	3,8+5	A	1206	124011	5620	AL12x35
T 3501-8W-080-10-12	80	27	93,4	50	6	10	0,98	3,8+5	A				
T 3501-8W-100-08-12	100	32	113,4	50	6	8	1,60	3,8+5	A	1206	124011	5620	AL16x35
T 3501-8W-100-12-12	100	32	113,4	50	6	12	1,60	3,8+5	A				
T 3501-8W-125-10-12	125	40	138,4	63	6	10	3,25	3,8+5	A	1206	124011	5620	AL20x45
T 3501-8W-125-16-12	125	40	138,4	63	6	16	3,26	3,8+5	A				
T 3501-8-160-12-12	160	40	173,4	63	6	12	4,14	3,8+5	C				
T 3501-8-160-20-12	160	40	173,4	63	6	20	4,16	3,8+5	C				
T 3501-8-200-18-12	200	60	213,4	63	6	18	6,69	3,8+5	D	1206	124011	5620	AL20x45
T 3501-8-200-26-12	200	60	213,4	63	6	26	6,81	3,8+5	D				
T 3501-8-250-20-12	250	60	263,4	63	6	20	9,40	3,8+5	D				
T 3501-8-250-30-12	250	60	263,4	63	6	30	9,51	3,8+5	D				



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE



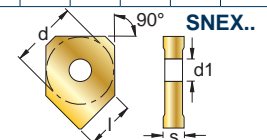
### БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK



КОД	Материалы												HT	HW	HC				SNMX..											
	P			M			K			N					S			H			P1135	P2430	C1025	C3415	P3010	l	d	s	d1	r
F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R										
SNEX 1206NN .TSF1	○	○					●	●	○																8,5	12,7	6,35	4,5	-	-
SNMX 1206NN .TM2	●	●					●	●	○																12,7	12,7	6,35	4,5	-	-
SNMX 120612 .TM2	○	●	○	○	○	○	●	●	○																12,7	12,7	6,35	4,5	1,2	-

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY



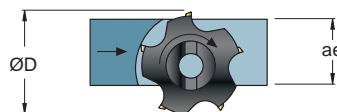
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz мм			Vc м/мин Стр. В 254							
				F	M	R	P1135	P2430	P3010	C1025	C3415			
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,12	0,25	0,35	230		200	240				
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,1	0,2	0,3	170		200	240				
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,1	0,2	0,3	160		180	220				
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,08	0,15	0,25	160	150	120	160				
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,10	0,20	140	150						
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,12	0,3	0,4			290		320			
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,12	0,25	0,35			180		250			
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,12	0,25	0,35			260		280			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130											
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110											
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/											
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIG. TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,05	0,08	0,12		50						
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>	0,05	0,08	0,12		45						
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>											

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
	Vc	R-----M-----F		

Стр. В 254

- F** = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M** = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R** = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc** = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n** = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz** = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn** = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf** = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae** = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

- 8 "Полезных" режущих кромок благодаря двусторонней пластине.
- 8 "Useful" cutting-edges thanks to two-sided insert
- 8 "Nützliche" schneidkanten dank zweiseitiger wendeschneidplatten
- 8 Tranchants "Utiles" disponibles grace a la plaquette bilaterale

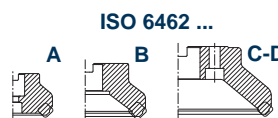
■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 7801-8 .. 12  
T 7801-8W .. 12

Ø 50-250

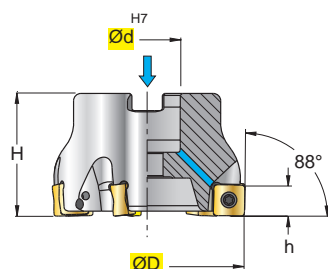
$\gamma_p$  +6°  
 $\gamma_f$  -8°/-5,5°  
 $\gamma_o$  -8°/-5,5°



SNMX  
120612  
.TM2

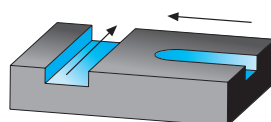


SNMX  
1206QNN  
.TM2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 269

APT.	(MM)					КГ	H-M	ISO 6462	1206	124011	5620	VBSF10
	ØD	Ød	H	h	Z							
T 7801-8W-050-04-12	50	22	40	11,5	4	0,27	3,8+5	A	1206	124011	5620	VBSF10
T 7801-8W-063-06-12	63	22	40	11,5	6	0,46	3,8+5	A	1206	124011	5620	AL12x35
T 7801-8W-080-07-12	80	27	50	11,5	7	0,94	3,8+5	A	1206	124011	5620	AL16x35
T 7801-8W-080-09-12	80	27	50	11,5	9	0,92	3,8+5	A	1206	124011	5620	AL20x45
T 7801-8W-100-08-12	100	32	50	11,5	8	1,63	3,8+5	A-B	1206	124011	5620	-
T 7801-8W-100-11-12	100	32	50	11,5	11	1,59	3,8+5	A-B	1206	124011	5620	-
T 7801-8W-125-10-12	125	40	63	11,5	10	3,05	3,8+5	A-B	1206	124011	5620	-
T 7801-8W-125-14-12	125	40	63	11,5	14	2,99	3,8+5	A-B	1206	124011	5620	-
T 7801-8-160-12-12	160	40	63	11,5	12	4,00	3,8+5	C	1206	124011	5620	-
T 7801-8-160-18-12	160	40	63	11,5	18	3,91	3,8+5	C	1206	124011	5620	-
T 7801-8-200-14-12	200	60	63	11,5	14	6,61	3,8+5	D	1206	124011	5620	-
T 7801-8-200-22-12	200	60	63	11,5	22	6,48	3,8+5	D	1206	124011	5620	-
T 7801-8-250-16-12	250	60	63	11,5	16	9,68	3,8+5	D	1206	124011	5620	-
T 7801-8-250-24-12	250	60	63	11,5	24	9,52	3,8+5	D	1206	124011	5620	-



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE



КОД		P		M		K		N		S		H		HT	HW	HC		l	d	s	d1	r	a°						
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			F	M							R	КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS		
SNMX	1206 QNN	.TM2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			P1135	C3415							12,7	12,7	6,35	4,5	0,8	-
SNMX	120612	.TM2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			P1135	C3415							12,7	12,7	6,35	4,5	1,2	-

Прочность + ↑  
Toughness - ↓

Стр. В 238

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

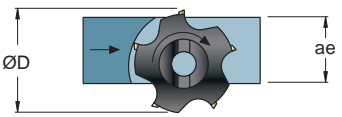
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254																
				F	M	R	P1135	C3415															
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,12	0,25	0,35	230																
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,1	0,2	0,3	170																
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,1	0,2	0,3	160																
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,08	0,15	0,25	160																
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,10	0,15	140																
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,12	0,3	0,4		320															
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,12	0,25	0,35		250															
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,12	0,25	0,35		280															
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130																				
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110																				
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/																				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIG. TEMP. ALLOY	31--35	200-320																				
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>																				
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>																				

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
	R-----M-----F			

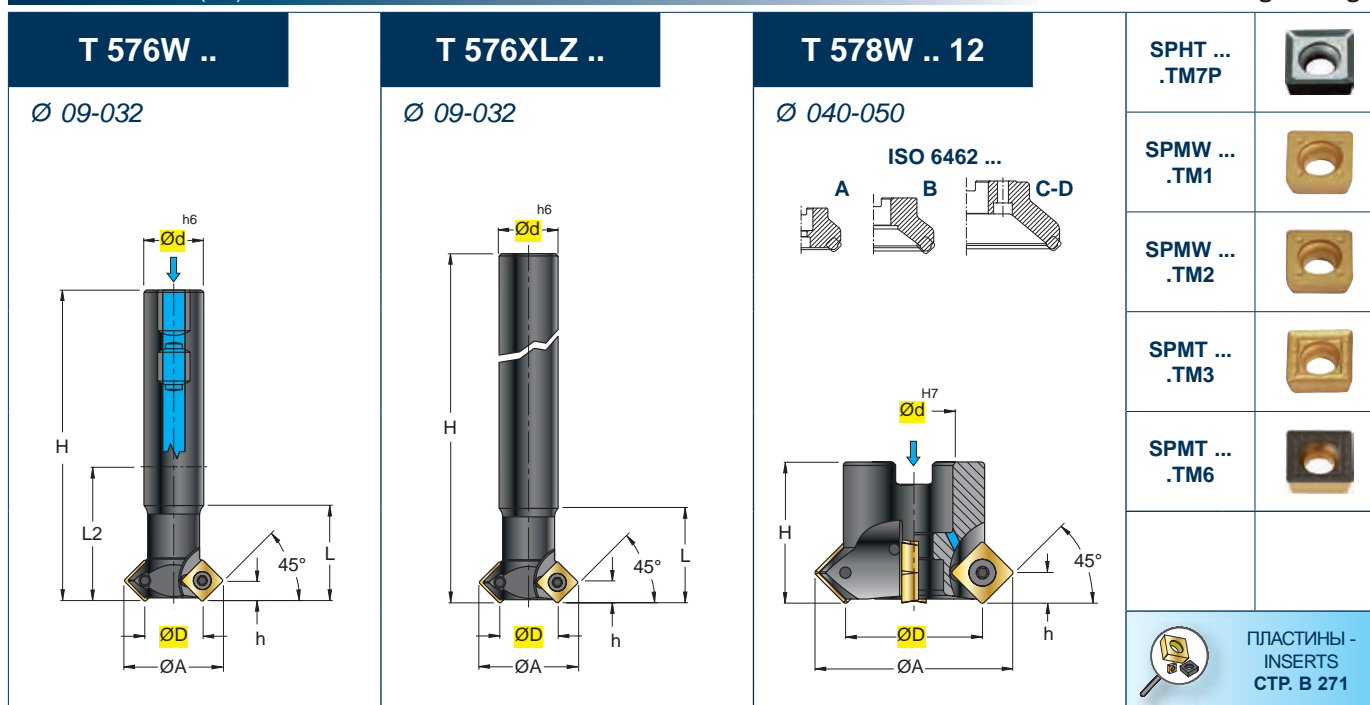
Стр. В 254

- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

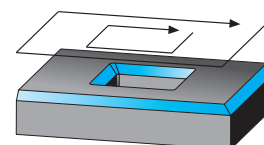
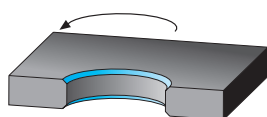
- 8 "Полезных" режущих кромок благодаря двусторонней пластине.
- 8 "Useful" cutting-edges thanks to two-sided insert
- 8 "Nützliche" schneidkanten dank zweiseitiger wendeschneidplatten
- 8 Tranchants "Utiles" disponibles grace a la plaquette bilaterale

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE





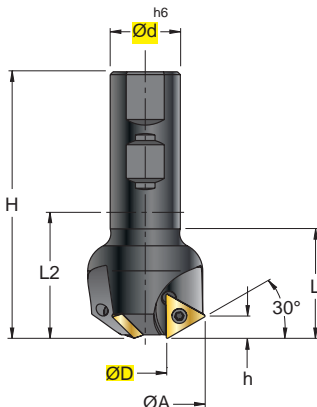
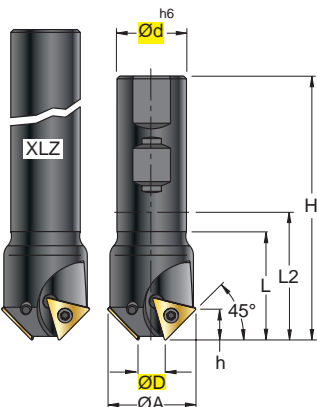
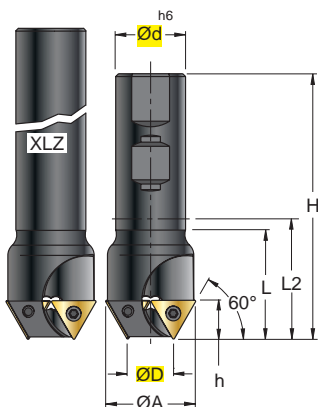

(MM)										ISO 6462			ПЛАСТИНЫ - INSERTS CTP. В 271					
APT.	ØD	Ød	ØA	H	h	L	L2	Z	КГ	H-M	ISO 6462	12256P	5608P	123509P	5615P	124510	5620	VBSF10
T 576W	009 - 06	9	16	17,0	90	4,0	29	42	1	0,107	1,1+1,3	-	060304	12256P	5608P	-	-	-
T 576W	016 - 09	16	20	28,0	110	5,8	42	60	2	0,209	3,0+3,5	-	09T308	123509P	5615P	-	-	-
T 576W	025 - 12	25	25	41,5	130	8	40	74	2	0,434	4,0+5,0	-	120408	124510	5620	-	-	-
T 576W	032 - 12	32	32	48,5	130	8	50	70	3	0,716	4,0+5,0	-						
T 576XLZ	009 - 06	9	16	17,0	150	4,0	29	-	1	0,205	1,1+1,3	-	060304	12256P	5608P	-	-	-
T 576XLZ	016 - 09	16	20	28,0	200	5,8	42	-	2	0,444	3,0+3,5	-	09T308	123509P	5615P	-	-	-
T 576XLZ	025 - 12	25	25	41,5	200	8	40	-	2	0,723	4,0+5,0	-	120408	124510	5620	-	-	-
T 576XLZ	032 - 12	32	32	48,5	250	8	50	-	3	1,491	4,0+5,0	-						
T 578W	040 - 12	40	22	56,0	40	8	-	-	4	0,252	4,0+5,0	A	120408	124510	5620	VBSF10		
T 578W	050 - 12	50	22	66,0	40	8	-	-	5	0,403	4,0+5,0	A						






W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE  
 XLZ = ЭКСТРАДЛИННЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК - EXTRALONG, CYLINDRICAL SHANK - EXTRALANG, ZYLINDERSCHAFT - EXTRALONGUE, QUEUE CYLINDRIQUE



Фрезы для снятия фасок (30°-45°-60°)  
 Chamfering milling cutters (30°-45°-60°)  
 Fräser zum Fasen und Senken (30°-45°-60°)  
 Fraises à chanfreiner (30°-45°-60°)

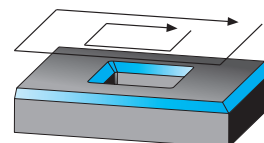
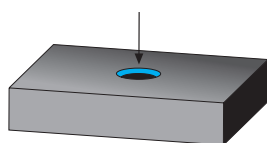
T 516.30 ..		T 516.45 ..		T 516.60 ..		TCMT ... .TMF2	
Ø 16	$\gamma_p +10^\circ$ $\gamma_f 0^\circ$ $\gamma_o +8^\circ$	Ø 1,2-25	$\gamma_p +29,5^\circ/+6^\circ$ $\gamma_f -14^\circ/-5^\circ$ $\gamma_o +12^\circ/+1^\circ$	Ø 5,4-17	$\gamma_p +8,5^\circ/+4^\circ$ $\gamma_f -15^\circ/+4^\circ$ $\gamma_o -0,5^\circ/+1^\circ$	TCMT 2204 .TM2	
						 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 271	

APT.	(MM)								КГ	H-M			
	ØD	Ød	ØA	H	h	L	L2	Z					
T516.30-16-16 (**)	16,0	25	42,5	95	7,5	39	39	3	0,420	3,8+5,0	16T3	1240P	5615P
T516.45-1,2-11 (*)	1,2	12	15,0	70	6,9	25	25	1	0,060	1,1+1,3	1102	12256P	5608P
T516.45-6,2-11 (*)	6,2	16	21,0	80	7,3	27	32	2	0,120	1,1+1,3			
T516.45-10,4-16 (**)	10,4	25	32,0	95	10,8	39	39	2	0,352	3,8+5,0	16T3	1240P	5615P
T516.45-25-22 (***)	25,0	32	53,0	110	13,8	40	50	3	0,694	4,0+5,0	2204	124510	5620
T516XLZ.45-6,2-11 (*)	6,2	16	21,0	150	7,3	27	-	2	0,231	1,1+1,3	1102	12256P	5608P
T516XLZ.45-10,4-16 (**)	10,4	25	32,0	150	10,8	39	-	2	0,519	3,8+5,0	16T3	1240P	5615P
T516.60-5,4-11 (*)	5,4	12	16,0	70	9,0	25	25	1	0,060	1,1+1,3	1102	12256P	5608P
T516.60-14,4-11 (*)	14,4	16	24,0	80	8,5	27	32	2	0,140	1,1+1,3			
T516.60-17-16 (**)	17,0	25	32,0	95	13,0	39	39	2	0,326	3,8+5,0	16T3	1240P	5615P
T516XLZ.60-14,4-11 (*)	14,4	16	24,0	150	8,5	27	-	2	0,248	1,1+1,3	1102	12256P	5608P
T516XLZ.60-17-16 (**)	17,0	25	32,0	150	13,0	39	-	2	0,543	3,8+5,0	16T3	1240P	5615P

(\*) Размеры, полученные с пластиной TCMT 110202  
 Dimensions obtained with insert TCMT 110202  
 Mit der Wendeplatte TCMT 110202 aufgenommene  
 Bemessungen  
 Dimensions relevées avec plaquette TCMT 110202

(\*\*) Размеры, полученные с пластиной TCMT 16T304  
 Dimensions obtained with insert TCMT 16T304  
 Mit der Wendeplatte TCMT 16T304 aufgenommene  
 Bemessungen  
 Dimensions relevées avec plaquette TCMT 16T304

(\*\*\*) Размеры, полученные с пластиной TCMT 220408  
 Dimensions obtained with insert TCMT 220408  
 Mit der Wendeplatte Tcmt 220408 aufgenommene  
 Bemessungen  
 Dimensions relevées avec plaquette TCMT 220408

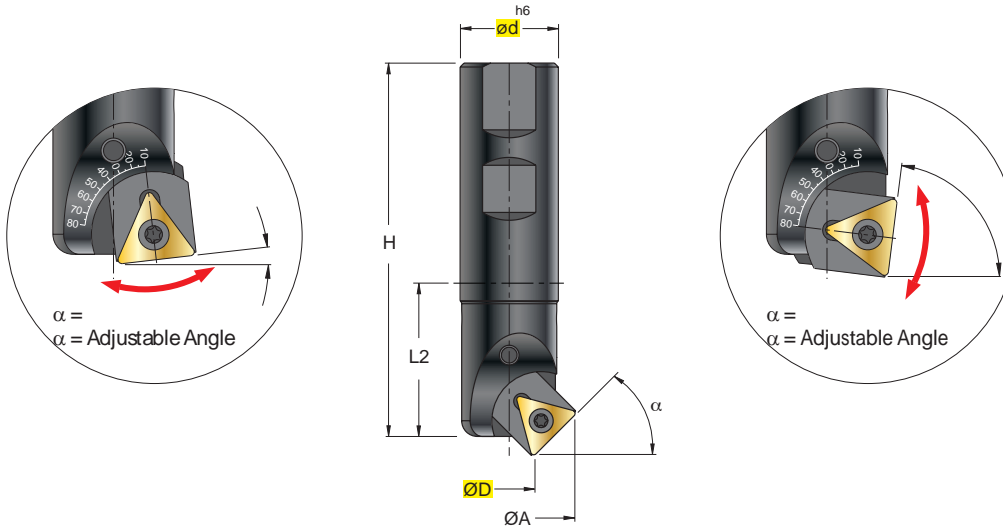


XLZ = ЭКСТРАДЛИННЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК, STELO CILINDRICO - EXTRALONG, CYLINDRICAL SHANK - EXTRALANG, ZYLINDERSCHAFT - EXTRALONGUE, QUEUE CYLINDRIQUE



T 518 .. 3

Ø 20-25



TCMT ...  
.TMF2

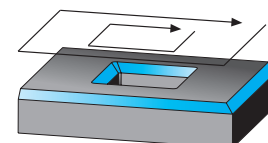
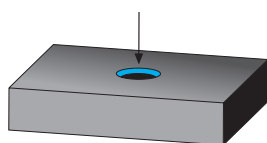


TCMT ...  
.TM2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 271

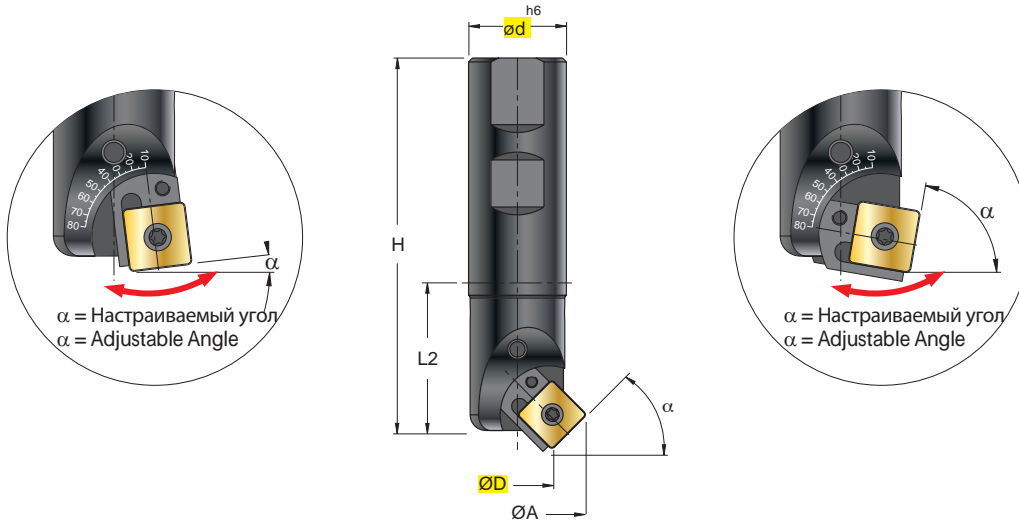
		(MM)													
APT.		ØD	Ød	ØA	H	L2	α	кг	H-M						
T 518	020-11 .3	7,1	20	25,6	100	51	10°	0,213	1,1+1,3	1102	S11	12256P	5608P	FS243	
		8,6	20	26,2	100	51	20°	0,213	1,1+1,3						
		10,3	20	26,5	100	51	30°	0,213	1,1+1,3						
		12,2	20	26,4	100	51	40°	0,213	1,1+1,3						
		13,2	20	26,3	100	51	45°	0,213	1,1+1,3						
		14,2	20	26,0	100	51	50°	0,213	1,1+1,3						
		16,2	20	25,3	100	51	60°	0,213	1,1+1,3						
		18,2	20	24,2	100	51	70°	0,213	1,1+1,3						
20,1	20	22,9	100	51	80°	0,213	1,1+1,3								
T 518	025-16 .3	4,9	25	31,6	100	44	10°	0,310	3,8+5,0	16T3	S16	12409P	5515P	SM612	
		7,1	25	32,6	100	44	20°	0,310	3,8+5,0						
		9,7	25	33,1	100	44	30°	0,310	3,8+5,0						
		12,4	25	33,1	100	44	40°	0,310	3,8+5,0						
		13,8	25	32,9	100	44	45°	0,310	3,8+5,0						
		15,3	25	32,6	100	44	50°	0,310	3,8+5,0						
		18,2	25	31,6	100	44	60°	0,310	3,8+5,0						
		21,0	25	30,1	100	44	70°	0,310	3,8+5,0						
23,8	25	28,2	100	44	80°	0,310	3,8+5,0								



T 518 .. .4

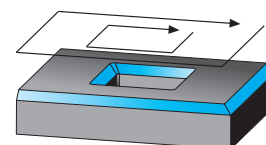
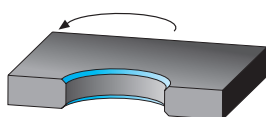
Ø 20

SCMT 1204  
 .TM6



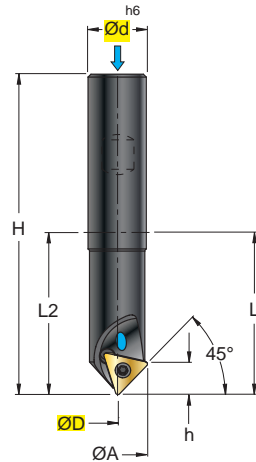
ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 СТР. А 141

		(MM)														
APT.		ØD	Ød	ØA	H	L2	α	кг	H-M	1204	S12.4	FS243	5620	SM612	5004	5015
T 518	020-12 .4	7,8	20	29,5	100	51	10°	0,213	5,5+7,0	1204	S12.4	FS243	5620	SM612	5004	5015
		10,5	20	31,0	100	51	20°	0,213	5,5+7,0							
		13,3	20	32,3	100	51	30°	0,213	5,5+7,0							
		16,2	20	33,0	100	51	40°	0,213	5,5+7,0							
		17,7	20	33,1	100	51	45°	0,213	5,5+7,0							
		19,2	20	33,2	100	51	50°	0,213	5,5+7,0							
		22,1	20	32,8	100	51	60°	0,213	5,5+7,0							
		24,8	20	32,0	100	51	70°	0,213	5,5+7,0							
27,2	20	30,7	100	51	80°	0,213	5,5+7,0									



T 513.45W-0-16

∅ 0



TCMX 16T308ZN .TM2



ПЛАСТИНЫ - INSERTS  
 СТР. В 271

СПЛАВ  
 GRADE

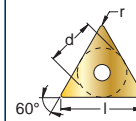
БЫСТРЫЙ  
 ВЫБОР  
 QUICK  
 PICK

МАТЕРИАЛЫ  
 MATERIALS

P4140



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	



ММ

l	d	S	d1	r
16,5	9,52	3,97	4,4	0,8

(ММ)

APT.

∅D	∅d	∅A	H	h	L	L2	Z
0	20	21,6	110	10	50	60	1



кг

Н·м

16T308

12409P

5615P

T 513.45W-0-16

0 20 21,6 110 10 50 60 1

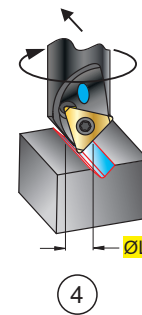
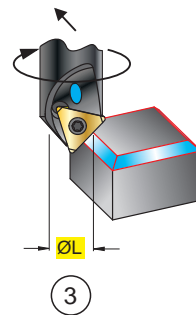
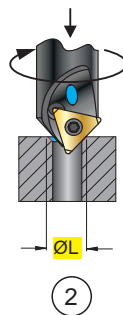
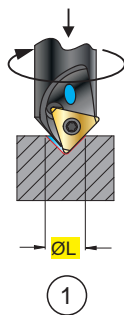
0,21

3,8+5,0

16T308

12409P

5615P



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	Vc м/мин P4140	fz мм		
					①	②-③	④
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	120	0,02-0,04	0,05-0,2	0,03-0,08
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	100	0,02-0,04	0,05-0,2	0,03-0,08
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	80	0,02-0,04	0,05-0,2	0,03-0,08
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	100	0,02-0,04	0,05-0,2	0,03-0,08
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	100	0,03-0,05	0,05-0,2	0,03-0,08
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	120	0,03-0,06	0,05-0,2	0,05-0,1
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	140	0,03-0,06	0,05-0,2	0,05-0,1
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	120	0,03-0,06	0,05-0,2	0,05-0,1
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	200	0,03-0,06	0,05-0,2	0,08-0,15
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	150	0,03-0,06	0,05-0,2	0,08-0,15
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	50	0,01-0,06	0,03-0,07	0,05-0,1
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>3)</sup>	50	0,01-0,06	0,03-0,07	0,05-0,1
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>3)</sup>				

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing L \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

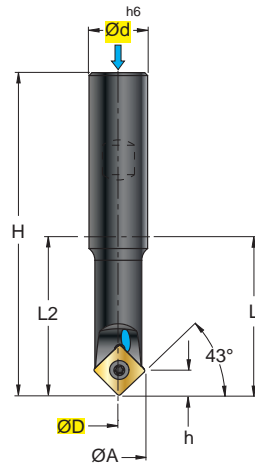
- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE



T 514.45W-0-12

∅ 0



SCMX 120408ZN .TM2



ПЛАСТИНЫ - INSERTS  
 СТР. В 267

СПЛАВ  
 GRADE

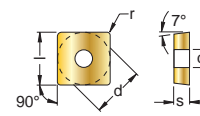
БЫСТРЫЙ  
 ВЫБОР  
 QUICK  
 PICK

МАТЕРИАЛЫ  
 MATERIALS

P4140



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	



MM				
l	d	S	d1	r
12,7	12,7	4,76	5,3	0,8

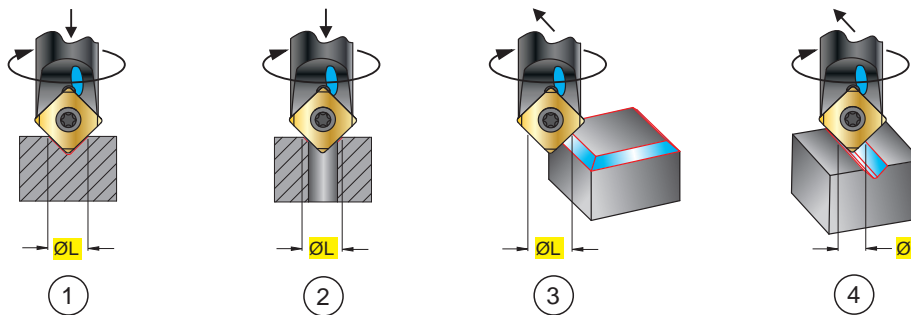
(MM)

APT.

∅D ∅d ∅A H h L L2 Z



T 514.45W-0-12	0	20	18,4	110	7,8	50	60	1	0,21	5,5+7,0	120408	FS242	5620
----------------	---	----	------	-----	-----	----	----	---	------	---------	--------	-------	------



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm <sup>1</sup> HRC <sup>2</sup> )	Vc м/мин P4140	fz мм		
					①	②-③	④
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	120	0,02-0,04	0,05-0,2	0,03-0,08
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	100	0,02-0,04	0,05-0,2	0,03-0,08
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	80	0,02-0,04	0,05-0,2	0,03-0,08
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	100	0,02-0,04	0,05-0,2	0,03-0,08
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	100	0,03-0,05	0,05-0,2	0,03-0,08
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	120	0,03-0,06	0,05-0,2	0,05-0,1
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	140	0,03-0,06	0,05-0,2	0,05-0,1
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	120	0,03-0,06	0,05-0,2	0,05-0,1
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	200	0,03-0,06	0,05-0,2	0,08-0,15
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	150	0,03-0,06	0,05-0,2	0,08-0,15
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	50	0,01-0,06	0,03-0,07	0,05-0,1
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9)</sup>	50	0,01-0,06	0,03-0,07	0,05-0,1
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>9)</sup>				

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing L \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$





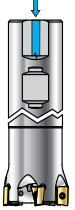

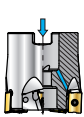
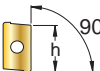
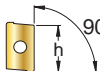
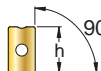

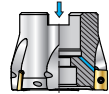






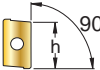
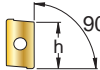
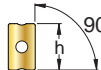


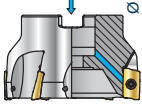
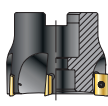
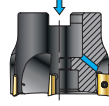
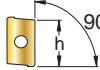
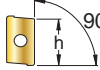


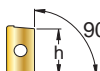
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

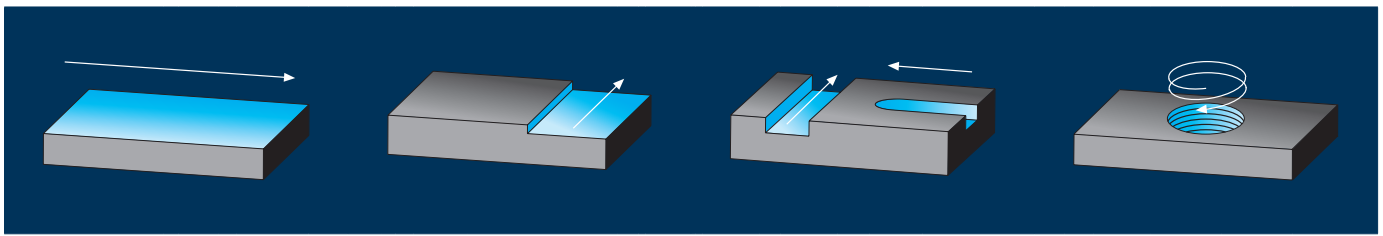
F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING  
 M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC  
 R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING  
 Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
 n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
 fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
 fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
 Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED  
 Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE



СТР. Н 11

T1900.86..07		Стр. B 174		T1900.89..07		Стр. B 174		T986		Стр. B 180		T8001-6..-10		Стр. B 186		T8001-8W..-10		Стр. B 186													
		ØD = 10 - 25				ØD = 18 - 35				ØD = 16 - 32				ØD = 10 - 32				ØD = 20 - 40				ØD = 20 - 32				ØD = 40 - 50					
T 1900.86W .. 07				T 1900.89W .. 07				T 986 .. 10				T 986W/GW .. 10				T 8001-6W .. -10		T 8001-6XLMW .. -10				T 8001-8W .. -10									
		BD..0703		h = 6				AP..1003		h = 10				LNMM..1006		h = 9															
T1900.86..11		Стр. B 176		T1900.88..11		Стр. B 176		T1900.89..11		Стр. B 176		T986		Стр. B 182		T987		Стр. B 182		T8001-6W..-15		Стр. B 188		T8001-8W..-15		Стр. B 188					
		ØD = 16 - 40				ØD = 40 - 80				ØD = 16 - 35				ØD = 20 - 40				ØD = 10 - 32				ØD = 20 - 32				ØD = 32 - 40				ØD = 50 - 80	
T 1900.86W .. 11 T 1900.86XLMW .. 11 T 1900.86XLW .. 11 T 1900.86XLMW .. 11				T 1900.88W .. 11				T 1900.89W .. 11				T 986GXL .. 10		T 986XLZ .. 10 T 986XLZM .. 10		T 987 .. 10				T 8001-6W .. -15				T 8001-8W .. -15							
		BD..11T3		h = 11				AP..1003		h = 10				LNMM..1510		h = 14															
T1900.86..17		Стр. B 178		T1900.88..17		Стр. B 178		T988		Стр. B 184																					
		ØD = 25 - 40				ØD = 25 - 40				ØD = 40 - 100				ØD = 40 - 63				ØD = 40 - 63													
T 1900.86W .. 17				T 1900.86XLMW .. 17				T 1900.88W .. 17				T 988 .. 10		T 988W/GW .. 10																	
		BD..1704		h = 15,7				AP..1003		h = 10																					
								T989		Стр. B 184																					
										ØD = 10 - 12				ØD = 16 - 32																	
								T 989W ..																							
		AP..1003		h = 10																											

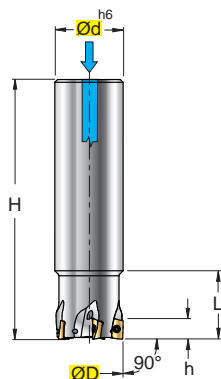


T1196		Стр. B 190	T1198	Стр. B 190	T1596		Стр. B 192				
	$\text{ØD} = 32 - 40$		$\text{ØD} = 32 - 40$		$\text{ØD} = 50 - 250$		$\text{ØD} = 25 - 40$		$\text{ØD} = 25 - 40$		
T 1196W .. 12		T 1196XLZ .. 12		T 1198W/GW.. 12		T 1596 .. 16		T 1596W .. 16			
		<b>SD..1205</b>	<b>h = 10,5</b>			<b>AP..1604</b>	<b>h = 16</b>				
					<b>T1596</b>	Стр. B 194	<b>T1597</b>	Стр. B 194			
						$\text{ØD} = 25 - 40$		$\text{ØD} = 25 - 40$			
					T 1596XLZ .. 16		T 1596XLZM .. 16		T 1597 .. 16		
							<b>AP..1604</b>	<b>h = 16</b>			
					<b>T1598</b>		Стр. B 196				
						$\text{ØD} = 40 - 125$		$\text{ØD} = 40 - 125$			
					T 1598 .. 16		T 1598W/GW .. 16				
							<b>AP..1604</b>	<b>h = 16</b>			

**T 1900.86W.. 07**

Ø 10-25

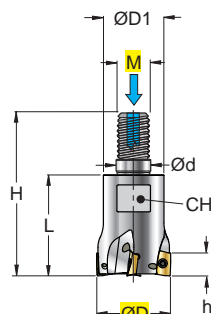
$\gamma_p$  +3,5°/+7°  
 $\gamma_f$  -18,7°/-9,7°  
 $\gamma_o$  -18,7°/-9,7°



**T 1900.89W.. 07**

Ø 18-35

$\gamma_p$  +7°  
 $\gamma_f$  -10,85°/-8,56°  
 $\gamma_o$  -10,85°/-8,56°



BDMT 0703  
.TMF2

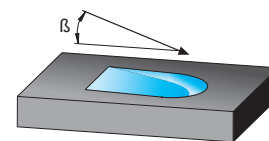
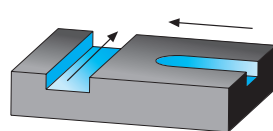
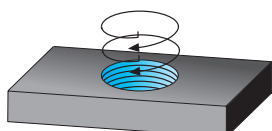
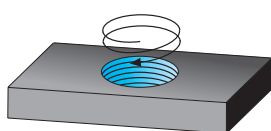


BDMT 0703  
.TM2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 264

APT.	(мм)										КГ	H-M			
	ØD	M	Ød	ØD1	H	h	L	β	Z	CH					
T 1900.86W 010-01.07	10	-	10	-	80	6	17	6°	1	-	0,04	0,5+0,6	0703	122041P	5606P
T 1900.86W 012-02.07	12	-	12	-	80	6	18	3,5°	2	-	0,06	0,5+0,6			
T 1900.86W 014-02.07	14	-	12	-	80	6	18	3°	2	-	0,07	0,5+0,6			
T 1900.86W 016-03.07	16	-	16	-	85	6	20	1,8°	3	-	0,12	0,5+0,6			
T 1900.86W 020-04.07	20	-	20	-	90	6	20	1,4°	4	-	0,20	0,5+0,6			
T 1900.86W 025-05.07	25	-	25	-	95	6	25	1,0°	5	-	0,33	0,5+0,6			
T 1900.89W 018-03.07	18	8	8,5	13	42	6	25	1,6°	3	10	0,04	0,5+0,6	0703	122041P	5606P
T 1900.89W 022-03.07	22	10	10,5	18	49	6	30	1,2°	3	15	0,07	0,5+0,6			
T 1900.89W 022-04.07	22	10	10,5	18	49	6	30	1,2°	4	15	0,07	0,5+0,6			
T 1900.89W 028-05.07	28	12	12,5	21	57	6	35	0,9°	5	17	0,12	0,5+0,6			
T 1900.89W 035-07.07	35	16	17,0	29	67	6	43	0,7°	7	24	0,26	0,5+0,6			



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE



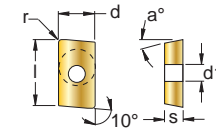
**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

КОД	P		M		K		N		S		H		HT	HW	HC			l	d	s	d1	r	a°								
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M			КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS							P2020	C516	P1025					
BDMT 070304ER .TMF2	●	●	○	○	○	○	●	●	○							■	■							6,7	4,6	2,6	2,3	0,4	16		
BDMT 070302ER .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						■	■							6,7	4,6	2,6	2,3	0,2	16
BDMT 070304ER .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						■	■							6,7	4,6	2,6	2,3	0,4	16



С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

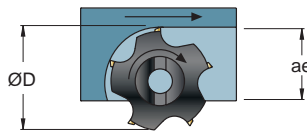
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254									
				F	M	R	C516	P2020	P1025							
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,08	0,15	0,25		160	280							
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,08	0,15	0,2			150							
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,12	0,16			130							
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,08	0,12	0,15		130	120							
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,08	0,12	0,15		120	120							
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08	0,18	0,25	160									
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08	0,15	0,2	110									
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08	0,15	0,2	120									
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130													
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110													
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/													
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320													
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>													
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>	0,06	0,1	0,15			60							

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			

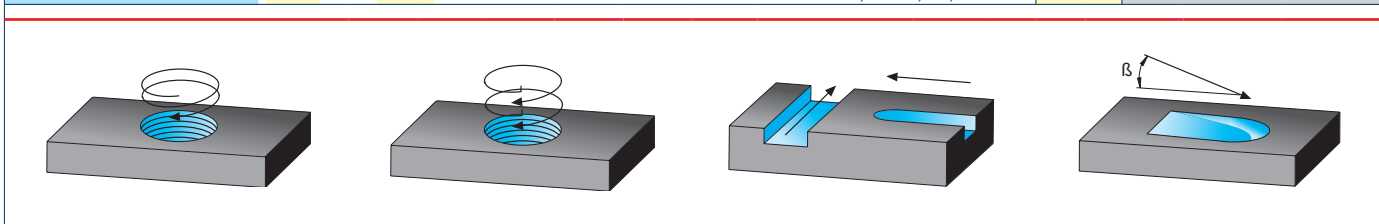
- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOLHENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

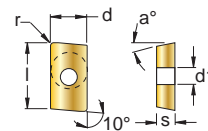
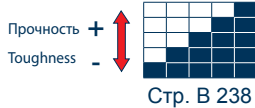
T 1900.86W..11 T1900.86XLW..11		T1900.86MW..11 T1900.86XLMW..11		T 1900.88W.. 11		T 1900.89W.. 11		BDGT 11T3 .TM7	
$\varnothing 16-40$	$\gamma_p +6,3^\circ/+11,7^\circ$ $\gamma_f -15^\circ/-7,63^\circ$ $\gamma_o -15^\circ/-7,63^\circ$	$\varnothing 16-32$	$\gamma_p +6,3^\circ/+11,7^\circ$ $\gamma_f -15^\circ/-7,63^\circ$ $\gamma_o -15^\circ/-7,63^\circ$	$\varnothing 40-80$	$\gamma_p +11^\circ/+11,7^\circ$ $\gamma_f -7^\circ/-7,5^\circ$ $\gamma_o -7^\circ/-7,5^\circ$	$\varnothing 16-35$	$\gamma_p +6,3^\circ/+10,5^\circ$ $\gamma_f -15^\circ/-8,5^\circ$ $\gamma_o -15^\circ/-8,5^\circ$		
				ISO 6462 ... 					
									ИПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 264

APT.	(MM)										кг	H-M	ISO 6462				
	$\varnothing D$	M	$\varnothing d$	$\varnothing D1$	H	h	L	$\beta$	Z	CH							
T 1900.86W 016-02-11	16	-	16	-	100	10	30	3°	2	-	0,14	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86W 020-03-11	20	-	20	-	110	10	26	5°	3	-	0,23	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86W 025-03-11	25	-	25	-	120	10	32	2,5°	3	-	0,42	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86W 032-04-11	32	-	32	-	130	10	30	1,5°	4	-	0,73	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLW 020-02-11	20	-	20	-	140	10	60	5°	2	-	0,30	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLW 025-02-11	25	-	25	-	160	10	60	2,5°	2	-	0,58	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLW 032-02-11	32	-	32	-	200	10	65	1,5°	2	-	1,18	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLW 040-02-11	40	-	32	-	240	10	65	0,7°	2	-	1,62	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLW 040-03-11	40	-	32	-	240	10	65	0,7°	3	-	1,60	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86MW 016-02-11	16	-	12	-	100	10	32	3°	2	-	0,10	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86MW 020-03-11	20	-	16	-	110	10	32	5°	3	-	0,17	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86MW 025-03-11	25	-	20	-	120	10	34	2,5°	3	-	0,30	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86MW 032-04-11	32	-	25	-	130	10	43	1,5°	4	-	0,52	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLMW 018-02-11	18	-	16	-	170	10	32	3°	2	-	0,24	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLMW 020-02-11	20	-	16	-	170	10	32	5°	2	-	0,25	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLMW 020-03-11	20	-	16	-	170	10	32	5°	3	-	0,24	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLMW 022-02-11	22	-	20	-	170	10	32	2,5°	2	-	0,39	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLMW 022-03-11	22	-	20	-	170	10	32	2,5°	3	-	0,39	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLMW 025-02-11	25	-	20	-	210	10	34	2,5°	2	-	0,49	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLMW 025-03-11	25	-	20	-	210	10	34	2,5°	3	-	0,48	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLMW 032-02-11	32	-	25	-	210	10	43	1,5°	2	-	0,78	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.86XLMW 032-03-11	32	-	25	-	210	10	43	1,5°	3	-	0,77	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.88W 040-05-11	40	-	16	-	40	10	-	0,7°	5	-	0,2	1,1+1,3	A	11T3	122555PK	5608	VBSF08
T 1900.88W 050-05-11	50	-	22	-	40	10	-	-	5	-	0,3	1,1+1,3	A	11T3	122555PK	5608	VBSF10
T 1900.88W 063-06-11	63	-	22	-	40	10	-	-	6	-	0,5	1,1+1,3	A	11T3	122555PK	5608	VBSF12
T 1900.88W 080-07-11	80	-	27	-	50	10	-	-	7	-	1,0	1,1+1,3	A	11T3	122555PK	5608	VBSF12
T 1900.89W 016-02-11	16	8	8,5	13	42	10	25	3°	2	10	0,03	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.89W 020-03-11	20	10	10,5	18	49	10	30	5°	3	15	0,06	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.89W 022-03-11	22	10	10,5	18	30	10	30	2,5°	3	15	0,06	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.89W 025-03-11	25	12	12,5	21	57	10	35	2,5°	3	17	0,10	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.89W 028-03-11	28	12	12,5	21	35	10	35	1,5°	3	17	0,10	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.89W 028-04-11	28	12	12,5	21	35	10	35	1,5°	4	17	0,11	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.89W 032-04-11	32	16	17	29	67	10	43	1,5°	4	24	0,25	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.89W 035-04-11	35	16	17	29	43	10	43	1°	4	24	0,27	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-
T 1900.89W 035-05-11	35	16	17	29	43	10	43	1°	5	24	0,27	1,1+1,3	-	11T3	122555PK	5608	-



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**



КОД		P			M			K			N			S			H			HT КЕРМЕТ	HW ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	HC ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS				l	d	s	d1	r	a°																									
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			U3015	P2020	C516	P1025																															
BDGT	11T302FR	.TM7																								11,0	6,7	3,8	2,8	0,2	18																									
BDGT	11T304FR	.TM7																									11,0	6,7	3,8	2,8	0,4	18																								
BDGT	11T308FR	.TM7																									11,0	6,7	3,8	2,8	0,8	18																								
BDMT	11T304ER	.TMF2	●	●	○	○	○	○																			11,0	6,7	3,8	2,8	0,4	18																								
BDMT	11T308ER	.TMF2	●	○	○	○	○	○																			11,0	6,7	3,8	2,8	0,8	18																								
BDMT	11T308ER	.TM2		○	●	●	○	○	○	○	○																11,0	6,7	3,8	2,8	0,8	18																								
BDMT	11T312ER	.TM2	○	●	●	○	○	○																			11,0	6,7	3,8	2,8	1,2	18																								
BDMT	11T316ER	.TM2	○	●	●	○	○	○																			11,0	6,7	3,8	2,8	1,6	18																								
BDMT	11T320ER	.TM2	○	●	●	○	○	○																			11,0	6,7	3,8	2,8	2,0	18																								
BDMT	11T324ER	.TM2	○	●	●	○	○	○																			11,0	6,7	3,8	2,8	2,4	18																								
BDMT	11T331ER	.TM2	○	●	●	○	○	○																			11,0	6,7	3,8	2,8	3,1	18																								
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY																										●	○	○	○																											
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY																										○	○	○	○																											

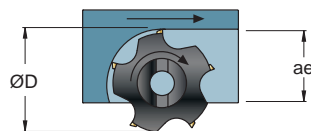
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm1 HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254							
				F	M	R	U3015	C516	P2020	P1025				
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,08	0,15	0,25			160	280				
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,08	0,15	0,2				150				
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,12	0,16				130				
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,08	0,12	0,15			130	120				
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,08	0,12	0,15			120	120				
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08	0,18	0,25		160						
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08	0,15	0,2		110						
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08	0,15	0,2		120						
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,08	0,15	0,2	1600							
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,08	0,15	0,2	625							
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,08	0,15	0,2	285							
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,05	0,10	0,15	80							
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>	0,05	0,10	0,15	80							
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>9</sup>	0,06	0,1	0,15				60				

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} = \text{мм}$$

$$f_n = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$V_f = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			



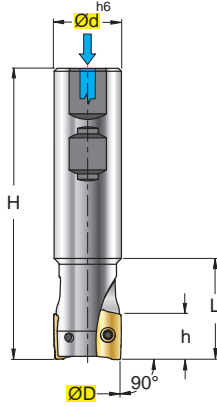
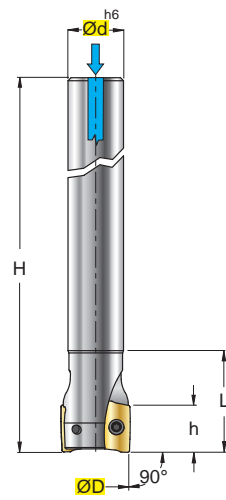
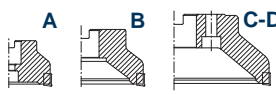

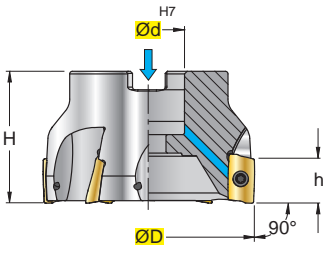

- F** = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M** = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R** = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc** = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n** = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz** = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- f<sub>n</sub>** = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- V<sub>f</sub>** = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- K<sub>ae</sub>** = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR



Радиус пластины (мм) Insert Radius (mm)	Радиус фрезы (мм) Milling cutter Radius (mm)
1,6	R1,0
2,0	R1,2
2,4	R1,6
3,1	R2,5
4,0	

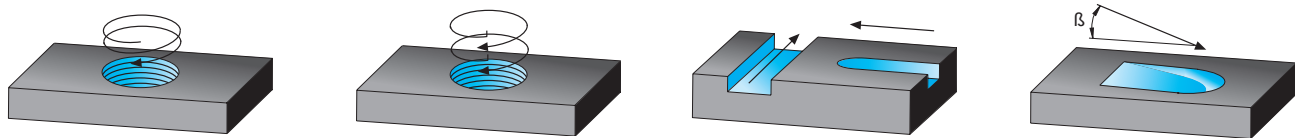
- Чтобы использовать пластины с r≥1,6мм, фрезу необходимо модифицировать, как показано на рисунке.
- To use inserts with r≥1,6mm, it is necessary to modify the milling cutting body as illustrated in the figure
- Um wendeschneidplatten mit r≥1,6mm, muss der fräserkörper wie in der abbildung angegeben verändert werden
- Pour utiliser les plaquettes avec r≥1,6mm, il faut modifier le corps de la fraise comme il est indiqué dans l'illustration.

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 1900.86W.. 17		T 1900.86XLMW.. 17		T 1900.88W.. 17		BDGT 1704 .TM7	
Ø 25-40	$\gamma_p +7^\circ/+10^\circ$ $\gamma_f -11^\circ/-7^\circ$ $\gamma_o -11^\circ/-7^\circ$	Ø 25-40	$\gamma_p +7^\circ/+10^\circ$ $\gamma_f -11^\circ/-7^\circ$ $\gamma_o -11^\circ/-7^\circ$	Ø 40-100	$\gamma_p +10^\circ$ $\gamma_f -7^\circ$ $\gamma_o -7^\circ$	BDMT 1704 .TMF2	
				ISO 6462 ... 		BDMT 1704 .TM2	
							
							ИПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 264

(MM)																	
APT.	ØD	M	Ød	ØD1	H	h	L	β	Z	CH	КР	H-M	ISO 6462				
T 1900.86W 025-02.17	25	-	25	-	92	15,7	36	4,5°	2	-	0,28	3,8+5,0	-	1704	C04008P	5615P	-
T 1900.86W 032-03.17	32	-	32	-	100	15,7	40	2,5°	3	-	0,50	3,8+5,0	-				
T 1900.86W 040-04.17	40	-	32	-	110	15,7	50	2°	4	-	0,63	3,8+5,0	-				
T 1900.86XLMW 025-02.17	25	-	20	-	210	15,7	60	4,5°	2	-	0,48	3,8+5,0	-	1704	C04008P	5615P	-
T 1900.86XLMW 032-03.17	32	-	25	-	250	15,7	65	2,5°	3	-	0,90	3,8+5,0	-				
T 1900.86XLMW 040-04.17	40	-	32	-	250	15,7	65	2°	4	-	1,49	3,8+5,0	-				
T 1900.88W 040-04.17	40	-	16	-	40	15,7	-	2°	4	-	0,17	3,8+5,0	A	1704	C04008P	5615P	VBSF08L
T 1900.88W 050-04.17	50	-	22	-	40	15,7	-	1,5°	4	-	0,29	3,8+5,0	A	1704	C04008P	5615P	VBSF10
T 1900.88W 063-05.17	63	-	22	-	40	15,7	-	1°	5	-	0,51	3,8+5,0	A				
T 1900.88W 080-06.17	80	-	27	-	50	15,7	-	1°	6	-	0,97	3,8+5,0	B	1704	C04008P	5615P	AL12x35
T 1900.88W 100-07.17	100	-	32	-	50	15,7	-	0,5°	7	-	1,44	3,8+5,0	B	1704	C04008P	5615P	AL16x35



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

### БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK

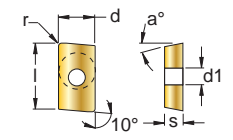
Прочность + Toughness -

Стр. В 238

КОД	P		M		K		N		S		H		HT	HW	HC						
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS	l	d	s	d1	r	a°
BDGT 170404FR .TM7													■			17,0	9,6	4,9	4,4	0,4	18
BDGT 170408FR .TM7													■			17,0	9,6	4,9	4,4	0,8	18
BDGT 170420FR .TM7													■			17,0	9,6	4,9	4,4	2,0	18
BDGT 170431FR .TM7													■			17,0	9,6	4,9	4,4	3,1	18
BDMT 170404ER .TMF2	○	○		●	●										■	17,0	9,6	4,9	4,4	0,4	18
BDMT 170408ER .TMF2	○	○		●	●							○			■	17,0	9,6	4,9	4,4	0,8	18
BDMT 170404ER .TM2	○	○		○	○		○	○							■	17,0	9,6	4,9	4,4	0,4	18
BDMT 170408ER .TM2	○	○		○	○		○	○							■	17,0	9,6	4,9	4,4	0,8	18
BDMT 170412ER .TM2	○	○		○	○		○	○							■	17,0	9,6	4,9	4,4	1,2	18
BDMT 170416ER .TM2	○	○		○	○		○	○							■	17,0	9,6	4,9	4,4	1,6	18
BDMT 170420ER .TM2	○	○		○	○		○	○							■	17,0	9,6	4,9	4,4	2,0	18
BDMT 170424ER .TM2	○	○		○	○		○	○							■	17,0	9,6	4,9	4,4	2,4	18
BDMT 170431ER .TM2	○	○		○	○		○	○							■	17,0	9,6	4,9	4,4	3,1	18
BDMT 170440ER .TM2	○	○		○	○		○	○							■	17,0	9,6	4,9	4,4	4,0	18

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY



### МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS

Стр. Н 45

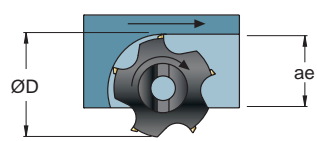
ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			м/мин Стр. В 254				
		F	M	R	U3015	C516	P2020	P1025	
НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,08	0,15	0,25			160	280
НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,08	0,15	0,2				150
ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,12	0,16				130
МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,08	0,12	0,15			130	120
АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,08	0,12	0,15			120	120
СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08	0,18	0,25		160		
ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08	0,15	0,2		110		
КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08	0,15	0,2		120		
АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,08	0,15	0,2	1600			
МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,08	0,15	0,2	625			
ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,08	0,15	0,2	285			
ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,05	0,10	0,15	80			
ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>п</sup>	0,05	0,10	0,15	80			
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>п</sup>	0,06	0,1	0,15			60	

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\phi D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

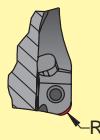


ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8

**Vc** Стр. В 254

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc (min)	-----			
Vc(max)	-----			
R	-----			
M	-----			
F	-----			

- F** = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M** = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R** = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc** = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n** = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz** = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn** = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf** = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae** = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR



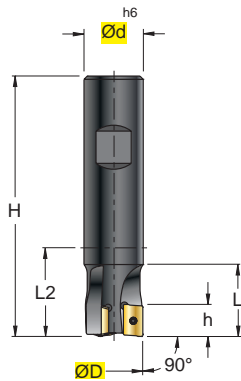
Радиус пластины (мм) Insert Radius (mm)	Радиус фрезы (мм) Milling cutter Radius (mm)
1,6	R1,0
2,0	R1,2
2,4	R1,6
3,1	R2,5
4,0	

- Чтобы использовать пластины с r≥1,6мм, фрезы необходимо модифицировать, как показано на рисунке.
- To use inserts with r≥1,6mm, it is necessary to modify the milling cutting body as illustrated in the figure
- Um wendeschneidplatten mit r≥1,6mm, muss der fräserkörper wie in der abbildung angegeben verändert werden
- Pour utiliser les plaquettes avec r≥1,6mm, il faut modifier le corps de la fraise comme il est indiqué dans l'illustration.

**T 986 .. 10**

Ø 16-32

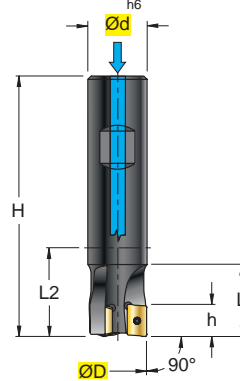
$\gamma_p$  -1,5°/+10°  
 $\gamma_f$  -21°/-11,5°  
 $\gamma_o$  -21°/-11,5°



**T 986W/GW..10**

Ø 10-32

$\gamma_p$  -1,5°/+10°  
 $\gamma_f$  -21°/-11,5°  
 $\gamma_o$  -21°/-11,5°



APKT 1003  
.TM2



APKT 1003  
.TM2



APKT 1003  
.TM2



APKX 1003  
.TM2



APHT 1003  
.TM3



APKT 1003  
.TM4



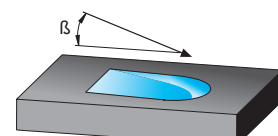
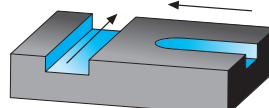
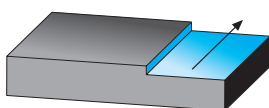
APHT 1003  
.TM7



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 262

(MM)

APT.	ØD	Ød	H	h	L	L2	Z	β	КГ	H-M	Icon	12255P	5608P				
T 986	016 - 10	16	16	85	10	25	37	2	3,5°	0,11	1,1+1,3	1003	12255P	5608P			
T 986	020 - 10	20	20	90	10	25	40	3	1,5°	0,18	1,1+1,3						
T 986	025 - 10	25	25	95	10	25	39	4	0,9°	0,30	1,1+1,3						
T 986	032 - 10	32	25	95	10	25	39	5	0,6°	0,33	1,1+1,3						
T 986W	010 - 10	10	16	80	10	24	32	1	11°	0,09	1,1+1,3	1003	12255P	5608P			
T 986W	011 - 10	11	16	80	10	24	32	1	11°	0,10	1,1+1,3						
T 986W	012 - 10	12	16	80	10	24	32	1	9°	0,10	1,1+1,3						
T 986W	013 - 10	13	16	80	10	24	32	1	8,5°	0,10	1,1+1,3						
T 986W	014 - 10	14	16	80	10	25	32	1	8°	0,10	1,1+1,3						
T 986W	015 - 10	15	16	85	10	25	37	2	4°	0,10	1,1+1,3						
T 986W	016 - 10	16	16	85	10	25	37	2	3,5°	0,11	1,1+1,3						
T 986W	017 - 10	17	20	85	10	25	35	2	3°	0,16	1,1+1,3						
T 986W	018 - 10	18	20	85	10	26,5	35	2	2,5°	0,16	1,1+1,3						
T 986W	019 - 10	19	20	90	10	25	40	2	2°	0,18	1,1+1,3						
T 986W	020 - 10	20	20	90	10	25	40	3	1,5°	0,18	1,1+1,3						
T 986W	022 - 10	22	25	95	10	25	39	3	1,5°	0,29	1,1+1,3						
T 986W	024 - 10	24	25	95	10	25	39	4	1°	0,29	1,1+1,3						
T 986W	025 - 10	25	25	95	10	25	39	4	0,9°	0,30	1,1+1,3						
T 986W	028 - 10	28	25	95	10	25	39	4	0,9°	0,32	1,1+1,3						
T 986W	029 - 10	29	25	95	10	25	39	4	0,8°	0,32	1,1+1,3						
T 986W	030 - 10	30	25	95	10	25	39	4	0,8°	0,33	1,1+1,3						
T 986W	032 - 10	32	25	95	10	25	39	5	0,6°	0,33	1,1+1,3						
T 986GW	020 - 10	20	20	90	10	25	40	2	1,5°	0,18	1,1+1,3				1003	12255P	5608P
T 986GW	025 - 10	25	25	95	10	25	39	3	0,9°	0,30	1,1+1,3						
T 986GW	032 - 10	32	25	95	10	25	39	4	0,6°	0,33	1,1+1,3						



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE  
G = КРУПНЫЙ ШАГ - LARGE TEETH DISTANCE - NORMALE ZAHNTEILUNG - GRANDE DISTANCE DENTS.

<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓											HT		HC																	
											КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS																	
КОД		P		M		K		N		S		H		C120	C516	C518M	C526	C528N	C530	C525	P1035	C533	C546	l	d	s	d1	r	a°	
APKT	1003	PDR	.TM2	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11
APKT	1003	PDER	.TM2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11
APKT	1003	PDTR	.TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11
APKX	1003	PDR	.TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11
APKT	1003	PDSR	.TM4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11
APKT	1003	PDER	.TM4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11
APHT	100312SR	.TM3		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10,5	6,70	3,50	2,8	1,2	11
APHT	100320SR	.TM3		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10,5	6,70	3,50	2,8	2,0	11
APHT	1003	PDFR	.TM7																						10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11

Стр. В 238

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

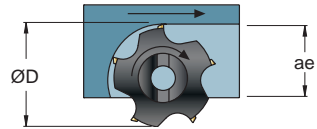
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		VDI 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz мм			Vc м/мин Стр. В 254										
				F	M	R	C120	C516	C518M	C525	C526	C528N	C530	C533	P1035	C546	
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,15	0,2				220	250	220	220	230	240	125	160
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,06	0,1	0,15				160	200	160	160	180	150	120	150
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,1	0,15				140	170	150	150	150	140	100	140
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,08	0,1				160	150	140	140	140	160	100	150
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,08	0,1	100		140	140	130	120	120	140			110
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,1	0,15	0,2	120	250	160	200		180	160	160			
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,06	0,12	0,15	110	200	140	180		160	150	150			
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,06	0,12	0,15	120	220	150	200		170	160	160			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06	0,15	0,2	500						600				
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,12	0,18	300						300				
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,12	0,18											
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,06	0,08	0,1	20		60	40		40	40	50		40	
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9)</sup>	0,06	0,08	0,1	30		40	50		60	50	50		50	
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9)</sup>	0,06	0,08	0,1				40							

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8

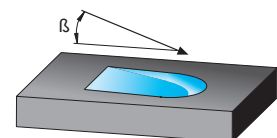
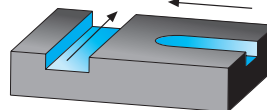
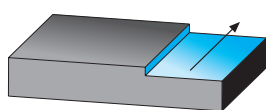
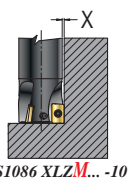
ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			

F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING  
M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC  
R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING  
Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED  
Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE  
□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 986GXL..10	T 986XLZ..10	T 986XLZM..10	T 987..10	APKT 1003 .TM2	
$\gamma_p +7^\circ/+10^\circ$ $\gamma_f -13,5^\circ/-10^\circ$ $\gamma_o -13,5^\circ/-10^\circ$	$\gamma_p -1,5^\circ/+10^\circ$ $\gamma_f -21^\circ/-11,5^\circ$ $\gamma_o -21^\circ/-11,5^\circ$	$\gamma_p -1,5^\circ/+10^\circ$ $\gamma_f -21^\circ/-11,5^\circ$ $\gamma_o -21^\circ/-11,5^\circ$	$\gamma_p +7^\circ/+10^\circ$ $\gamma_f -13,5^\circ/-11,5^\circ$ $\gamma_o -13,5^\circ/-11,5^\circ$	APKT 1003 .TM2	
				APKT 1003 .TM2	
				APKX 1003 .TM2	
				APHT 1003 .TM3	
				APKT 1003 .TM4	
				APHT 1003 .TM7	
				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 262	

(MM)													КГ	H-M			
ART.	ØD	Ød/CM	ØD1	H	h	L	L2	L3	β	Z	X						
T 986GXL 020 - 10	20	20	-	130	10	40	80	-	1,5°	2	-	0,29	1,1+1,3	1003	12255P	5608P	
T 986GXL 025 - 10	25	25	-	140	10	40	84	-	0,9°	3	-	0,47	1,1+1,3				
T 986GXL 032 - 10	32	32	-	160	10	50	100	-	0,6°	4	-	0,93	1,1+1,3				
T 986GXL 040 - 10	40	32	-	200	10	60	140	-	-	5	-	1,23	1,1+1,3				
T 986XLZ 010 - 10	10	20	11,5	200	10	50	-	18	11°	1	-	0,40	1,1+1,3	1003	12255P	5608P	
T 986XLZ 011 - 10	11	20	13,5	200	10	50	-	19	11°	1	-	0,41	1,1+1,3				
T 986XLZ 012 - 10	12	20	13,5	200	10	50	-	21	9°	1	-	0,41	1,1+1,3				
T 986XLZ 013 - 10	13	20	15,0	200	10	50	-	22	8,5°	1	-	0,42	1,1+1,3				
T 986XLZ 014 - 10	14	20	15,5	200	10	50	-	21	8°	1	-	0,43	1,1+1,3				
T 986XLZ 015 - 10	15	20	16,0	200	10	50	-	23	4°	2	-	0,42	1,1+1,3				
T 986XLZ 016 - 10	16	20	17,0	200	10	50	-	35	3,5°	2	-	0,43	1,1+1,3				
T 986XLZ 017 - 10	17	20	18,0	200	10	50	-	35	3°	2	-	0,44	1,1+1,3				
T 986XLZ 018 - 10	18	20	19,0	200	10	50	-	35	2,5°	2	-	0,44	1,1+1,3				
T 986XLZ 019 - 10	19	20	19,0	200	10	50	-	35	2°	2	-	0,45	1,1+1,3				
T 986XLZ 020 - 10	20	20	-	200	10	50	-	50	1,5°	2	-	0,46	1,1+1,3				
T 986XLZ 022 - 10	22	25	-	220	10	50	-	50	1,5°	2	-	0,76	1,1+1,3				
T 986XLZ 024 - 10	24	25	-	220	10	50	-	50	1°	3	-	0,79	1,1+1,3				
T 986XLZ 025 - 10	25	25	-	220	10	50	-	50	0,9°	3	-	0,80	1,1+1,3				
T 986XLZ 028 - 10	28	32	-	250	10	50	-	50	0,9°	3	-	1,44	1,1+1,3				
T 986XLZ 029 - 10	29	32	-	250	10	50	-	50	0,8°	3	-	1,46	1,1+1,3				
T 986XLZ 030 - 10	30	32	-	250	10	50	-	50	0,8°	4	-	1,46	1,1+1,3				
T 986XLZ 032 - 10	32	32	-	250	10	50	-	50	0,6°	4	-	1,50	1,1+1,3				
T 986XLZM 016 - 10	16	15	-	150	10	25	-	-	1,5°	2	0,5	0,20	1,1+1,3	1003	12255P	5608P	
T 986XLZM 020 - 10	20	19	-	160	10	25	-	-	1,5°	2	0,5	0,34	1,1+1,3				
T 986XLZM 025 - 10	25	24	-	200	10	25	-	-	0,9°	3	0,5	0,68	1,1+1,3				
T 1087 020 - 10	20	CM2	-	100	10	31	36	-	1,5°	3	-	0,14	1,1+1,3	1003	12255P	5608P	
T 987 025 - 10	25	CM3	-	124	10	38	43	-	0,9°	4	-	0,33	1,1+1,3				
T 987 032 - 10	32	CM3	-	124	10	38	43	-	0,6°	5	-	0,35	1,1+1,3				



XLZ = ЭКСТРАДЛИННЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК - EXTRALONG, CYLINDRICAL SHANK - EXTRALANG, ZYLINDERSCHAFT - EXTRALONGUE, QUEUE CYLINDRIQUE  
 GXL = ЭКСТРАДЛИННЫЕ С КРУПНЫМ ШАГОМ - EXTRALONG WITH LARGE TEETH DISTANCE - EXTRALANG MIT NORMAL ZUHNTLEILUNG - EXTRALONGUE AVEC GRANDE DISTANCE DENTS



БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK



Стр. В 238

КОД	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC								l	d	s	d1	r	a°		
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			C120	C516	C518M	C526	C528N	C530	C525	P1035							C533	C546
APKT 1003 PDR .TM2	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
APKT 1003 PDER .TM2	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■								10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
APKT 1003 PDTR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■								10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
APKX 1003 PDR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						■						10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
APKT 1003 PDSR .TM4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■								10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
APKT 1003 PDER .TM4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						■						10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
APHT 100312SR .TM3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							■					10,5	6,70	3,50	2,8	1,2	11	
APHT 100320SR .TM3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							■					10,5	6,70	3,50	2,8	2,0	11	
APHT 1003 PDFR .S57	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■											10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY



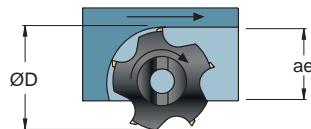
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254										
				F	M	R	C120	C516	C518M	C525	C526	C528N	C530	C533	P1035	C546	
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,15	0,2				220	250	220	220	230	240	125	160
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,06	0,1	0,15				160	200	160	160	180	150	120	150
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,1	0,15				140	170	150	150	150	140	100	140
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,08	0,1				160	150	140	140	140	160	100	150
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,08	0,1	100		140	140	130	120	120	140			110
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,1	0,15	0,2	120	250	160	200		180	160	160			
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,06	0,12	0,15	110	200	140	180		160	150	150			
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,06	0,12	0,15	120	220	150	200		170	160	160			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06	0,15	0,2	500						600				
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,12	0,18	300						300				
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,12	0,18											
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,06	0,08	0,1	20		60	40		40	40	50		40	
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9)</sup>	0,06	0,08	0,1	30		40	50		60	50	50		50	
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9)</sup>	0,06	0,08	0,1				40							

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kaе = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kaе	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc Стр. В 254	Vc (min)-----Vc(max)			
	R-----M-----F			

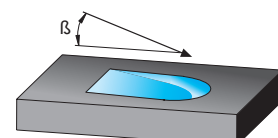
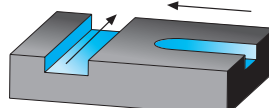
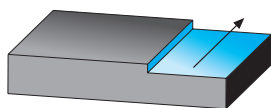
- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kaе = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 988 .. 10		T 988W .. 10 T 988GW .. 10		T 989W ..		APKT 1003 .TM2		
$\varnothing 40-63$	$\gamma_p +11^\circ/+12^\circ$ $\gamma_f -10^\circ/-8^\circ$ $\gamma_o -10^\circ/-8^\circ$	$\varnothing 40-63$	$\gamma_p +11^\circ/+12^\circ$ $\gamma_f -10^\circ/-8^\circ$ $\gamma_o -10^\circ/-8^\circ$	$\varnothing 10-32$	$\gamma_p -1,5^\circ/+10^\circ$ $\gamma_f -21^\circ/-11,5^\circ$ $\gamma_o -21^\circ/-11,5^\circ$			
ISO 6462 ... 		ISO 6462 ... 		ФОРМА А 		ФОРМА В 		
							ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 262	

(MM)															ISO 6462	ISO	12255P	5608P	VBSF10		
APT.	ФОРМА	ØD	M	Ød	ØD1	H	h	L	L3	L4	β	Z	CH	КГ						H·M	
T 988	040 - 10	-	40	-	22	-	40	10	-	-	-	-	6	-	0,210	1,1+1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10
T 988	050 - 10	-	50	-	22	-	40	10	-	-	-	-	7	-	0,320	1,1+1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10
T 988	063 - 10	-	63	-	22	-	40	10	-	-	-	-	8	-	0,550	1,1+1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10
T 988W	040 - 10	-	40	-	22	-	40	10	-	-	-	-	6	-	0,210	1,1+1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10
T 988W	050 - 10	-	50	-	22	-	40	10	-	-	-	-	7	-	0,320	1,1+1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10
T 988W	063 - 10	-	63	-	22	-	40	10	-	-	-	-	8	-	0,350	1,1+1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10
T 988GW	040 - 10	-	40	-	22	-	40	10	-	-	-	-	5	-	0,210	1,1+1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10
T 988GW	050 - 10	-	50	-	22	-	40	10	-	-	-	-	6	-	0,320	1,1+1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10
T 988GW	063 - 10	-	63	-	22	-	40	10	-	-	-	-	7	-	0,550	1,1+1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10
T 989W	10 25 01.10	A	10	8	8,5	13	-	10	25	13,5	20	11°	1	10	0,017	1,1+1,3	-	1003	12255P	5608P	-
T 989W	12 25 01.10	A	12	8	8,5	13	-	10	25	13	20	9°	1	10	0,020	1,1+1,3	-	1003	12255P	5608P	-
T 989W	16 25 02.10	B	16	8	8,5	13	-	10	25	-	-	3,5°	2	10	0,023	1,1+1,3	-	1003	12255P	5608P	-
T 989W	20 30 03.10	B	20	10	10,5	18	-	10	30	-	-	1,5°	3	15	0,049	1,1+1,3	-	1003	12255P	5608P	-
T 989W	25 35 03.10	B	25	12	12,5	21	-	10	35	-	-	0,9°	3	17	0,090	1,1+1,3	-	1003	12255P	5608P	-
T 989W	25 35 04.10	B	25	12	12,5	21	-	10	35	-	-	0,9°	4	17	0,089	1,1+1,3	-	1003	12255P	5608P	-
T 989W	32 43 05.10	B	32	16	17	29	-	10	43	-	-	0,6°	5	24	0,212	1,1+1,3	-	1003	12255P	5608P	-



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE  
G = КРУПНЫЙ ШАГ - LARGE TEETH DISTANCE - NORMALE ZAHNTEILUNG - GRANDE DISTANCE DENTS.

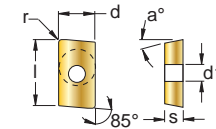
**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

КОД	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC								l	d	s	d1	r	α°		
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			C120	C516	C518M	C526	C528N	C530	C525	P1035							C533	C546
	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○																		
АРКТ 1003 PDR .TM2	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
АРКТ 1003 PDER .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
АРКТ 1003 PDTR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
АРКХ 1003 PDR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
АРКТ 1003 PDSR .TM4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
АРКТ 1003 PDER .TM4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	
АРНТ 100312SR .TM3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	1,2	11	
АРНТ 100320SR .TM3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	2,0	11	
АРНТ 1003 PDR .TM7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												10,5	6,70	3,50	2,8	0,5	11	



С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

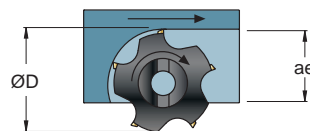
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	НВ Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254										
				F	M	R	C120	C516	C518M	C525	C526	C528N	C530	C533	P1035	C546	
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,1	0,15	0,2				220	250	220	220	230	240	125	160
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,06	0,1	0,15				160	200	160	160	180	150	120	150
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,1	0,15				140	170	150	150	150	140	100	140
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,08	0,1				160	150	140	140	140	160	100	150
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,08	0,1	100		140	140	130	120	120	140		110	
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,1	0,15	0,2	120	250	160	200		180	160	160			
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,06	0,12	0,15	110	200	140	180		160	150	150			
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,06	0,12	0,15	120	220	150	200		170	160	160			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,06	0,15	0,2	500						600				
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,06	0,12	0,18	300						300				
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,12	0,18											
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,06	0,08	0,1	20		60	40		40	40	50		40	
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>n</sup>	0,06	0,08	0,1	30		40	50		60	50	50		50	
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>n</sup>	0,06	0,08	0,1				40							

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$




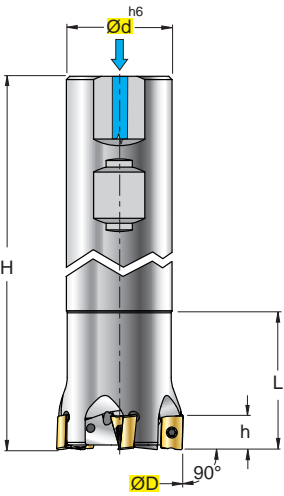
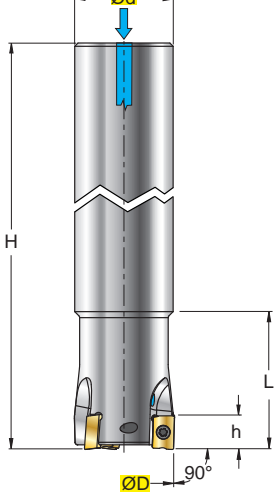
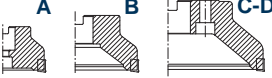
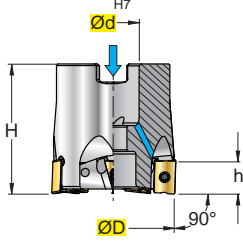

ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc Стр. В 254	Vc (min)-----Vc(max)			
	R-----M-----F			

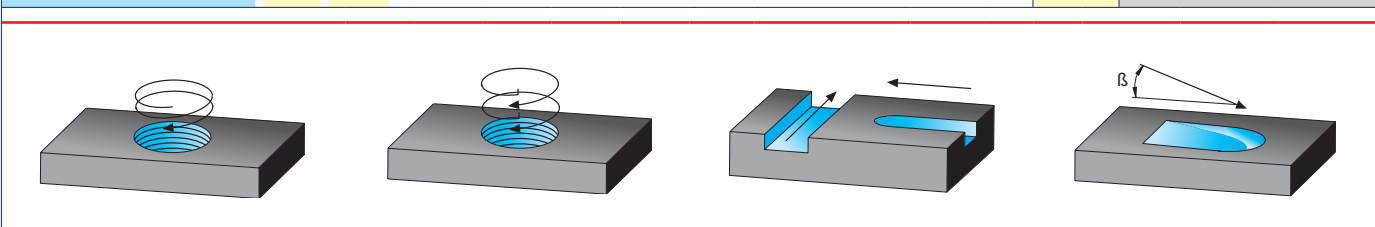
- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

● ● В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE


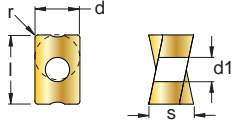
○ ○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 8001-6W..-10		T 8001-6XLMW..-10		T 8001-8W..-10		LNMM 1006 .TM6	
Ø 20-40	$\gamma_p -6^\circ$ $\gamma_f -27^\circ/-17,5^\circ$ $\gamma_o -27^\circ/-17,5^\circ$	Ø 20-32	$\gamma_p -6^\circ$ $\gamma_f -27^\circ/-19^\circ$ $\gamma_o -27^\circ/-19^\circ$	Ø 40-50	$\gamma_p -6,35^\circ/-6^\circ$ $\gamma_f -17,5^\circ/-16,5^\circ$ $\gamma_o -17,5^\circ/-16,5^\circ$		
				ISO 6462 ... 			
							
							ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 264

APT.	(мм)							КГ	H-М	ISO 6462				
	ØD	Ød	H	h	L	β	Z							
T8001-6W-020-02-10	20	20	100	9	30	4°	2	0,20	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6W-020-03-10	20	20	100	9	30	4°	3	0,20	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6W-025-02-10	25	25	115	9	35	3,5°	2	0,41	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6W-025-03-10	25	25	115	9	35	3,5°	3	0,41	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6W-032-03-10	32	32	125	9	42	3°	3	0,76	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6W-032-04-10	32	32	125	9	42	3°	4	0,76	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6W-040-04-10	40	32	130	9	42	2°	4	0,87	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6W-040-05-10	40	32	130	9	42	2°	5	0,87	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6XLMW-020-02-10	20	19	150	9	30	4°	2	0,31	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6XLMW-025-02-10	25	24	150	9	35	3,5°	2	0,51	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-6XLMW-032-03-10	32	30	180	9	42	3°	3	0,99	1,5±2,0	-	1006	C03007	5609	-
T8001-8W-040-04-10	40	16	40	9	-	2°	4	0,24	1,5±2,0	A	1006	C03007	5609	VBSF08L
T8001-8W-040-05-10	40	16	40	9	-	2°	5	0,24	1,5±2,0	A	1006	C03007	5609	VBSF10
T8001-8W-050-05-10	50	22	40	9	-	1,5°	5	0,35	1,5±2,0	A	1006	C03007	5609	VBSF10
T8001-8W-050-07-10	50	22	40	9	-	1,5°	7	0,35	1,5±2,0	A	1006	C03007	5609	VBSF10

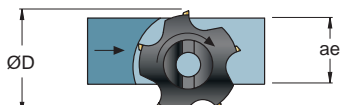


W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓  Стр. В 238										HT	HW	HC															
										КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS				l	d	s	d1	r	a°						
КОД	P		M		K		N		S		H																
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R						
LNMM 100605 .TM6	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	6,5	6,5	3,5	0,5	-
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY										●		●		●													
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY										●		●		●													

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254						
				F	M	R	P3415	P3420	P1425	P1135			
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,08	0,15	0,25			260	210			
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,08	0,15	0,2			230	180			
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,12	0,16			200	160			
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,08	0,12	0,15			170	160			
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,08	0,12	0,15				130			
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08	0,18	0,25	280	250					
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08	0,15	0,2	220	260					
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08	0,15	0,2	210	240					
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130										
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110										
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/										
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320										
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>										
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>										

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$



$$fz = fz0 \cdot Kaе = \text{мм}$$

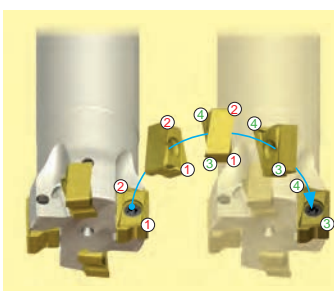
$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kaе	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			

- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kaе = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR



- 4 "Полезные" режущие кромки благодаря двусторонней пластине
- 4 "Useful" cutting-edges thanks to two-sided insert
- "Nützliche" schneidkanten dank zweiseitiger wendeschneidplatten
- Tranchants "Utiles" disponibles grace a la plaquette bilaterale

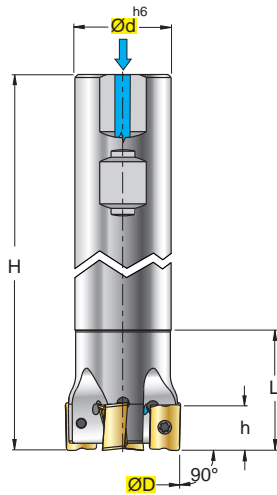
■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOLHENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

**T 8001-6W..-15**

Ø 32-40

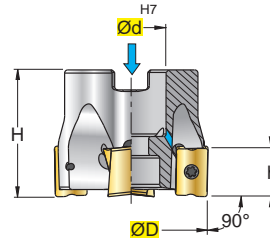
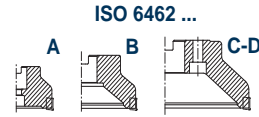
$\gamma_p$  -6°  
 $\gamma_f$  -24°/-20°  
 $\gamma_o$  -24°/-20°



**T 8001-8W..-15**

Ø 50-80

$\gamma_p$  -6,35°/-6°  
 $\gamma_f$  -17°  
 $\gamma_o$  -17°

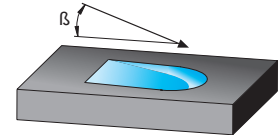
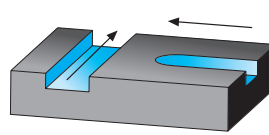
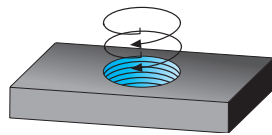
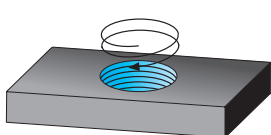


LNMM 1510  
.TM2




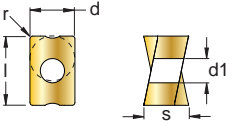
ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 264

APT.	(мм)							КГ	H-M	ISO 6462	1510	1240P	5615P	-
	ØD	Ød	H	h	L	β	Z							
T8001-6W-032-02-15	32	32	125	14	40	2,5°	2	0,71	3,8+5	-	1510	1240P	5615P	-
T8001-6W-032-03-15	32	32	125	14	40	2,5°	3	0,71	3,8+5	-				
T8001-6W-040-03-15	40	32	130	14	40	2°	3	0,78	3,8+5	-				
T8001-6W-040-04-15	40	32	130	14	40	2°	4	0,78	3,8+5	-				
T8001-8W-050-03-15	50	22	40	14	-	2°	3	0,31	3,8+5	A	1510	1240P	5615P	VBSF10
T8001-8W-050-04-15	50	22	40	14	-	2°	4	0,31	3,8+5	A				
T8001-8W-063-04-15	63	22	40	14	-	2°	4	0,54	3,8+5	A				
T8001-8W-063-06-15	63	22	40	14	-	2°	6	0,54	3,8+5	A	1510	1240P	5615P	AL12x35
T8001-8W-080-05-15	80	27	50	14	-	1,5°	5	1,0	3,8+5	A				
T8001-8W-080-07-15	80	27	50	14	-	1,5°	7	1,0	3,8+5	A				



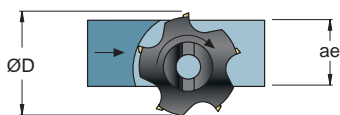
W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE



<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b>  Прочность + ↑ Toughness - ↓  Стр. В 238							HT	HW	HC																				
							КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS				l	d	s	d1	r	a°									
КОД							P	M	K	N	S	H	P2040		P3010		P1320	P4035											
							F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R								
LNMM	151008	PNR	.TM2																				15	10	10	4,5	0,8	-	
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY																													
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY																													

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254											
				F	M	R	P3010	P1320	P4035	P2040								
<b>P</b>	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,2	0,3			230	180								
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,08	0,15	0,25			210	140								
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,08	0,15	0,25			180	120								
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,12	0,2			150	110	150							
<b>M</b>	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,1	0,15				100	120							
<b>K</b>	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,12	0,25	0,35	230											
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,1	0,2	0,3	200											
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,1	0,2	0,3	220											
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130															
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110															
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/															
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320															
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>															
<b>H</b>	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>2)</sup>															

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$



$$fz = fz0 \cdot Kaе = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

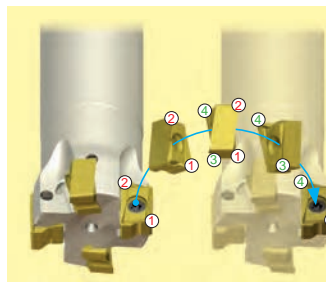
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kaе	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	R-----M-----F			
	Vc (min)-----Vc(max)			

Стр. В 254



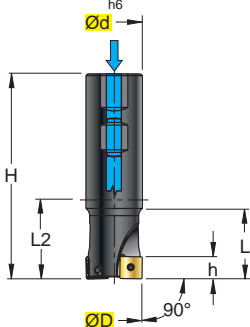
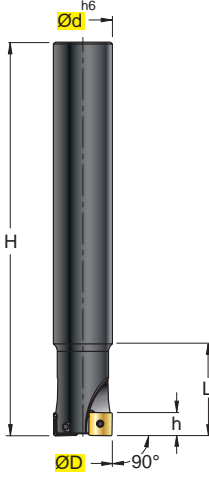
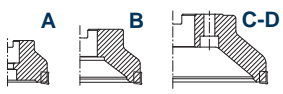

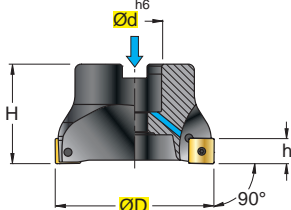


- F** = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M** = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R** = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc** = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n** = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz** = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn** = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf** = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kaе** = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR








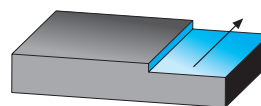
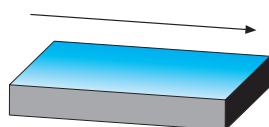
- 4 "Полезные" режущие кромки благодаря двусторонней пластине
- 4 "Useful" cutting-edges thanks to two-sided insert
- 4 "Nützliche" schneidkanten dank zweiseitiger wendeschneidplatten
- 4 Tranchants "Utiles" disponibles grace a la plaquette bilaterale

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 1196W .. 12		T 1196XLZ .. 12		T 1198W ..12 T 1198GW..12		SDMT 1205 .TM1	
Ø 32-40	$\gamma_p +8^\circ/+7^\circ$ $\gamma_f -9^\circ/-8^\circ$ $\gamma_o -9^\circ/-8^\circ$	Ø 32-40	$\gamma_p +8^\circ/+7^\circ$ $\gamma_f -9^\circ/-8^\circ$ $\gamma_o -9^\circ/-8^\circ$	Ø 50-250	$\gamma_p +7^\circ/+8^\circ$ $\gamma_f -8^\circ/-1,6^\circ$ $\gamma_o -8^\circ/-1,6^\circ$	SDHT 1205 .TM7P	
				ISO 6462 ... 		SDMT 1205 .TMR2	
						SDHT 1205 .TMR3	
							ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 267

(MM)											ISO 6462					
APT.	ØD	Ød	H	h	L	L2	Z									
T 1196W 032 - 12	32	32	110	10,5	40	50	2	0,545	3,8+5,0	-	1205	124011	5620	-		
T 1196W 040 - 12	40	32	115	10,5	45	45	3	0,618	3,8+5,0	-						
T 1196XLZ 032 - 12	32	32	250	10,5	40	-	2	1,432	3,8+5,0	-	1205	124011	5620	-		
T 1196XLZ 040 - 12	40	40	250	10,5	45	-	3	2,247	3,8+5,0	-						
T 1198W 050 - 12	50	22	40	10,5	-	-	5	0,295	3,8+5,0	A	1205	124011	5620	VBSF10		
T 1198W 063 - 12	63	22	40	10,5	-	-	6	0,470	3,8+5,0	A						
T 1198W 080 - 12	80	27	50	10,5	-	-	6	1,040	3,8+5,0	A	1205	124011	5620	VBSF12		
T 1198W 100 - 12	100	32	50	10,5	-	-	8	1,600	3,8+5,0	A	1205	124011	5620	VBSF16		
T 1198W 125 - 12	125	40	63	10,5	-	-	9	3,300	3,8+5,0	A	1205	124011	5620	VBSF20		
T 1198GW 050 - 12	50	22	40	10,5	-	-	3	0,289	3,8+5,0	A	1205	124011	5620	VBSF10		
T 1198GW 063 - 12	63	22	40	10,5	-	-	4	0,474	3,8+5,0	A						
T 1198GW 080 - 12	80	27	50	10,5	-	-	5	1,04	3,8+5,0	A	1205	124011	5620	VBSF12		
T 1198GW 100 - 12	100	32	50	10,5	-	-	6	1,61	3,8+5,0	A	1205	124011	5620	VBSF16		
T 1198GW 125 - 12	125	40	63	10,5	-	-	7	3,275	3,8+5,0	A	1205	124011	5620	VBSF20		
T 1198GW 160 - 12	160	40	63	10,5	-	-	8	3,74	3,8+5,0	C	1205	124011	5620	-		
T 1198GW 200 - 12	200	60	63	10,5	-	-	10	7,07	3,8+5,0	D						
T 1198GW 250 - 12	250	60	63	10,5	-	-	12	10,06	3,8+5,0	D						



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

XLZ = ЭКСТРАДЛИННЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК - EXTRALONG, CYLINDRICAL SHANK - EXTRALANG, ZYLINDERSCHAFT - EXTRALONGUE, QUEUE CYLINDRIQUE

G = PASSO GROSSO - LARGE TEETH DISTANCE - NORMALE ZAHNTEILUNG - GRANDE DISTANCE DENTS.



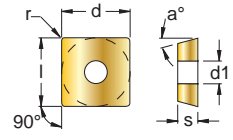
**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

КОД	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC					l	d	s	d1	r	a°
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS	C115	C3115						
SDMT 1205ZZ SN .TM1							○	●	●												■				12,7	12,7	5,0	5,5	0,8	15	
SDHT 120508 FR .TM7P										●	●	●							■						12,7	12,7	5,0	5,5	0,8	15	
SDMT 1205ZZ SN .TMR2	●	●		○	○		●	●							○						■				12,7	12,7	5,0	5,5	0,8	15	
SDHT 120512 FR .TMR3				●	●										○										12,7	12,7	5,0	5,5	1,2	15	



С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

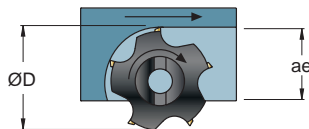
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	НВ Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254								
				F	M	R	C115	C3115	C526	C540	C546				
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,2	0,3			220	180					
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,08	0,15	0,25			160	140					
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,08	0,15	0,25			150	100					
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,12	0,2			140	130	150				
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,1	0,15			130		110				
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,12	0,25	0,35		350	150						
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,1	0,2	0,3		250	140						
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,1	0,2	0,3		320	140						
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06	0,2	0,3	1000								
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,18	0,25	400								
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,18	0,25									
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,05	0,08	0,12			60		40				
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>	0,05	0,08	0,12					50				
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>												

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
K <sub>ae</sub>	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			

- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- K<sub>ae</sub> = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

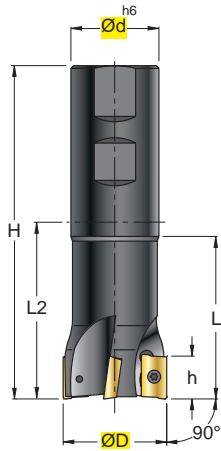
■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 1596 .. 16

Ø 25-40

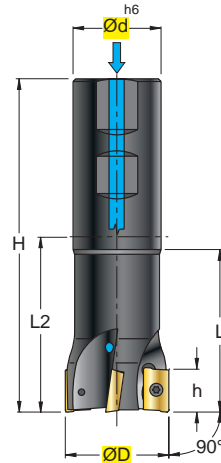
$\gamma_p$  +4°/+8°  
 $\gamma_f$  -13,5°/-12,5°  
 $\gamma_o$  -13,5°/-12,5°



T 1596W .. 16

Ø 25-40

$\gamma_p$  +4°/+8°  
 $\gamma_f$  -13,5°/-12,5°  
 $\gamma_o$  -13,5°/-12,5°

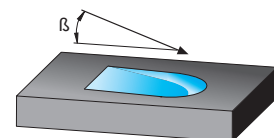
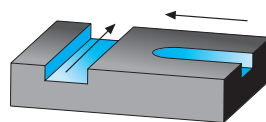
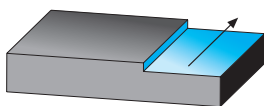


APKT 1604 .TM1/.TM4	
APKT 1604 .TM2	
APKT 1604 .TM2	
APMT 1604 .TM2	
APKT 1604 .TM2	
APFT 1604 .TM2	
APKX 1604 .TM2	
APFX 1604 .TM2	
APKT 1604 .TM3	
APKT 1604 .TM4	
APKT 1604 .TM7P	



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 263

APT.	(мм)									KT	H-M			
	ØD	Ød	H	h	L	L2	$\beta$	Z						
T 1596	025 - 16	25	25	100	16	44	44	3,5°	2	0,29	3,8÷5,0	1604	C04008P	5615P
T 1596	032 - 16	32	32	110	16	50	50	2,0°	3	0,54	3,8÷5,0	1604	C04011P	5615P
T 1596	040 - 16	40	32	115	16	55	55	1,5°	4	0,64	3,8÷5,0			
T 1596W	025 - 16	25	25	100	16	44	44	3,5°	2	0,29	3,8÷5,0	1604	C04008P	5615P
T 1596W	032 - 16	32	32	110	16	50	50	2,0°	3	0,54	3,8÷5,0	1604	C04011P	5615P
T 1596W	040 - 16	40	32	115	16	55	55	1,5°	4	0,64	3,8÷5,0			



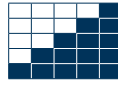
W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

XLZ = ЭКСТРАДЛИННЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК - EXTRALONG, CYLINDRICAL SHANK - EXTRALANG, ZYLINDERSCHAFT - EXTRALONGUE, QUEUE CYLINDRIQUE



**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

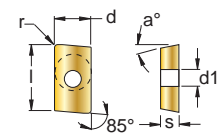
Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

**HW**  
ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ  
CEMENTED CARBIDE GRADES

**HC**  
ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ  
COATED GRADES  
BESCHICHTET  
RECOUVERTS



КОД	P			M			K			N			S			H			C110	C120	C516	C526	C528N	C530	C525	C540	C2340	C544	P8015	l	d	s	d1	r	a°
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R																	
APKT 1604 PDR .TM1				○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APMT 1604 PDR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDTR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM2		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFT 1604 PDTR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKX 1604 PDR .TM2		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160416 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160424 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160430 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160440 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160448 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160460 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM3		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDTR .TM4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM4		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDFR .TM7P							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

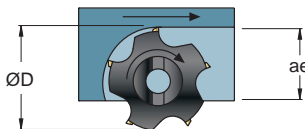
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254																									
				F	M	R	C110	C120	P8015	C516	C526	C528N	C525	C530	C540	C2340	C544															
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,2	0,3																										
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,08	0,15	0,25																										
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,08	0,15	0,25																										
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,12	0,2																										
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,1	0,15		100																								
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,12	0,25	0,35	120	120			250																					
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,1	0,2	0,3	120	110			200																					
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,1	0,2	0,3	120	120			220																					
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,08	0,2	0,35	1000	500																600								
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,06	0,18	0,3	400	300																	300							
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,18	0,3	300																									
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,05	0,08	0,12	20	20	60																							
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9)</sup>	0,05	0,08	0,12	30	30	80																							
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>9)</sup>	0,05	0,08																											

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$













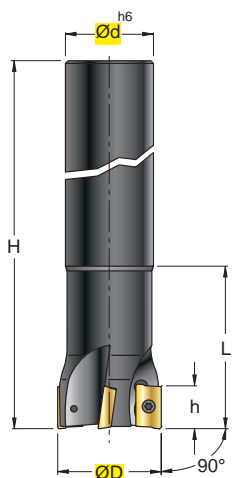
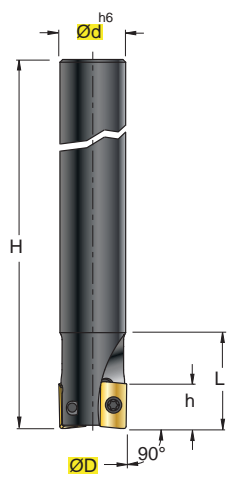
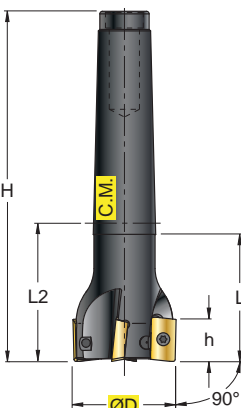

ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8




ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			

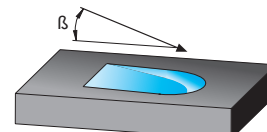
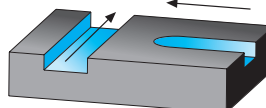
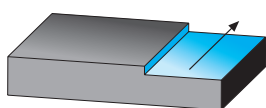
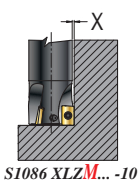
- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 1596XLZ .. 16	T 1596XLZ <sup>M</sup> ..16	T 1597 .. 16	APKT 1604 .TM1/.TM4
$\varnothing$ 25-40 $\gamma_p$ +4°/+8° $\gamma_f$ -13,5°/-12,5° $\gamma_o$ -13,5°/-12,5°	$\varnothing$ 25-32 $\gamma_p$ +4°/+8° $\gamma_f$ -13,5°/-12,5° $\gamma_o$ -13,5°/-12,5°	$\varnothing$ 25-40 $\gamma_p$ +4°/+8° $\gamma_f$ -13,5°/-12,5° $\gamma_o$ -13,5°/-12,5°	         
			 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 263

(мм)																
APT.	$\varnothing D$	$\varnothing d/CM$	H	h	L	L2	$\beta$	Z	X	KT	H-M					
T 1596XLZ	025 - 16	25	25	200	16	44	-	3,5°	2	-	0,69	3,8÷5,0	1604	C04008P	5615P	
T 1596XLZ	032 - 16	32	32	250	16	50	-	2,0°	3	-	1,44	3,8÷5,0	1604	C04011P	5615P	
T 1596XLZ	040 - 16	40	32	250	16	50	-	1,5°	4	-	2,30	3,8÷5,0				
T 1596XLZ <sup>M</sup>	025 - 16	25	24	200	16	35	-	3,5°	2	0,5	0,67	3,8÷5,0	1604	C04008P	5615P	
T 1596XLZ <sup>M</sup>	032 - 16	32	30	250	16	35	-	2,0°	3	1,0	1,51	3,8÷5,0	1604	C04011P	5615P	
T 1597	025 - 16	25	CM3	124	16	38	43	3,5°	2	-	0,30	3,8÷5,0	1604	C04008P	5615P	
T 1597	032 - 16	32	CM3	124	16	38	43	2,0°	3	-	0,34	3,8÷5,0	1604	C04011P	5615P	
T 1597	040 - 16	40	CM3	135	16	49	54	1,5°	4	-	0,43	3,8÷5,0				

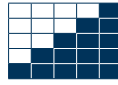


W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

GXL = ЭКСТРАДЛИННЫЕ С КРУПНЫМ ШАГОМ - EXTRALONG WITH LARGE TEETH DISTANCE - EXTRALANG MIT NORMAL ZUHNTHEILUNG - EXTRALONGUE AVEC GRANDE DISTANCE DENTS

**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

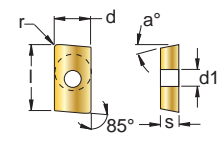
Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

**HW**  
ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ  
CEMENTED CARBIDE GRADES

**HC**  
ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ  
COATED GRADES  
BESCHICHTET  
RECOUVERTS



КОД	P			M			K			N			S			H			C110	C120	C516	C526	C528N	C530	C525	C540	C2340	C544	P8015	l	d	s	d1	r	a°
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R																	
APKT 1604 PDR .TM1				○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APMT 1604 PDR .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDTR .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFT 1604 PDTR .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKX 1604 PDR .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160416 R .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160424 R .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160430 R .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160440 R .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160448 R .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160460 R .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM3				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDTR .TM4				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM4				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDFR .TM7P										○	○	○	○	○	○	○	○	○																	

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

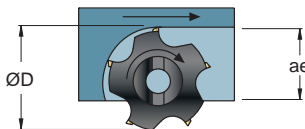
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254														
				F	M	R	C110	C120	P8015	C516	C526	C528N	C525	C530	C540	C2340	C544				
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,2	0,3					220	220	250	230	180		230				
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,08	0,15	0,25					160	160	200	180	140		180				
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,08	0,15	0,25					150	150	170	150	100		150				
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,12	0,2					140	140	150	140	130		140				
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,1	0,15		100			130	120	140	120	120	115	120				
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,12	0,25	0,35	120	120		250		180	200	160			160				
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,1	0,2	0,3	120	110		200		160	180	150			150				
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,1	0,2	0,3	120	120		220		170	200	160			160				
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,08	0,2	0,35	1000	500						600			600				
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,18	0,3	400	300						300			300				
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,18	0,3	300														
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,05	0,08	0,12	20	20	60			40	40	40		50	40				
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9)</sup>	0,05	0,08	0,12	30	30	80			60	50	50		45	50				
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9)</sup>	0,05	0,08								40								

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
K <sub>ae</sub>	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			

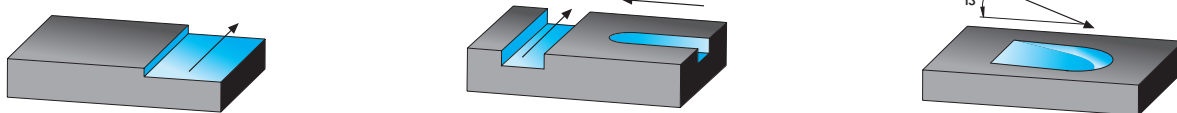
- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- K<sub>ae</sub> = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOLHENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 1598 .. 16		Ø 40-125	T 1598W ..16 T 1598GW..16		Ø 40-125
		$\gamma_p +6^\circ/+9^\circ$ $\gamma_f -12,5^\circ/-3^\circ$ $\gamma_o -12,5^\circ/-3^\circ$			$\gamma_p +6^\circ/+9^\circ$ $\gamma_f -12,5^\circ/-3^\circ$ $\gamma_o -12,5^\circ/-3^\circ$
ISO 6462 ... A B C-D			ISO 6462 ... A B C-D		
ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 263					

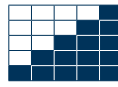
APT.	(мм)							КГ	H-М	ISO 6462				
	ØD	Ød	H	h	$\beta$	Z								
T 1598	040 - 16	40	16	40	16	1,8°	4	0,18	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF08
T 1598	050 - 16	50	22	40	16	1,0°	5	0,25	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF10
T 1598	063 - 16	63	22	40	16	0,7°	6	0,47	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF12
T 1598	080 - 16	80	27	50	16	0,6°	7	0,94	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF16
T 1598	100 - 16	100	32	50	16	0,4°	8	1,55	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF20
T 1598	125 - 16	125	40	63	16	0,3°	9	3,43	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF20
T 1598W	040 - 16	40	16	40	16	1,8°	4	0,18	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF08
T 1598W	050 - 16	50	22	40	16	1,0°	5	0,25	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF10
T 1598W	063 - 16	63	22	40	16	0,7°	6	0,47	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF12
T 1598W	080 - 16	80	27	50	16	0,6°	7	0,94	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF16
T 1598W	100 - 16	100	32	50	16	0,4°	8	1,55	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF20
T 1598W	125 - 16	125	40	63	16	0,3°	9	3,43	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF20
T 1598GW	040 - 16	40	16	40	16	1,8°	3	0,17	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF08
T 1598GW	050 - 16	50	22	40	16	1,0°	4	0,24	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF10
T 1598GW	063 - 16	63	22	40	16	0,7°	5	0,45	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF12
T 1598GW	080 - 16	80	27	50	16	0,6°	6	0,92	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF16
T 1598GW	100 - 16	100	32	50	16	0,4°	7	1,52	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF20
T 1598GW	125 - 16	125	40	63	16	0,3°	8	3,10	3,8+5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF20



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE  
G = КРУПНЫЙ ШАГ - LARGE TEETH DISTANCE - NORMALE ZAHNTEILUNG - GRANDE DISTANCE DENTS.

**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

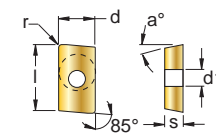
Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

**HW**  
ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ  
CEMENTED CARBIDE GRADES

**HC**  
ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ  
COATED GRADES  
BESCHICHTET  
RECOURVETES



КОД	P			M			K			N			S			H			C110	C120	C516	C526	C528N	C530	C525	C540	C2340	C544	P8015	l	d	s	d1	r	a°
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R																	
APKT 1604 PDR .TM1				○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM2				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APMT 1604 PDR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDTR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM2		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFT 1604 PDTR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKX 1604 PDR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160416 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160424 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160430 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160440 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160448 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APFX 160460 R .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM3		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDTR .TM4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDSR .TM4		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	
APKT 1604 PDFR .TM7P										○	○	○	○	○	○	○	○	○																	

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY



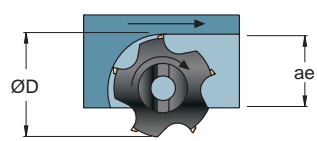
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45	ГР. 3323 GR.	HB Rm1 HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254																										
			F	M	R	C110	C120	P8015	C516	C526	C528N	C525	C530	C540	C2340	C544																
P НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	1-5	125-300	0,1	0,2	0,3							220	220	250	230	180	230															
	6-9	180-350	0,08	0,15	0,25							160	160	200	180	140	180															
	10-11	200-325	0,08	0,15	0,25							150	150	170	150	100	150															
	12-13	200-240	0,06	0,12	0,2							140	140	150	140	130	140															
M АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,1	0,15		100				130	120	140	120	120	115	120															
K СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	15-16	180-260	0,12	0,25	0,35	120	120			250	150	180	200	160			160															
	17-18	160-250	0,1	0,2	0,3	120	110			200	140	160	180	150			150															
	19-20	130-230	0,1	0,2	0,3	120	120			220	140	170	200	160			160															
N АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM МЕДЬ - COPPER ПЛАСТИК - PLASTICS	21-25	60-130	0,08	0,2	0,35	1000	500							600			600															
	26-28	90-110	0,06	0,18	0,3	400	300							300			300															
	29-30	/	0,06	0,18	0,3	300																										
S ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY ТИТАН - TITANIUM	31-35	200-320	0,05	0,08	0,12	20	20	60			60	40	40	40		50	40															
	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>	0,05	0,08	0,12	30	30	80				60	50	50		45	50															
H ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>	0,05	0,08																			40									

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

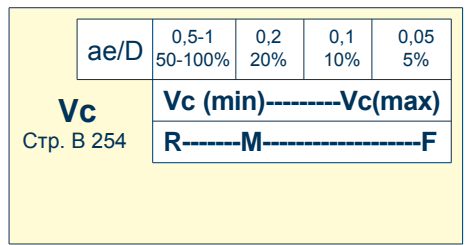
$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8



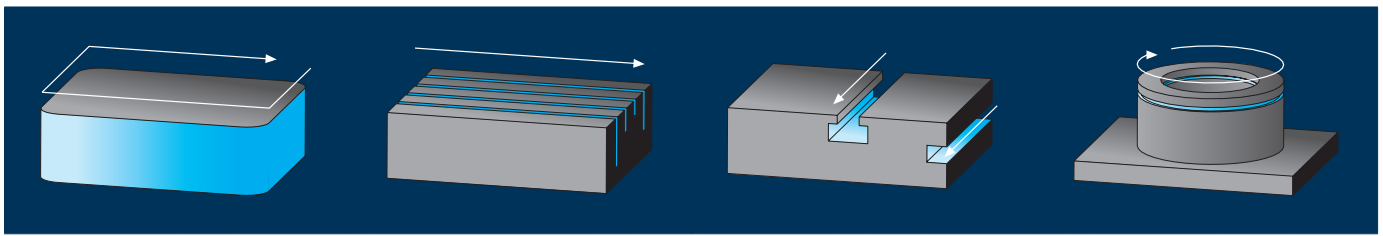
- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR


■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOLHENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T956 Стр. В 200		T958 Стр. В 200		TW Стр. В 204		TA Стр. В 204					
	∅D = 20 - 40		∅D = 40 - 63		∅D = 12		∅D = 21 - 33		∅D = 48 - 83		
T 956W .. 10		T 958W .. 10 T 958WF .. 10		TW .. 00		TW .. 01		TA .. 01 TA .. 02			
	AP..1003				TFL..00			TFL..01 TFL..02			
T1556 Стр. В 202		T1558 Стр. В 202		T566 Стр. В 206		T568 Стр. В 206					
	∅D = 25 - 40		∅D = 50 - 125		∅D = 19 - 34		∅D = 48 - 63				
T 1556W .. 16		T 1558 .. 16		T 566 .. 16		T 568 .. 16					
	AP..1604				156.15.16..						
				<b>T876</b>			Стр. В 208				
							∅D = 21 - 50				
					SP..0603 SP..09T3 SP..1204						

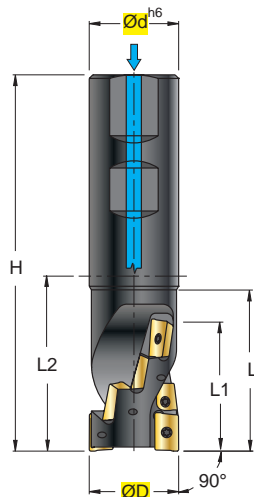




<b>T850</b>		Стр. B 210	<b>T805</b>		Стр. B 216
		ØD = 63 - 250			ØD = 20 - 32
T 850 ..			T 805W ..		
	<b>SNHX..11.. SNHX..12..</b>			<b>AP..1003 AP..1604</b>	
<b>T855</b>		Стр. B 212			
		ØD = 50 - 160			
T 855 ..					
	<b>SNHX..11.. SNHX..12..</b>				
<b>T859</b>		Стр. B 214			
		ØD = 50 - 80			
T 859 ..					
	<b>SNHX..11.. SNHX..12..</b>				

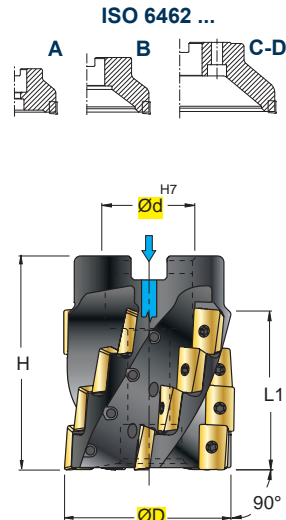
T 956W .. 10

Ø 20-40



T 958W .. 10  
T 958WF .. 10

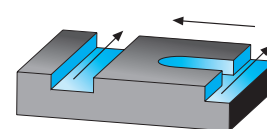
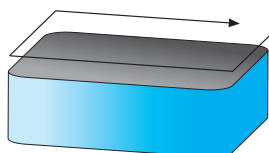
Ø 40-63



APKT 1003 .TM2	
APKT 1003 .TM2	
APKT 1003 .TM2	
APKX 1003 .TM2	
APKT 1003 .TM4	
APHT 1003 .TM7	

ПЛАСТИНЫ - INSERTS  
СТР. В 262

APT.		(MM)		H	L	L1	L2	Z	N	K	КГ	H-M	ISO 6462				
ØD	Ød																
T 956W	020-10	20	20	87	37	28	37	2	4	1	0,200	1,1÷1,3	-	1003	12255P	5608P	-
T 956W	020.2-10(**)	20	20	87	37	28	37	2	6	2	0,200	1,1÷1,3	-				
T 956W	025-10	25	25	105	49	37	49	2	8	2	0,340	1,1÷1,3	-				
T 956W	032-10(***)	32	32	115	55	46	55	4	12	2	0,605	1,1÷1,3	-				
T 956W	032.2-10(**)	32	32	115	55	46	55	2	10	2	0,605	1,1÷1,3	-				
T 956W	032.3-10(*)	32	32	115	55	46	55	3	15	3	0,600	1,1÷1,3	-				
T 956W	040-10	40	32	130	70	55	70	3	18	3	0,810	1,1÷1,3	-				
T 956W	040.2-10(**)	40	32	130	70	55	70	2	12	2	0,810	1,1÷1,3	-				
T 958W	040-10	40	16	50	-	37	-	3	12	3	0,250	1,1÷1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF08L
T 958W	050-10	50	22	60	-	46	-	3	15	3	0,510	1,1÷1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10L
T 958W	063-10	63	27	60	-	46	-	4	20	4	0,800	1,1÷1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF12L
T 958WF	040-10	40	16	50	-	37	-	5	20	5	0,240	1,1÷1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF08L
T 958WF	050-10	50	22	60	-	46	-	5	25	5	0,510	1,1÷1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF10L
T 958WF	063-10	63	27	60	-	46	-	7	35	7	0,840	1,1÷1,3	A	1003	12255P	5608P	VBSF12L



- |               |                |   |
|---------------|----------------|---|
| (*) 3 ЗАХОДА  | (**) 2 ЗАХОДА  | (***) 2 ЗАХОДА, 4 ПЕРЕДНИЕ ПЛАСТИНЫ         |
| (*) 3 FLUTES  | (**) 2 FLUTES  | (***) 2 FLUTES 4 FRONT INSERTS              |
| (*) 3 SPIALEN | (**) 2 SPIALEN | (***) 2 SPIALEN A STIRNLENDEPLATTEN         |
| (*) 3 HÉLICES | (**) 2 HÉLICES | (***) 2 HÉLICES 4 PLAQUETTES À L' EXTREMITÉ |

Z = Количество заходов - Number of flutes - Spiralenanzahl - Nombre d' helices  
 K = Коэффициент подачи - Factor of feed - Vorschubfaktor - Facteur d' avance  
 N = Количество пластин - Insert number - Wendeplattenanzahl - Nombre des plaquettes  
 W = Отверстие для СОЖ - Coolant bore - Kühlmittelbohrung - Trou du liquide d'arrosage  
 F = Мелкий шаг - Fine pitch - Feine Zuhnteilung - Pas fin

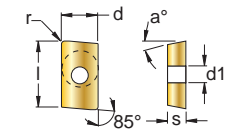
### БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

КОД	P	M	K	N	S	H	HT	HW	HC							l	d	s	d1	r	α°							
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS																			
									C120	C516	C518M	C526	C528N	C530	C525							P1035	C533					
APKT 1003 PDR .TM2	●	●	○	○	○	○	○	○																				
APKT 1003 PDER .TM2	○	●	●	○	○	○	○	○																				
APKT 1003 PDTR .TM2	○	●	●	○	○	○	○	○																				
APKX 1003 PDR .TM2	○	●	●	○	○	○	○	○																				
APKT 1003 PDSR .TM4	○	●	●	○	○	○	○	○																				
APKT 1003 PDER .TM4	○	●	●	○	○	○	○	○																				
APHT 1003 PDFR .TM7				●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

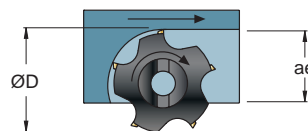
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254									
				F	M	R	C120	C516	C518M	C525	C526	C528N	C530	C533	P1035	
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,15	0,2				220	250	220	220	230	240	125
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,06	0,1	0,15				160	200	160	160	180	150	120
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,1	0,15				140	170	150	150	150	140	100
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,08	0,1				160	150	140	140	140	160	100
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,08	0,1	100		140	140	130	120	120	140		
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,1	0,15	0,2	120	250	160	200		180	160	160		
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,06	0,12	0,15	110	200	140	180		160	150	150		
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,06	0,12	0,15	120	220	150	200		170	160	160		
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06	0,15	0,2	500						600			
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,12	0,18	300						300			
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,12	0,18										
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,06	0,08	0,1	20		60	40		40	40	50		
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9)</sup>	0,06	0,08	0,1	30		40	50		60	50	50		
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9)</sup>	0,06	0,08	0,1				40						

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} \cdot K_{ap} = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot K = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot K \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1	0,3	0,2	0,1	0,05	0,02
50-100%	30%	20%	10%	5%	2%	
Kae	1	1,2	1,5	2,1	3	4,8

ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05
	50-100%	20%	10%	5%
<b>Vc</b>	<b>Vc (min)-----Vc(max)</b>			
Стр. В 254	<b>R-----M-----F</b>			

ap/D	0,25	0,5	0,75	1,0	ap max=L1
Kap	1	1	0,8	0,7	0,5

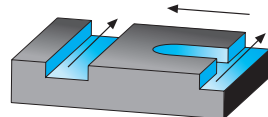
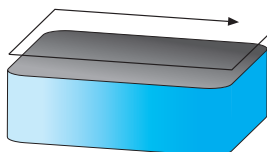
- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING , LIGHT MACHINING  
M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING , GENERIC  
R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING , HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ -TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED  
Kae / Kap = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

● в НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ по ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

<b>T 1556W .. 16</b>	$\varnothing$ 25-40	<b>T 1558 .. 16</b>	$\varnothing$ 50-125	APKT 1604 .TM1/.TM4	
		<p style="text-align: center;">ISO 6462 ...</p>		APMT 1604 .TM2	
				APKT 1604 .TM2	
				APFT 1604 .TM2	
				APKX 1604 .TM2	
				APKT 1604 .TM3	
				APKT 1604 .TM4	
				APKT 1604 .TM7P	
				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 263	

		(MM)										ISO 6462					
APT.		$\varnothing$ D	$\varnothing$ d	H	L	L1	L2	Z	N	K	КГ						H-M
T 1556W	025-16	25	25	95	38	29	39	1	2	1	0,29	3,8÷5,0	-	1604	C04008P	5615P	-
T 1556W	032-16	32	32	115	53	44	55	2	6	2	0,52	3,8÷5,0	-	1604	C04011P	5615P	-
T 1556W	040-16	40	32	130	65	58	70	2	8	2	0,73	3,8÷5,0	-	1604	C04011P	5615P	-
T 1558	050-16	50	27	50	-	30	-	3	6	3	0,36	3,8÷5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF12
T 1558	063-16	63	27	60	-	44	-	4	12	4	0,74	3,8÷5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF12L
T 1558	080-16	80	32	60	-	44	-	5	15	5	1,20	3,8÷5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF16L
T 1558	100-16	100	40	60	-	44	-	6	18	6	1,70	3,8÷5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF20
T 1558	125-16	125	40	60	-	44	-	7	21	7	3,15	3,8÷5,0	A	1604	C04011P	5615P	VBSF20



Z = Количество заходов - Number of flutes - Spiralenanzahl - Nombre d' helices  
 K = Коэффициент подачи - Factor of feed - Vorschubfaktor - Facteur d' avance  
 N = Количество пластин - Insert number - Wendeplattenanzahl - Nombre des plaquettes  
 W = Отверстие для СОЖ - Coolant bore - Kühlmittelbohrung - Trou du liquide d'arrosage

### БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK

Прочность + ↑ Toughness - ↓

Стр. В 238

КОД	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC							l	d	s	d1	r	α°	
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			C110	C120	C516	C526	C528N	C525	C540							P2340
APKT 1604 PDR .TM1				○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○											17,0	9,45	5,26	4,4	0,4	11
APMT 1604 PDR .TM2	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○											17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11
APKT 1604 PDSR .TM2	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○											17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11
APFT 1604 PDTR .TM2	○	●	●	○	○	○	○	○	○							○	○	○							■				17,0	9,45	4,76	4,4	0,8	11
APKX 1604 PDR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○																				17,0	9,45	5,76	4,4	0,8	11
APKT 1604 PDSR .TM3	○	●	●	○	○	○	○	○	○				○	○	○														17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11
APKT 1604 PDTR .TM4	○	●	●	○	○	○	○	○	○							○	○	○											17,0	9,45	5,26	4,4	0,4	11
APKT 1604 PDSR .TM4	○	●	●	○	○	○	○	○	○																				17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11
APKT 1604 PDR .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●																	16,4	9,53	4,76	4,4	0,2	11

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

### МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS

Стр. Н 45

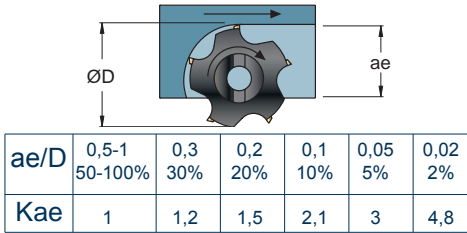
ГР. 3323 GR.	НВ Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин							Стр. В 254		
		F	M	R	C110	C120	C516	C525	C526	C528N	C540	P2340	C544	
П НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,2	0,3				250	220	220	180		230
П НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,08	0,15	0,25				200	160	160	140		180
П ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,08	0,15	0,25				170	150	150	100		150
П МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,12	0,2				150	140	140	130		140
М АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,1	0,15		100		140	130	120	120	115	120
К СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,12	0,25	0,35	120	120	250	200		180			
К ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,1	0,2	0,3	120	110	200	180		160			
К КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,1	0,2	0,3	120	120	220	200		170			
Н АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06	0,2	0,35	1000	500						600	
Н МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,18	0,3	400	300						300	
Н ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,18	0,3	30								
С ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,05	0,08	0,12	20	20		40		40		50	50
С ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9)</sup>	0,05	0,08	0,12	30	30		50		60		45	50
Н ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9)</sup>	0,05	0,08					40					

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

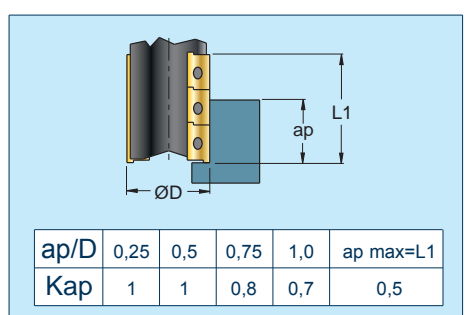
$$fz = fz0 \cdot Ka_e \cdot K_{ap} = \text{мм}$$

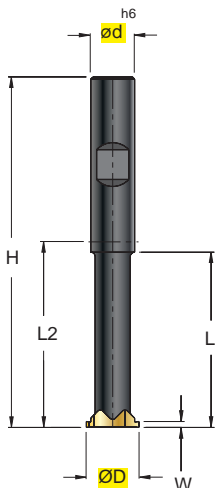
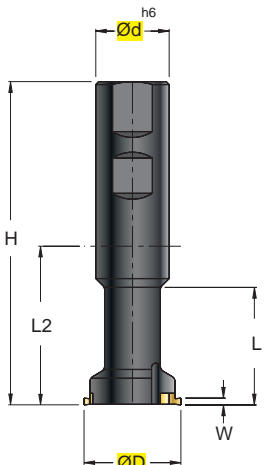
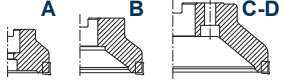
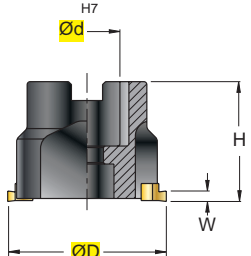




$$fn = fz \cdot K = \text{мм}$$




$$Vf = fz \cdot K \cdot n = \text{мм/мин}$$







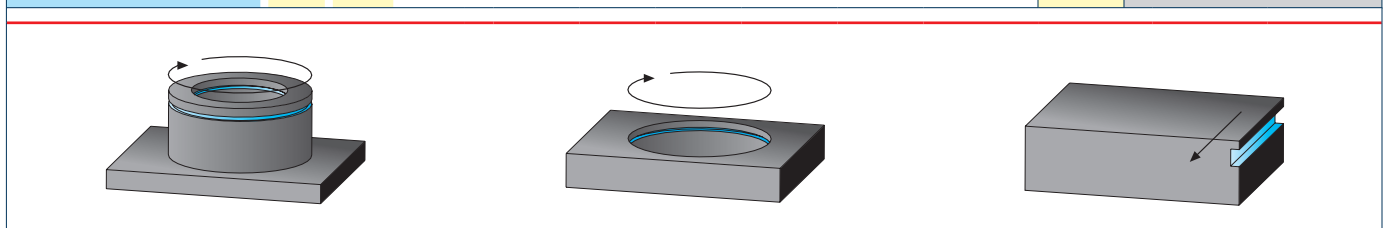
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05
	50-100%	20%	10%	5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			



TW .. 00	TW .. 01	TA .. 01 TA .. 02	TFL 00 ...
Ø 12	Ø 21-33	Ø 48-83	
		ISO 6462 ...  	  
			 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 265

(MM)										КГ	H-M	ISO 6462			
APT.	ØD	Ød	H	L	L2	Z	K	W							
TW - 1210 RNAS - 00	12	10	80	40	40	2	2	1,35	0,05	1,2÷1,5	-	00	123010	5508	

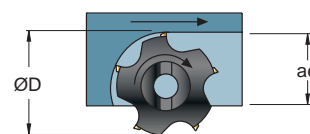
(MM)										КГ	H-M	ISO 6462				
APT.	ØD	Ød	H	L	L2	Z	K	W								
TW - 2116 RNAS - 01	21	16	75	15	27	2	2	2,70	0,12	1,2÷1,5	-	01	123010	5508	-	
TW - 3325 RNAS - 01	33	25	110	29	54	3	3	2,70	0,41	1,2÷1,5	-					
TA - 4816 RNAS - 01	48	16	26	-	-	4	4	2,70	0,11	1,2÷1,5	B	01	123010	5508	VBSF08	
TA - 8327 RNAS - 02	83	27	32	-	-	6	6	4,20	0,50	5,5÷7,0	B	02	125016	5520	VBSF12	



<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓ Pag. B 238							HT	HW	HC							
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS							
КОД	P	M	K	N	S	H	C120	C225	00/01			02				
									l	B	s	d1	W	a°		
TFL-00-115-AL		○		○	○				6	0,7	4	3,4	1,15	—		
TFL-00-135-AL		○		○	○				6	1,0	4	3,4	1,35	—		
TFL-01-115-AL		○		○	○				7	0,7	4	3,4	1,15	—		
TFL-01-135-AL		○		○	○				7	1,0	4	3,4	1,35	—		
TFL-01-165-AL		○		○	○				7	1,1	4	3,4	1,65	—		
TFL-01-190-AL		○		○	○				7	1,4	4	3,4	1,90	—		
TFL-01-220-AL		○		○	○				7	1,6	4	3,4	2,20	—		
TFL-01-270-AL		○		○	○				7	1,9	4	3,4	2,70	—		
TFL-02-320-AL		○		○	○				10	2,1	6	5,5	3,20	—		
TFL-02-420-AL		○		○	○				10	2,5	6	5,5	4,20	—		
TFL-00-115-GE			●						6	0,7	4	3,4	1,15	—		
TFL-00-135-GE			●						6	1,0	4	3,4	1,35	—		
TFL-01-115-GE			●						7	0,7	4	3,4	1,15	—		
TFL-01-135-GE			●						7	1,0	4	3,4	1,35	—		
TFL-01-165-GE			●						7	1,1	4	3,4	1,65	—		
TFL-01-190-GE			●						7	1,4	4	3,4	1,90	—		
TFL-01-220-GE			●						7	1,6	4	3,4	2,20	—		
TFL-01-270-GE			●						7	1,9	4	3,4	2,70	—		
TFL-02-320-GE			●						10	2,1	6	5,5	3,20	—		
TFL-02-420-GE			●						10	2,5	6	5,5	4,20	—		
TFL-00-115-ST	●	○	○						6	0,7	4	3,4	1,15	—		
TFL-00-135-ST	●	○	○						6	1,0	4	3,4	1,35	—		
TFL-01-115-ST	●	○	○						7	0,7	4	3,4	1,15	—		
TFL-01-135-ST	●	○	○						7	1,0	4	3,4	1,35	—		
TFL-01-165-ST	●	○	○						7	1,1	4	3,4	1,65	—		
TFL-01-190-ST	●	○	○						7	1,4	4	3,4	1,90	—		
TFL-01-220-ST	●	○	○						7	1,6	4	3,4	2,20	—		
TFL-01-270-ST	●	○	○						7	1,9	4	3,4	2,70	—		
TFL-02-320-ST	●	○	○						10	2,1	6	5,5	3,20	—		
TFL-02-420-ST	●	○	○						10	2,5	6	5,5	4,20	—		
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY										<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS		ГР.	НВ	fz0 мм	Vc м/мин		Стр. В 254				
Стр. Н 45		3323	Rm1		C120	C225					
	GR.	GR.	HRC2)								
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1		150					
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,08		110					
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,08		100					
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06		120					
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	100	110					
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,12	120	120					
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,1	110	110					
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,1	120	120					
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,1	500						
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,08	300						
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,08							
S	ЖАРОПРЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,06	20						
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>n</sup>	0,06	30						
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>n</sup>								

ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05
	50-100%	20%	10%	5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			



ae/D	0,1	0,05	0,04	0,03	0,02
Kae	2,1	3	3,5	4	4,8

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

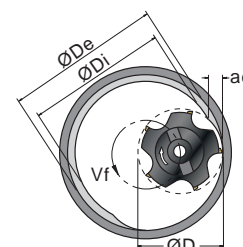
$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

$$ae = \frac{\varnothing De^2 - \varnothing Di^2}{4 \cdot (\varnothing De - \varnothing D)} = \text{мм}$$

$$Vf = \left(1 - \frac{\varnothing D}{\varnothing De}\right) \cdot n \cdot fz \cdot z = \text{мм/мин}$$

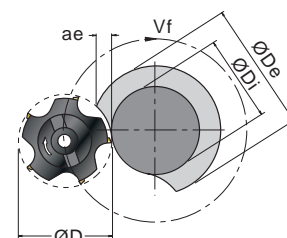



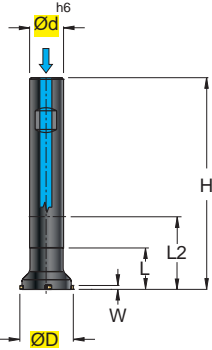
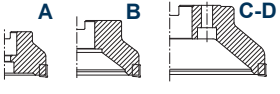

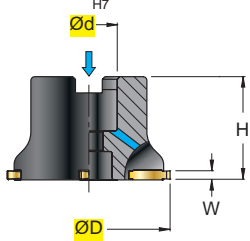


- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING , LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING , GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING , HEAVY MACHINING





- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

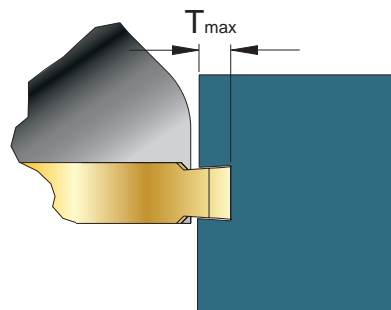
$$ae = \frac{\varnothing De^2 - \varnothing Di^2}{4 \cdot (\varnothing Di + \varnothing D)} = \text{мм}$$

$$Vf = \left(1 + \frac{\varnothing D}{\varnothing Di}\right) \cdot n \cdot fz \cdot z = \text{мм/мин}$$

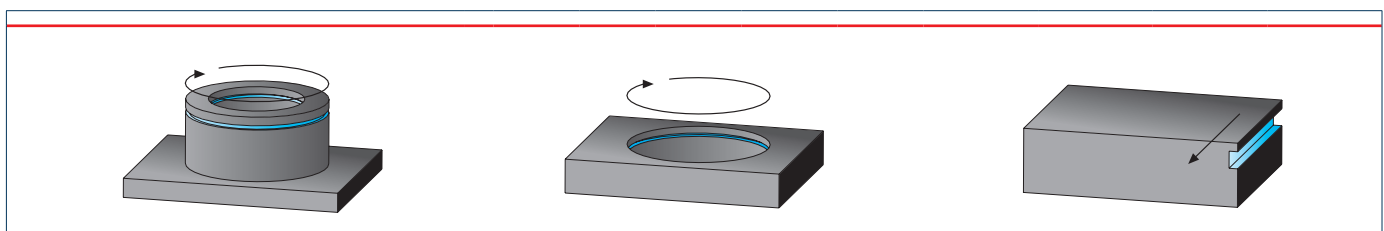


<b>T 566W .. 16</b>	Ø 19-34	<b>T 568W .. 16</b>	Ø 48-63	156.15.16.. .TM4	
		ISO 6462 ... 		156.15.16.. .TM7	
				154.15.16.. .	
				 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 261	

		(MM)														
APT.		ØD	Ød	H	L	L2	Z	K	W	кг	H-M	ISO 6462				
T 566W	019-16	19	16	100	20	52	1	1	1,1-1,3	0,15	3,5±4,0	-	155.15-16	FS244P	5615P	-
T 566W	034-16	34	20	125	25	75	3	3	1,6-2,15	0,31	3,5±4,0	-				
T 568W	048-16	48	16	40	-	-	4	4	2,15-3,15	0,35	3,5±4,0	A	155.15-16	FS244P	5515P	VBSF08
T 568W	063-16	63	22	40	-	-	5	5	2,65-4,15	0,44	3,5±4,0	A	155.15-16	FS244P	5515P	VBSF10



ØD	T max
19	1,8
34 - 48 - 63	2,3



K = КОЭФФИЦИЕНТ ПОДАЧИ - VORSCHUBFAKTOR - FACTEUR D' AVANCE

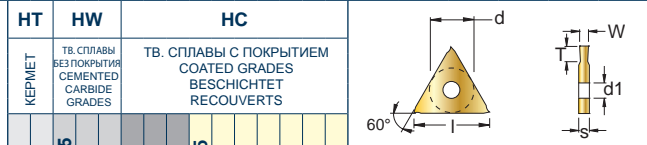


**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238



КОД	HT						HW						HC						l	d	s	d1	T	r/W
	P	M	K	N	S	H	U6315						P6315											
156.15-16110 .TM4	●	●	●										■						16,0	9,52	3	4,5	3,0	1,10
156.15-16130 .TM4	●	●	●										■						16,0	9,52	3	4,5	3,0	1,30
156.15-16160 .TM4	●	●	●										■						16,0	9,52	3	4,5	3,0	1,60
156.15-16185 .TM4	●	●	●										■						16,0	9,52	3	4,5	3,0	1,85
156.15-16215 .TM4	●	●	●										■						16,0	9,52	3	4,5	3,0	2,15
156.15-16265 .TM4	●	●	●										■						16,0	9,52	3	4,5	3,0	2,65
156.15-16315 .TM4	●	●	●										■						16,0	9,52	3,5	4,5	3,3	3,15
156.15-16415 .TM4	●	●	●										■						16,0	9,52	4,5	4,5	3,3	4,15
156.15-16110 .TM7				●			■												16,0	9,52	3	4,5	3,0	1,10
156.15-16130 .TM7				●			■												16,0	9,52	3	4,5	3,0	1,30
156.15-16160 .TM7				●			■												16,0	9,52	3	4,5	3,0	1,60
156.15-16185 .TM7				●			■												16,0	9,52	3	4,5	3,0	1,85
156.15-16215 .TM7				●			■												16,0	9,52	3	4,5	3,0	2,15
156.15-16265 .TM7				●			■												16,0	9,52	3	4,5	3,0	2,65
156.15-16315 .TM7				●			■												16,0	9,52	3,5	4,5	3,3	3,15
156.15-16415 .TM7				●			■												16,0	9,52	4,5	4,5	3,3	4,15

ДОПУСК ПО W - W TOLERANCE +0,05  
+0,01

ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕШЛИФОВАННЫХ ПЛАСТИН 154.., СМ. СТР. В 261  
154.. INSERTS CAN BE USED.. NOT GROUND, PAGE В 261  
DIE VERWENDUNG NICHT GESCHLIFFENER WENDEPLATTEN 154.. IST MÖGLICH, S. SEITE В 261  
IL EST POSSIBLE D'UTILISER DES PLAQUETTES 154.. NON RECTIFIÉES, PAGE В 261

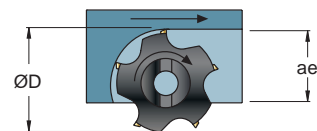
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	НВ Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр.В 254			
				F	M	R	U6315	P6315		
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,06	0,08	0,1			140	
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,06	0,08	0,1			130	
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,08	0,1			130	
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,08	0,1			130	
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,08	0,1			110	
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08	0,1	0,12			110	
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08	0,1	0,12			110	
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08	0,1	0,12			110	
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06	0,08	0,1	340			
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,08	0,1	300			
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,08	0,1	290			
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320							
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>							
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>							

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. В 254	R-----M-----F			



ae/D	0,1 10%	0,05 5%	0,04 4%	0,03 3%	0,02 2%
Kae	2,1	3	3,5	4	4,8

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

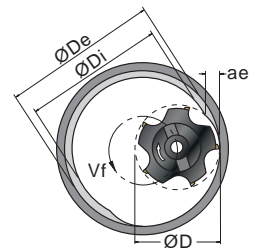
$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

$$ae = \frac{\text{ØDe}^2 - \text{ØDi}^2}{4 \cdot (\text{ØDe} - \text{ØD})} = \text{мм}$$

$$Vf = \left(1 - \frac{\text{ØD}}{\text{ØDe}}\right) \cdot n \cdot fz \cdot z = \text{мм/мин}$$

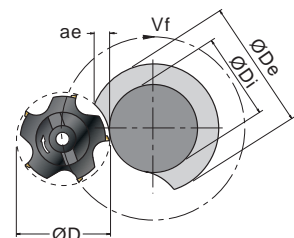


- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING

- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

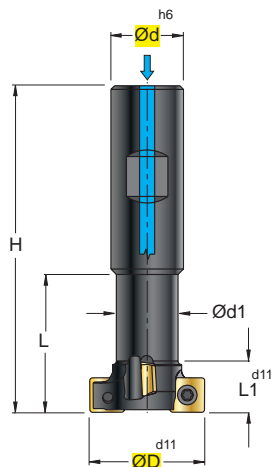
$$ae = \frac{\text{ØDe}^2 - \text{ØDi}^2}{4 \cdot (\text{ØDi} + \text{ØD})} = \text{мм}$$

$$Vf = \left(1 + \frac{\text{ØD}}{\text{ØDi}}\right) \cdot n \cdot fz \cdot z = \text{мм/мин}$$



T 876W ..

Ø 21-50



SPHT ...  
.TM7P



SPMW..  
.TM1



SPMW..  
.TM2



SPMT..  
.TM3



SPMT ...  
.TM6



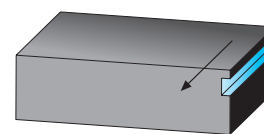
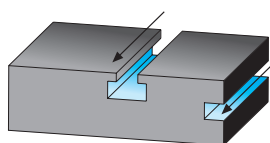
ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 271

(мм)

APT.	ØD	Ød	Ød1	H	L	L1	Z	K	КГ	Н-М	060304	12256P	5608P
T 876W 021-06	21	16	11	76	24	9	2	1	0,10	1,1÷1,3	060304	12256P	5608P
T 876W 025-06	25	16	13	82	28	11	4	2	0,11	1,1÷1,3	060304	12256P	5608P
T 876W 032-09	32	20	17	88	35	14	4	2	0,15	3,0÷3,5	09T308	123509P	5615P
T 876W 040-09	40	25	21	108	44	17	4	2	0,37	3,0÷3,5	09T308	123509P	5615P
T 876W 050-12	50	32	27	120	59	21	4	2	0,65	4,0÷5,0	120408	124510	5620

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Для Т-образных пазов согласно стандартам DIN 650-UNI 4788-ISO 299
- For "T" slot cutters according to DIN 650-UNI 4788-ISO 299 norms
- Fuer "T" Nuten nach DIN 650-UNI 4788-ISO 299 Normen
- Pour rainures à "T" selon les normes DIN 650-UNI 4788-ISO 299



Z = Количество заходов - Number of flutes - Spiralenanzahl - Nombre d' helices  
 K = Коэффициент подачи - Factor of feed - Vorschubfaktor - Facteur d' avance  
 W = Отверстие для СОЖ - Coollant bore - Kühlmittelbohrung - Trou du liquide d'arrosage

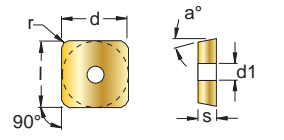
**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Pag. B 238

КОД	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC				l	d	s	d1	r	a°		
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES								BESCHICHTET	RECOUVERTS
																							U3415	C510								
SPHT 060304 .TM7P										●	●	●													6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11		
SPHT 09T308 .TM7P										●	●	●													9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11		
SPHT 120408 .TM7P										●	●	●													12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11		
SPMW 060304 .TM1	○	●	○				●	●	●																6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11		
SPMW 09T308 .TM1	○	●	○				●	●	●																9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11		
SPMW 120408 .TM1	○	●	○				●	●	●																12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11		
SPMW 060304T .TM2	○	●	○	○	○	○							○	○	○										6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11		
SPMW 09T308T .TM2	○	●	○	○	○	○							○	○	○										9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11		
SPMW 120408T .TM2	○	●	○	○	○	○							○	○	○										12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11		
SPMT 060304 .TM3	●	●	○	○	○	○							○	○	○										6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11		
SPMT 09T308 .TM3	●	●	○	○	○	○							○	○	○										9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11		
SPMT 120408 .TM3	●	●	○	○	○	○							○	○	○										12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11		
SPMT 060304 .TM6	○	○	○				●	●	●																6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11		
SPMT 09T308 .TM6	○	○	○				●	●	●																9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11		
SPMT 120408 .TM6	○	○	○				●	●	●																12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11		



С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. H 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. B 254			
				F	M	R	C510	U3415	C525	C540
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,1	0,15	0,2	270		250	180
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,06	0,1	0,15	210		200	140
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,1	0,15	170		170	100
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,06	0,08	0,12				130
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,06	0,08	0,12			200	120
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,1	0,15	0,2	250		200	
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08	0,12	0,16	200		180	
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08	0,12	0,16	220		200	
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,08	0,15	0,2		600		
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,1	0,18		300		
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,1	0,18		950		
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,06	0,08	0,12			40	50
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>	0,06	0,08	0,12			60	50
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>	0,06	0,08	0,12	40		40	

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot K = \text{мм}$$

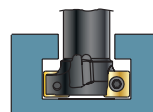
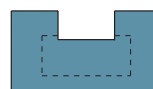
$$Vf = fz \cdot K \cdot n = \text{мм/мин}$$

F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING  
M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC  
R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING

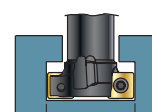
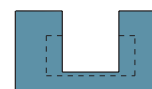
Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED  
K<sub>ae</sub> = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

	1°	2°	3°			
ae/D	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02
K <sub>ae</sub>	100%	50%	20%	10%	5%	2%
	1	1	1,5	2,1	3	4,8

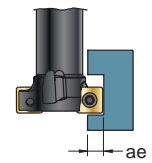
ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (min)-----Vc(max)			
Стр. B 254	R-----M-----F			



1°



2°



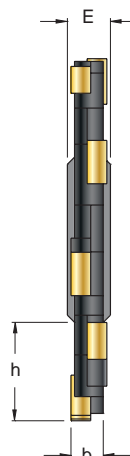
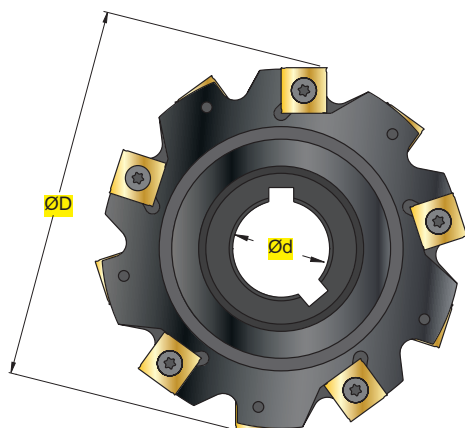
3°

● В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 850 ..

Ø 63-250



SNHX..  
.TMF7



SNHX..  
.TM2

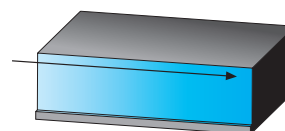
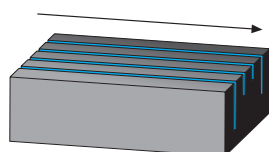


SNHX..  
.TMR2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 270

APT.	(MM)								КТ	H-M	Icon	Icon	Icon
	ØD	Ød	h	b	E	Z	K						
T 850 063 - 04	63	22	14	4	8	8	4	0,06	1,8±2,0	1102	C93504	5609	
T 850 063 - 05	63	22	14	5	8	8	4	0,07	1,8±2,0	1103	C93505	5609	
T 850 063 - 06	63	22	14	6	8	6	3	0,07	2,0±2,2	1203	C94005	5615	
T 850 080 - 04	80	22	22	4	8	10	5	0,10	1,8±2,0	1102	C93504	5609	
T 850 080 - 05	80	22	22	5	8	10	5	0,12	1,8±2,0	1103	C93505	5609	
T 850 080 - 06	80	22	22	6	8	8	4	0,13	2,0±2,2	1203	C94005	5615	
T 850 100 - 04	100	27	25	4	12	12	6	0,20	1,8±2,0	1102	C93504	5609	
T 850 100 - 05	100	27	25	5	12	12	6	0,23	1,8±2,0	1103	C93505	5609	
T 850 100 - 06	100	27	25	6	12	10	5	0,26	2,0±2,2	1203	C94005	5615	
T 850 100 - 07/08	100	27	25	7/8	12	10	5	0,30	2,0±2,2	1204/12045	C94006	5615	
T 850 100 - 10	100	27	25	10	12	10	5	0,37	2,0±2,2	1205	C94008	5615	
T 850 125 - 04	125	40	31	4	12	12	6	0,31	1,8±2,0	1102	C93504	5609	
T 850 125 - 05	125	40	31	5	12	12	6	0,35	1,8±2,0	1103	C93505	5609	
T 850 125 - 06	125	40	31	6	12	12	6	0,40	2,0±2,2	1203	C94005	5615	
T 850 125 - 07/08	125	40	31	7/8	12	12	6	0,45	2,0±2,2	1204/12045	C94006	5615	
T 850 125 - 10	125	40	31	10	12	12	6	0,57	2,0±2,2	1205	C94008	5615	
T 850 125 - 12	125	40	31	12	12	12	6	0,67	2,0±2,2	1207	C94010	5615	
T 850 160 - 04	160	40	44	4	12	18	9	0,56	1,8±2,0	1102	C93504	5609	
T 850 160 - 05	160	40	44	5	12	18	9	0,64	1,8±2,0	1103	C93505	5609	
T 850 160 - 06	160	40	44	6	12	16	8	0,74	2,0±2,2	1203	C94005	5615	
T 950 160 - 07/08	160	40	44	7/8	12	16	8	0,82	2,0±2,2	1204/12045	C94006	5615	
T 850 160 - 10	160	40	44	10	12	16	8	1,03	2,0±2,2	1205	C94008	5615	
T 850 160 - 12	160	40	44	12	12	16	8	1,30	2,0±2,2	1207	C94010	5615	
T 850 160 - 14	160	40	44	14	14	15	5	1,50	2,0±2,2	1205	C94008	5615	
T 850 200 - 04	200	50	62	4	12	18	9	0,76	1,8±2,0	1102	C93504	5609	
T 850 200 - 05	200	50	62	5	12	18	9	0,89	1,8±2,0	1103	C93505	5609	
T 850 200 - 06	200	50	62	6	12	18	9	1,10	2,0±2,2	1203	C94005	5615	
T 850 200 - 07/08	200	50	62	7/8	12	18	9	1,30	2,0±2,2	1204/12045	C94006	5615	
T 850 200 - 10	200	50	62	10	12	18	9	1,70	2,0±2,2	1205	C94008	5615	
T 850 200 - 12	200	50	62	12	12	18	9	2,00	2,0±2,2	1207	C94010	5615	
T 850 200 - 14	200	50	62	14	14	18	6	2,40	2,0±2,2	1205	C94008	5615	
T 850 250 - 10	250	50	87	10	12	24	12	2,70	2,0±2,2	1205	C94008	5615	
T 850 250 - 12	250	50	87	12	12	20	10	3,40	2,0±2,2	1207	C94010	5615	



K = Коэффициент подачи - Factor of feed - Vorschubfaktor - Facteur d' avance



T 855 ..

Ø 50-160

ISO 6462 ...



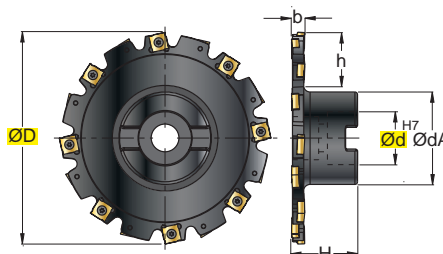
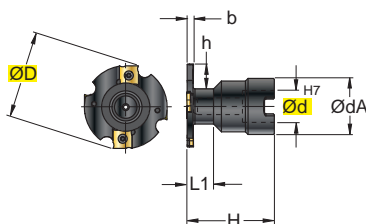
SNHX..  
.TMF7



SNHX..  
.TM2



SNHX..  
.TMR2



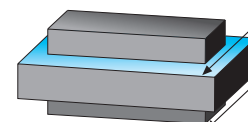
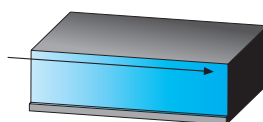
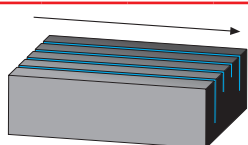
Ø50

Ø63-Ø160



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 270

APT.		(MM)										ISO 6462					
ØD	Ød	b	ØdA	H	L1	h	Z	K	κ	H-М	ISO 6462						
T 855 050 - 04	50	16	4	32	50	15	8,5	4	2	0,20	1,8÷2,0	-	1102	C93504	5609	VDST2008	-
T 855 050 - 05	50	16	5	32	50	15	8,5	4	2	0,21	1,8÷2,0	-	1103	C93505	5609	VDST2008	-
T 855 050 - 06	50	16	6	32	50	15	8,5	4	2	0,21	2,0÷2,2	-	1203	C94005	5615	VDST2008	-
T 855 050 - 07/08	50	16	7/8	32	50	15	8,5	4	2	0,22	2,0÷2,2	-	1204/12045	C94006	5615	VDST2008	-
T 855 050 - 10	50	16	10	32	50	15	8,5	4	2	0,25	2,0÷2,2	-	1205	C94008	5615	VDST2008	-
T 855 050 - 12	50	16	12	32	50	15	8,5	4	2	0,26	2,0÷2,2	-	1207	C94010	5615	VDST2008	-
T 855 063 - 04	63	22	4	40	50	-	10,5	8	4	0,34	1,8÷2,0	A	1102	C93504	5609	-	AL10x40
T 855 063 - 05	63	22	5	40	50	-	10,5	8	4	0,35	1,8÷2,0	A	1103	C93505	5609	-	AL10x40
T 855 063 - 06	63	22	6	40	50	-	10,5	6	3	0,35	2,0÷2,2	A	1203	C94005	5615	-	AL10x40
T 855 063 - 07/08	63	22	7/8	40	50	-	10,5	6	3	0,37	2,0÷2,2	A	1204/12045	C94006	5615	-	AL10x40
T 855 063 - 10	63	22	10	40	50	-	10,5	6	3	0,39	2,0÷2,2	A	1205	C94008	5615	-	AL10x40
T 855 063 - 12	63	22	12	40	50	-	10,5	6	3	0,40	2,0÷2,2	A	1207	C94010	5615	-	AL10x40
T 855 063 - 14	63	22	14	40	50	-	10,5	6	2	0,43	2,0÷2,2	A	1205	C94008	5615	-	AL10x40
T 855 063 - 16	63	22	16	40	50	-	10,5	6	2	0,45	2,0÷2,2	A	1207	C94008	5615	-	AL10x40
T 855 080 - 04	80	22	4	40	50	-	20	10	5	0,38	1,8÷2,0	A	1102	C93504	5609	-	AL10x40
T 855 080 - 05	80	22	5	40	50	-	20	10	5	0,40	1,8÷2,0	A	1103	C93505	5609	-	AL10x40
T 855 080 - 06	80	22	6	40	50	-	20	8	4	0,41	2,0÷2,2	A	1203	C94005	5615	-	AL10x40
T 855 080 - 07/08	80	22	7/8	40	50	-	20	8	4	0,44	2,0÷2,2	A	1204/12045	C94006	5615	-	AL10x40
T 855 080 - 10	80	22	10	40	50	-	20	8	4	0,49	2,0÷2,2	A	1205	C94008	5615	-	AL10x40
T 855 080 - 12	80	22	12	40	50	-	20	8	4	0,53	2,0÷2,2	A	1207	C94010	5615	-	AL10x40
T 855 080 - 14	80	22	14	40	50	-	20	6	2	0,59	2,0÷2,2	A	1205	C94008	5615	-	AL10x40
T 855 080 - 16	80	22	16	40	50	-	20	6	2	0,63	2,0÷2,2	A	1207	C94008	5615	-	AL10x40
T 855 100 - 04	100	27	4	48	50	-	24,2	12	6	0,64	1,8÷2,0	A	1102	C93504	5609	-	VBSF12L
T 855 100 - 05	100	27	5	48	50	-	24,2	12	6	0,68	1,8÷2,0	A	1103	C93505	5609	-	VBSF12L
T 855 100 - 06	100	27	6	48	50	-	24,2	10	5	0,69	2,0÷2,2	A	1203	C94005	5615	-	VBSF12L
T 855 100 - 07/08	100	27	7/8	48	50/50,5	-	24,2	10	5	0,73	2,0÷2,2	A	1204/12045	C94006	5615	-	VBSF12L
T 855 100 - 10	100	27	10	48	50	-	24,2	10	5	0,79	2,0÷2,2	A	1205	C94008	5615	-	VBSF12L
T 855 100 - 12	100	27	12	48	50	-	24,2	10	5	0,85	2,0÷2,2	A	1207	C94010	5615	-	VBSF12L
T 855 100 - 14	100	27	14	48	50	-	24,2	9	3	0,95	2,0÷2,2	A	1205	C94008	5615	-	VBSF12L
T 855 100 - 16	100	27	16	48	50	-	24,2	9	3	1,00	2,0÷2,2	A	1207	C94008	5615	-	VBSF12L
T 855 125 - 04	125	40	4	70	50	-	23,7	12	6	0,95	1,8÷2,0	B	1102	C93504	5609	-	-
T 855 125 - 05	125	40	5	70	50	-	23,7	12	6	0,99	1,8÷2,0	B	1103	C93505	5609	-	-
T 855 125 - 06	125	40	6	70	50	-	23,7	12	6	1,02	2,0÷2,2	B	1203	C94005	5615	-	-
T 855 125 - 07/08	125	40	7/8	70	50/50,5	-	23,7	12	6	1,06	2,0÷2,2	B	1204/12045	C94006	5615	-	-
T 855 125 - 10	125	40	10	70	50	-	23,7	12	6	1,16	2,0÷2,2	B	1205	C94008	5615	-	-
T 855 125 - 12	125	40	12	70	50	-	23,7	12	6	1,25	2,0÷2,2	B	1207	C94010	5615	-	-
T 855 125 - 14	125	40	14	70	50	-	23,7	12	4	1,35	2,0÷2,2	B	1205	C94008	5615	-	-
T 855 125 - 16	125	40	16	70	50	-	23,7	12	4	1,43	2,0÷2,2	B	1207	C94008	5615	-	-
T 855 160 - 04	160	40	4	70	50	-	41,2	16	8	1,14	1,8÷2,0	B	1102	C93504	5609	-	-
T 855 160 - 05	160	40	5	70	50	-	41,2	16	8	1,21	1,8÷2,0	B	1103	C93505	5609	-	-
T 855 160 - 06	160	40	6	70	50	-	41,2	16	8	1,41	2,0÷2,2	B	1203	C94005	5615	-	-
T 855 160 - 07/08	160	40	7/8	70	50/50,5	-	41,2	16	8	1,41	2,0÷2,2	B	1204/12045	C94006	5615	-	-
T 855 160 - 10	160	40	10	70	50	-	41,2	16	8	1,62	2,0÷2,2	B	1205	C94008	5615	-	-
T 855 160 - 12	160	40	12	70	50	-	41,2	16	8	1,81	2,0÷2,2	B	1207	C94010	5615	-	-
T 855 160 - 14	160	40	14	70	50	-	41,2	15	5	2,04	2,0÷2,2	B	1205	C94008	5615	-	-
T 855 160 - 16	160	40	16	70	50	-	41,2	15	5	2,23	2,0÷2,2	B	1207	C94008	5615	-	-



K = Коэффициент подачи - Factor of feed - Vorschubfaktor - Facteur d' avance



**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

КОД	P	M	K	N	S	H	HT	HW	HC				l	d	s	d1	r	a°
									C115	C528N	C5020	P1035						
SNHX 1102 .TMF7																		
SNHX 1103 .TMF7																		
SNHX 1203 .TMF7																		
SNHX 1204 .TMF7																		
SNHX 12045 .TMF7																		
SNHX 1205 .TMF7																		
SNHX 1207 .TMF7																		
SNHX 1102 .TM2																		
SNHX 1103 .TM2																		
SNHX 1203 .TM2																		
SNHX 1204 .TM2																		
SNHX 12045 .TM2																		
SNHX 1205 .TM2																		
SNHX 1207 .TM2																		
SNHX 1102 .TMR2																		
SNHX 1103 .TMR2																		
SNHX 1203 .TMR2																		
SNHX 1204 .TMR2																		
SNHX 12045 .TMR2																		
SNHX 1205 .TMR2																		
SNHX 1207 .TMR2																		

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45	ГР. 3323 GR.	НВ Rm <sup>1</sup> HRC <sup>2</sup>	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254			
			F	M	R	C115	C528N	C5020	P1035
P НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	1-5	125-300	0,08	0,12	0,16		220	220	125
	6-9	180-350	0,06	0,11	0,15		160	150	120
	10-11	200-325	0,06	0,11	0,15		150	140	100
	12-13	200-240	0,05	0,07	0,1		140	150	100
M АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,05	0,07	0,1		120		90
K СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	15-16	180-260	0,1	0,14	0,18	120	180	160	
	17-18	160-250	0,08	0,12	0,16	120	160	150	
	19-20	130-230	0,08	0,12	0,16	120	170	160	
N АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM МЕДЬ - COPPER ПЛАСТИК - PLASTICS	21-25	60-130	0,08	0,12	0,16	1000			
	26-28	90-110	0,06	0,1	0,15	400			
	29-30	/	0,06	0,1	0,15	300			
S ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY ТИТАН - TITANIUM	31-35	200-320	0,06	0,08	0,12		40		
	36-37	400-1050 <sup>9</sup>	0,06	0,08	0,12		60		
H ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>9</sup>							

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} = \text{мм}$$

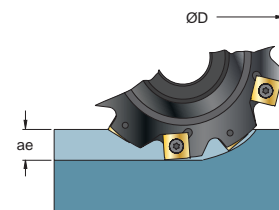
$$fn = fz \cdot K = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot K \cdot n = \text{мм/мин}$$

F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING  
M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC  
R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED  
Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc Стр. В 254	Vc (min)-----Vc(max)			
	R-----M-----F			



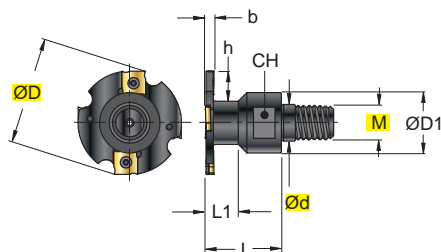
ae/D	0,3 30%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1,2	1,5	2,1	3	4,8

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 859 ..

Ø 50-80



SNHX..  
.TMF7



SNHX..  
.TM2

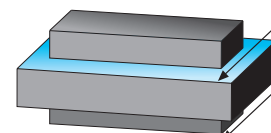
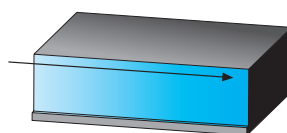
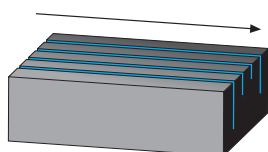


SNHX..  
.TMR2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 270

APT.	(MM)													KT	H-M	Icon	Icon	Icon
	ØD	M	Ød	b	ØD1	h	L	L1	Z	K	CH							
T 859 050 - 04	50	16	17	4	29	14	35	15	4	2	24	0,19	1,8±2,0	1102	C93504	5609		
T 859 050 - 05	50	16	17	5	29	14	35	15	4	2	24	0,20	1,8±2,0	1103	C93505	5609		
T 859 050 - 06	50	16	17	6	29	14	35	15	4	2	24	0,20	2,0±2,2	1203	C94005	5615		
T 859 063 - 04	63	16	17	4	29	14	35	-	8	4	24	0,26	1,8±2,0	1102	C93504	5609		
T 859 063 - 05	63	16	17	5	29	14	35	-	8	4	24	0,27	1,8±2,0	1103	C93505	5609		
T 859 063 - 06	63	16	17	6	29	14	35	-	6	3	24	0,28	2,0±2,2	1203	C94005	5615		
T 859 080 - 04	80	16	17	4	29	22,5	35	-	10	5	24	0,31	1,8±2,0	1102	C93504	5609		
T 859 080 - 05	80	16	17	5	29	22,5	35	-	10	5	24	0,32	1,8±2,0	1103	C93505	5609		
T 859 080 - 06	80	16	17	6	29	22,5	35	-	8	4	24	0,34	2,0±2,2	1203	C94005	5615		



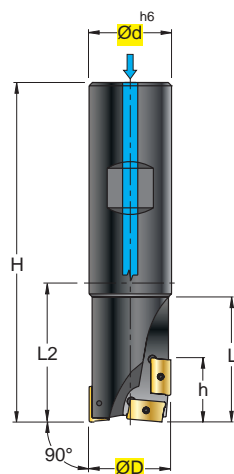
K = Коэффициент подачи - Factor of feed - Vorschubfaktor - Facteur d' avance





T 805W ..

Ø 20-32



АПКТ 1003  
.TM2



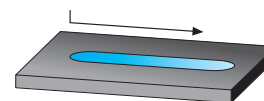
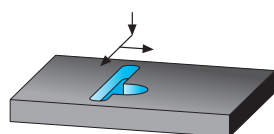
АПКТ 1604  
.TM2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 262/В263


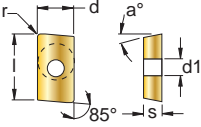
(мм)

APT.	ØD	Ød	H	h	L	L2	Z	K	КГ	H-M	Иконка фрезы	Иконка ключа	Иконка отвертки
T 805W 020 - 10	20	20	90	19	35	40	2	1	0,17	1,1±1,3	N°3 1003	12255P	5608P
T 805W 025 - 10	25	25	110	19	50	54	2	1	0,32	1,1±1,3			
T 805W 032 - 16	32	32	130	29	50	70	2	1	0,64	3,8±5,0	N°3 1604	C04011P	5615P



Z = Количество заходов - Number of flutes - Spiralenanzahl - Nombre d' helices  
K = Коэффициент подачи - Factor of feed - Vorschubfaktor - Facteur d' avance  
W = Отверстие для СОЖ - Coollant bore - Kühlmittelbohrung - Trou du liquide d'arrosage



<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓  Стр. В 238												HT	HW	HC																	
												КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS																	
КОД		P		M		K		N		S		H		l	d	s	d1	r	a°												
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R															
АРКТ	1003 PDTR .TM2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○															
АРКТ	1604 PDTR .TM2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○															
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY												●	●																		
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY												○	○																		

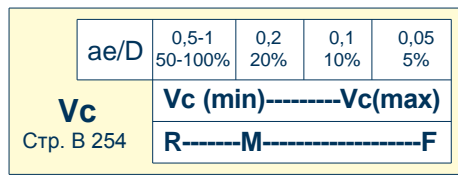
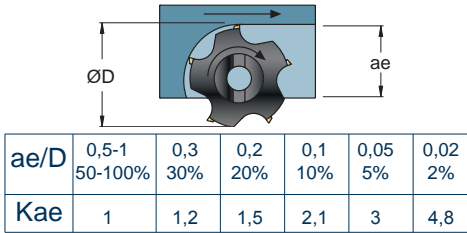
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			fz мм ВРЕЗАНИЕ DRILLING	Vc м/мин		Стр. В 254										
Стр. Н 45				F	M	R		C516	C530											
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,08	0,15	0,2	0,05		230											
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,06	0,11	0,15	0,04		180											
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,06	0,11	0,15	0,04		150											
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,05	0,07	0,1	0,04		140											
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,05	0,07	0,1	0,04		120											
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,1	0,14	0,18	0,08	250	160											
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08	0,12	0,16	0,06	200	150											
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08	0,12	0,16	0,06	220	160											
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,08	0,12	0,16	0,08		600											
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,1	0,15	0,08		300											
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,1	0,15	0,08													
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320	0,06	0,08	0,12	0,04		40											
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>	0,06	0,08	0,12	0,04		50											
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>																	

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot K = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot K \cdot n = \text{мм/мин}$$

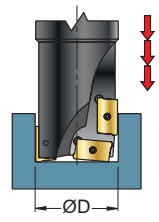


- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING

- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

- ПРИ ОБРАБОТКЕ ВРЕЗАНИЕМ, ЧТОБЫ ЛОМАЛАСЬ СТРУЖКА, ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПОДАЧУ С ШАГОМ 1-1,5 мм
























- FOR DRILLING FEED WITH 1-1,5 mm STEP TO BREAK THE CHIP

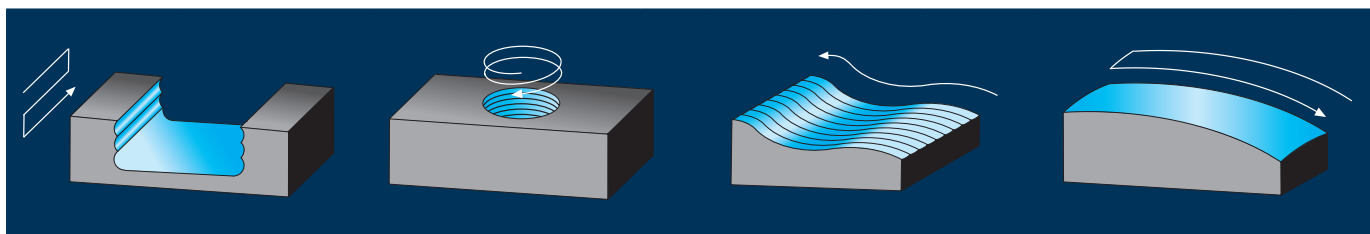


■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



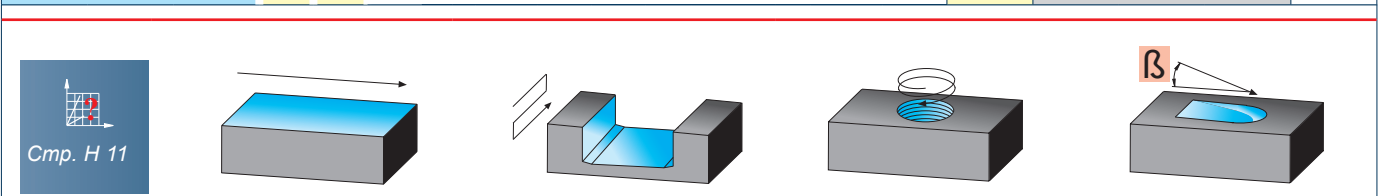
T746W		T748W		T749W		T706					
Стр. B 220		Стр. B 220		Стр. B 220		Стр. B 224					
 <p>ØD = 25 - 40</p>		 <p>ØD = 40 - 100</p>		 <p>ØD = 25 - 40</p>		 <p>ØD = 12 - 20</p>		 <p>ØD = 15 - 16</p>			
T 746LW .. 06 T 746XLW .. 06 T 746LW .. 08 T 746GLW .. 08 T 746XLW .. 08 T 746GXLW .. 08		T 748W .. 06 T 748W .. 08 T 748WF .. 08		T 749W .. 06 T 749W .. 08 T 749W .. 08		T 706W ..					
 <p>WP..06.. h = 1,5</p>		 <p>WP..08.. h = 1,5</p>		 <p>RD.. 0701 h = 3,5</p>		 <p>RD.. 0702 h = 3,5</p>		 <p>RD.. 1003 h = 5</p>			
T1402				Стр. B 222		T708				Стр. B 226	
 <p>ØD = 50 - 80</p>						 <p>ØD = 50 - 160</p>					
T 1402.8W ..						T 708W ..					
 <p>WN.. 1405 h = 2</p>						 <p>RD.. 12T3 h = 6</p>				 <p>RD.. 1604 h = 8</p>	
						T709				Стр. B 228	
						 <p>ØD = 10 - 32</p>				 <p>ØD = 15 - 42</p>	
						T 709W ..					
						 <p>RD.. 0501 h = 2,5</p>				 <p>RD.. 1003 h = 5</p>	
						 <p>RD.. 0701 h = 3,5</p>				 <p>RD.. 12T3 h = 6</p>	
						 <p>RD.. 0702 h = 3,5</p>				 <p>RD.. 1604 h = 8</p>	



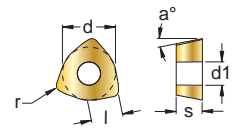
<b>T826</b>		Стр. B 230	<b>T8002.-6W..-11</b>	Стр. B 234	<b>T8002.-9W..-11</b>	Стр. B 234	
	ØD = 8 - 32		ØD = 12 - 32		ØD = 16 - 25		ØD = 16 - 25
T 826 ..			T 8002-6W .. -11		T 8002-9W .. -11		
	<b>RA 08-32</b> r = 4-16 <b>RAE 10-25</b> r = 5-12,5 <b>RAET 10-25</b> r = 0,8-5,0			90° h	<b>VDKT 11T2</b> h = 8		
<b>T829</b>		Стр. B 232	<b>T8002.-8W..-22</b>	Стр. B 236	<b>T8002.-9W..-22</b>	Стр. B 236	
	ØD = 10 - 12		ØD = 16 - 32		ØD = 42 - 80		ØD = 32 - 42
T 829 ..			T 8002-8W .. -22		T 8002-9W .. -22		
	<b>RA 10-32</b> r = 5-16 <b>RAE 10-25</b> r = 5-12,5 <b>RAET 10-25</b> r = 0,8-5,0			90° h	<b>VCKT 2205</b> h = 15		

<b>T 746..W .. 06</b> <b>T 746..W .. 08</b>	$\gamma_p$ +5°/-4° $\gamma_f$ -2,8° $\gamma_o$ -5,8°	<b>T 748..W .. 06</b> <b>T 748..W .. 08</b> <b>T 748..WF .. 08</b>	$\gamma_p$ +5° $\gamma_f$ -3,5° $\gamma_o$ -6,2°	<b>T 749..W .. 06</b> <b>T 749..W .. 08</b>	$\gamma_p$ +4°/+5° $\gamma_f$ -2,8° $\gamma_o$ -5,7°	<b>WPMT ..</b> <b>.TMF2</b>	
$\varnothing$ 25-40 		$\varnothing$ 40-100 <b>ISO 6462 ...</b> 		$\varnothing$ 25-40 		<b>WPMT ..</b> <b>.TM2</b>	
						<b>WPMW ..</b> <b>.TM2</b>	
						<b>ПЛАСТИНЫ -</b> <b>INSERTS</b> <b>СТР. В 272</b>	

APT.		(MM)											ISO 6462				
ØD	M	Ød	ØD1	H	L	β	Z	CH	КГ	H-M							
T 746LW 025 - 06	25	-	25	-	140	60	5°	2	-	0,43	3,8+5,0	-	06...	C04008P	5615P	-	2440
T 746LW 026 - 06	26	-	25	-	140	60	4,5°	2	-	0,44	3,8+5,0	-					
T 746LW 032 - 06	32	-	32	-	150	70	3,5°	3	-	0,79	3,8+5,0	-					
T 746LW 033 - 06	33	-	32	-	150	70	3°	3	-	0,80	3,8+5,0	-					
T 746XLW 025 - 06	25	-	25	-	200	120	5°	2	-	0,60	3,8+5,0	-	06...	C04008P	5615P	-	2440
T 746XLW 026 - 06	26	-	25	-	200	120	4,5°	2	-	0,62	3,8+5,0	-					
T 746XLW 032 - 06	32	-	32	-	250	170	3,5°	3	-	1,29	3,8+5,0	-					
T 746XLW 033 - 06	33	-	32	-	250	170	3°	3	-	1,32	3,8+5,0	-					
T 746LW 032 - 08	32	-	32	-	150	50	10°	2	-	0,77	4,0+5,0	-	08...	124512	5620	-	2445
T 746LW 033 - 08	33	-	32	-	150	50	8°	2	-	0,78	4,0+5,0	-					
T 746LW 040 - 08	40	-	32	-	150	50	6°	3	-	0,84	4,0+5,0	-	08...	124512	5620	-	2445
T 746GLW 040 - 08	40	-	32	-	150	50	6°	2	-	0,85	4,0+5,0	-	08...	124512	5620	-	2445
T 746XLW 032 - 08	32	-	32	-	250	50	10°	2	-	1,38	4,0+5,0	-	08...	124512	5620	-	2445
T 746XLW 033 - 08	33	-	32	-	250	50	8°	2	-	1,40	4,0+5,0	-					
T 746XLW 040 - 08	40	-	32	-	250	50	6°	3	-	1,45	4,0+5,0	-	08...	124512	5620	-	2445
T 746GXLW 040 - 08	40	-	32	-	250	50	6°	2	-	1,46	4,0+5,0	A	08...	124512	5620	-	2445
T 748W 040 - 06	40	-	16	38	40	-	2°	3	-	0,21	3,8+5,0	A	06...	C04008P	5615P	VBSF08L	2440
T 748W 050 - 08	50	-	22	48	50	-	4°	3	-	0,39	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF10AV	2445
T 748W 052 - 08	52	-	22	50	50	-	4°	3	-	0,45	4,0+5,0	A					
T 748W 063 - 08	63	-	22	59	50	-	2,5°	4	-	0,65	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF10	2445
T 748W 066 - 08	66	-	27	63	50	-	2,5°	4	-	0,70	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF12	2445
T 748W 080 - 08	80	-	27	76	63	-	1,5°	5	-	1,47	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF12L	2445
T 748W 100 - 08	100	-	32	96	63	-	1°	6	-	2,45	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF16L	2445
T 748WF 050 - 08	50	-	22	48	50	-	4°	4	-	0,38	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF10AV	2445
T 748WF 052 - 08	52	-	22	50	50	-	4°	4	-	0,43	4,0+5,0	A					
T 748WF 063 - 08	63	-	22	59	50	-	2,5°	5	-	0,67	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF10	2445
T 748WF 066 - 08	66	-	27	63	50	-	2,5°	5	-	0,73	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF12	2445
T 748WF 080 - 08	80	-	27	76	63	-	1,5°	6	-	1,51	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF12L	2445
T 748WF 100 - 08	100	-	32	96	63	-	1°	8	-	2,49	4,0+5,0	A	08...	124513P	5520P	VBSF16L	2445
T 749W 025 - 06	25	12	12,5	21	-	35	5°	2	17	0,09	3,8+5,0	-	06...	C04008P	5615P	-	2440
T 749W 026 - 06	26	12	12,5	21	-	35	4,5°	2	17	0,09	3,8+5,0	-					
T 749W 032 - 06	32	16	17	29	-	43	3,5°	3	24	0,20	3,8+5,0	-					
T 749W 033 - 06	33	16	17	29	-	43	3°	3	24	0,20	3,8+5,0	-					
T 749W 032 - 08	32	16	17	29	-	43	10°	2	24	0,17	4,0+5,0	-	08...	124512	5620	-	2445
T 749W 033 - 08	33	16	17	29	-	43	8°	2	24	0,18	4,0+5,0	-					
T 749W 040 - 08	40	16	17	29	-	43	6°	3	24	0,22	4,0+5,0	-	08...	124512	5620	-	2445
T 749GW 040 - 08	40	16	17	29	-	43	6°	2	24	0,24	4,0+5,0	-	08...	124512	5620	-	2445



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG  
 G = КРУПНЫЙ ШАГ - LARGE TEETH DISTANCE - NORMALE ZAHNTEILUNG  
 L = ДЛИННЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК - LONG, CYLINDRICAL SHANK - LANG, ZYLINDERSCHAFT  
 XL = ЭКСТРАДЛИННЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК - EXTRALONG, CYLINDRICAL SHANK - EXTRALANG, ZYLINDERSCHAFT

БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK		Прочность + ↑ Toughness - ↓												Стр. В 238		HT	HW	HC																							
		P			M			K			N			S			H			КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS				l	d	s	d1	r	a°										
КОД		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R		P7030	P2040			C1030	C1330									
WPMT	06X415 ZPR .TMF2	●			●																						■	■		■						6	9,525	4,20	4,3	1,5	11°
WPMW	06X415 ZPR .TM2	●	●		●																						■	■		■					6	9,525	4,20	4,3	1,5	11°	
WPMT	080615 ZPR .TMF2	●			●																						■	■		■					8	12,7	6,35	5,4	1,5	11°	
WPMT	080615 ZSR .TM2	●	●		●																						■	■		■					8	12,7	6,35	5,4	1,5	11°	

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY																											○	○		●	●							
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY																											●	●		○	○							

ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ CUTTING EDGE SHAPE	
.G42	.G52

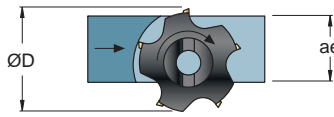
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	НВ Rm1) HRC2)	fz0 мм		fz мм	Vc м/мин Стр. В 254				
				WP..06	WP..08		P7030	P2040	C1030	C1330	
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300	0,5-1,5	0,5-2	0,2	200		200	250	
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350	0,5-1,5	0,5-2	0,2	170		170	230	
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,4-0,8	0,5-1	0,15	140		140	200	
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,5-1,5	0,5-2	0,2	140	140	140	150	
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,5-1,3	0,5-1,8	0,2	130	130			
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,8-2	1-2,5	0,2	160				
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,8-2	1-2,5	0,2	140				
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,8-2	1-2,5	0,2	150				
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130								
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110								
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/								
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320								
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>								
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>	0,3-0,6	0,4-0,8	0,1	80		80	80	

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot K = \text{мм}$$

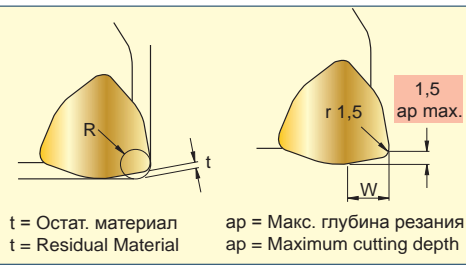
$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc (min)	-----Vc(max)			
R	-----M-----F			
Vc	Стр. В 254			

- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА / ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА / ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR



Пластина Insert	W (мм)	t (мм)	R (мм)
WPM..06	4,3	0,7	2,5
WPM..08	5,7	0,7	2,0

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

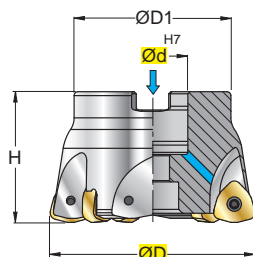
T 1402.8W .. 14

Ø 50-80

$\gamma_p$  +15°  
 $\gamma_f$  -12°/-9°  
 $\gamma_o$  +12°

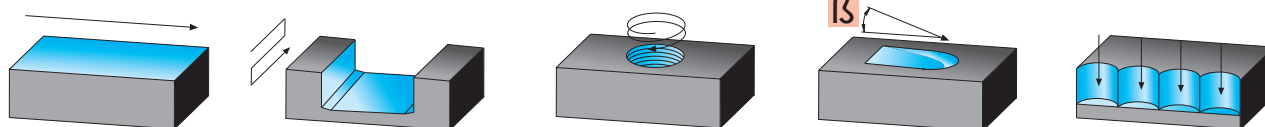


WNMT  
1405..  
.TM2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 272

APT.	(MM)							кг	H-M	ISO 6462	1405	C04011P	5615P	VBSF10
	ØD	Ød	ØD1	H	h	β	Z							
T 1402.8W-050-03-14	50	22	40	40	2	4,3°	3	0,24	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF10
T 1402.8W-050-04-14	50	22	40	40	2	4,3°	4	0,21	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF10
T 1402.8W-052-03-14	52	22	40	40	2	4°	3	0,27	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF10
T 1402.8W-052-04-14	52	22	40	40	2	4°	4	0,24	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF10
T 1402.8W-063-04-14	63	22	49	40	2	2,7°	4	0,44	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF10
T 1402.8W-063-05-14	63	22	49	40	2	2,7°	5	0,42	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF10
T 1402.8W-066-04-14	66	22	49	40	2	2,5°	4	0,48	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF10
T 1402.8W-066-05-14	66	22	49	40	2	2,5°	5	0,46	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF10
T 1402.8W-080-05-14	80	27	60	50	2	1,9°	5	1,02	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF12
T 1402.8W-080-06-14	80	27	60	50	2	1,9°	6	0,99	3,8+5,0	A	1405	C04011P	5615P	VBSF12



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE





БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK										HT	HW	HC											
Стр. В 238										КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS		l	d	s	d1	r	α°				
КОД	P			M			K					N								S			H
WNMT 140525 .TM2	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	○	○
	●	●	●	●	●		○	○	○														
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY											○		○										
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY											●		○										

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS		ГР. 3323 GR.	HB Rm(1) HRC(2)	fz0 мм	fz мм	Vc м/мин		Стр. В 254			
Стр. Н 45						P4130	C5120				
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,5-2	0,1-0,2	240	250				
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,5-2	0,1-0,2	220	250				
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,5-1,5	0,1-0,2	200	230				
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,5-1,5	0,1-0,2	180	180				
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,5-1,5	0,1-0,2	170					
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,8-2	0,1-0,2	190	250				
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,8-2	0,1-0,2	170	220				
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,8-2	0,1-0,2	130	200				
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130								
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110								
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/								
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320								
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>0</sup>								
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>0</sup>	0,3-1,4	0,1-0,2	120					

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot K = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING, GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА / ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА / ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc (min)	-----			
Vc (max)	-----			
R	-----			
M	-----			
F	-----			

**Vc** Стр. В 254

Пластина Insert	W (мм)	t (мм)	R (мм)
WNMT 14	6,6	0,85	3,5

t = Остат. материал / Residual Material  
ap = Макс. глубина резания / Maximum cutting depth

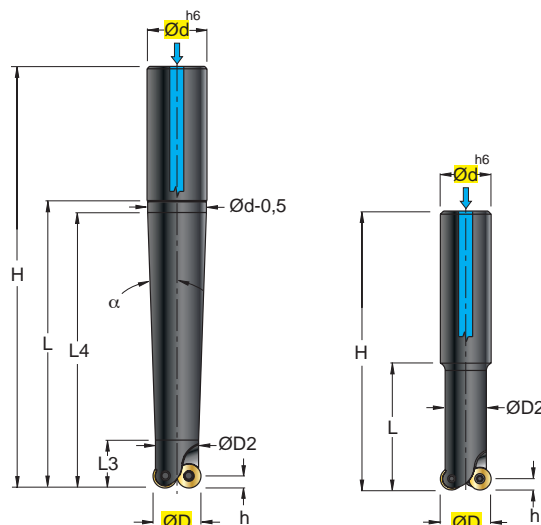
T 706W ..

Ø 12-20

ФОРМА А

ФОРМА В

$\gamma_p$  0°  
 $\gamma_f$  0°



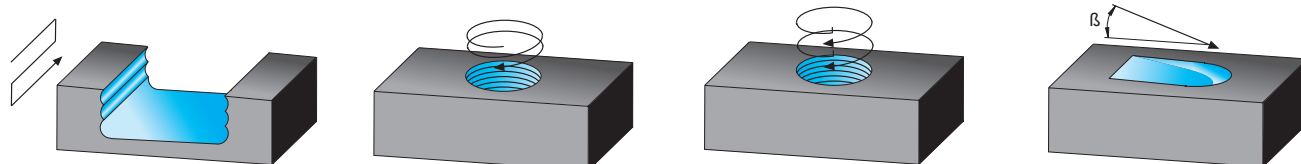
RDHX.. .TLF4	
RDHX.. .TM2	
RD..W.. .TM2	



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 266

(мм)

APT.	ФОРМА	ØD	Ød	ØD2	H	h	L	L3	L4	α	β	Z	кг	H-M			
T 706W 12 40 02.71	A	12	16	10	88	3,5	40	20	35	10,4°	22,7°	2	0,102	1,0+1,2	0701	122545	5607
T 706W 12 60 02.71	A	12	16	10	108	3,5	60	20	55	4,3°	22,7°	2	0,120	1,0+1,2			
T 706W 12 80 02.71	A	12	16	10	128	3,5	80	20	75	2,9°	22,7°	2	0,139	1,0+1,2			
T 706W 15 40 02.72	B	15	16	13	88	3,5	40	-	-	-	20°	2	0,106	1,0+1,2	0702	122549	5607
T 706W 15 60 02.72	A	15	16	13	108	3,5	60	20	55	2,0°	20°	2	0,135	1,0+1,2			
T 706W 15 80 02.72	A	15	20	13	130	3,5	80	20	75	3,4°	20°	2	0,232	1,0+1,2			
T 706W 15 100 02.72	A	15	20	13	150	3,5	100	20	95	2,5°	20°	2	0,263	1,0+1,2	0702	122549	5607
T 706W 15 120 02.72	A	15	25	13	176	3,5	120	20	115	3,5°	20°	2	0,447	1,0+1,2			
T 706W 16 40 02.72	B	16	16	13	88	3,5	40	-	-	-	16,8°	2	0,107	1,0+1,2			
T 706W 16 60 02.72	A	16	16	13	108	3,5	60	20	55	2,0°	16,8°	2	0,135	1,0+1,2	0702	122549	5607
T 706W 16 80 02.72	A	16	20	13	130	3,5	80	20	75	3,4°	16,8°	2	0,232	1,0+1,2			
T 706W 16 100 02.72	A	16	20	13	150	3,5	100	20	95	2,5°	16,8°	2	0,263	1,0+1,2			
T 706W 16 120 02.72	A	16	25	13	176	3,5	120	20	115	3,5°	16,8°	2	0,449	1,0+1,2	1003	123507	5615
T 706W 20 40 02.10	A	20	20	18	90	5	40	20	35	2,9°	39°	2	0,181	3,0+3,5			
T 706W 20 60 02.10	A	20	20	18	110	5	60	20	55	1,3°	39°	2	0,222	3,0+3,5			
T 706W 20 80 02.10	A	20	25	18	136	5	80	20	75	3,4°	39°	2	0,396	3,0+3,5	1003	123507	5615
T 706W 20 100 02.10	A	20	25	18	156	5	100	20	95	2,5°	39°	2	0,450	3,0+3,5			
T 706W 20 120 02.10	A	20	25	18	176	5	120	20	115	2,0°	39°	2	0,503	3,0+3,5			



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

КОД	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC				l	d	s	d1	r	a°									
	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC			КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS	P7405							P1020	C535	P1320						
RDHX 0701 MOT .TLF4	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■									-	7,0	1,99	2,8	-	15
RDHX 0702 MOT .TLF4	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■									-	7,0	2,38	2,8	-	15
RDHX 1003 MOT .TLF4	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■									-	10,0	3,18	4,4	-	15
RDHX 0701 MOT .TM2	○	●																								■				-	7,0	1,99	2,8	-	15				
RDHX 0702 MOT .TM2	○	●																								■				-	7,0	2,38	2,8	-	15				
RDHX 1003 MOT .TM2	○	●																								■				-	10,0	3,18	4,4	-	15				
RDHW 0701 MOT .TM2	○	●																								■				-	7,0	1,99	2,8	-	15				
RDHW 0702 MOT .TM2	○	●																								■				-	7,0	2,38	2,8	-	15				
RDMW 1003 MOT .TM2	○	●																								■				-	10,0	3,18	4,4	-	15				

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	НВ Rm <sup>1</sup> HRC <sup>2</sup>	Km	P7405 Vc (м/мин)			P1020 Vc (м/мин)			P1320 Vc (м/мин)			C535 Vc (м/мин)		
					F	R	HSC	F	R	HSC	F	R	HSC	F	R	HSC
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	1	250	200	300	280	250	320	250	180	250	250	195	250
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,9	270	270	290	270	240	290	240	180	230	220	170	220
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,8	220	220	240	220	190	240	190	150	210	180	140	180
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	1	180	150	180	150	120	180	180	130	180	140	110	140
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	1	100	100										
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-250	1	250	200	300									
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	1,1	180	200	250									
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	1,2	220	200	250									
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	1,3												
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	1,2												
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	1,3												
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,9	30	30	40									
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1</sup>	0,8	30	30	40									
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2</sup>	0,8	70	70	120									

d	ap	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,2	2	3	4	5	6	8
07	F	0,17	0,13	0,11									
	R			0,22	0,21	0,19	0,17	0,13	0,11				
	HSC	0,57	0,44										
10	F	0,29	0,22	0,19	0,18	0,16							
	R				0,32	0,29	0,22	0,18	0,16	0,14			
	HSC	0,86	0,67	0,6	0,53								

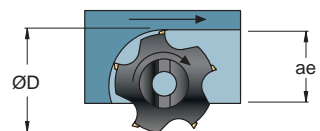
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae \cdot Km = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	1,8	2



- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- HSC = ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ РЕЗАНИЕ - HIGH SPEED CUTTING
- Km = КОЭФ. ПОДАЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО МАТЕРИАЛА - FEED FACTOR FOR MATERIAL
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REV.
- fz = мм ПОДАЧА / ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА / ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

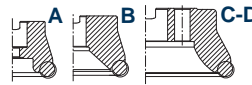
□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 708W ..

Ø 50-160

$\gamma_p$  0°  
 $\gamma_f$  0°

ISO 6462 ...



RDHX..  
.TLF4



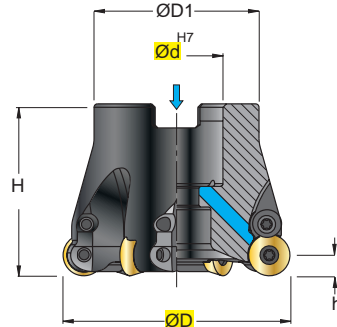
RDHX..  
.TM2



RDMW..  
.TM2

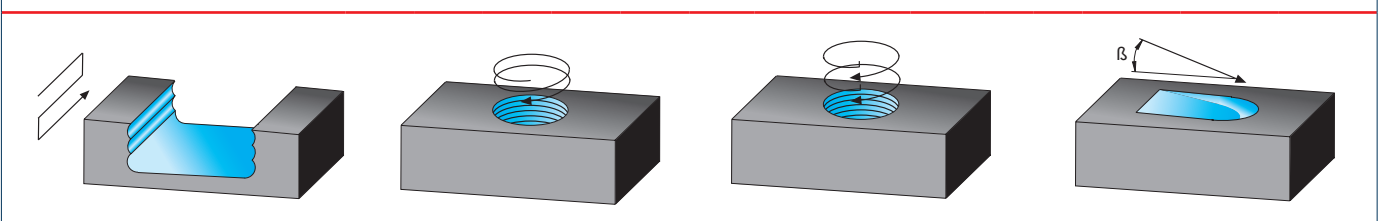


RDMX..  
.TMR2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 266

APT.	(MM)							КГ	H-M	ISO 6462					
	ØD	Ød	ØD1	H	h	$\beta$	Z								
T 708W 50 50 05.12	50	22	40	50	6	6,1°	5	0,308	3,0+3,5	A	12T3	123509P	2435	5615P	VBSF10
T 708W 52 50 05.12	52	22	40	50	6	5,7°	5	0,337	3,0+3,5	A	12T3	123509P	2435	5615P	VBSF12
T 708W 63 50 06.12	63	27	48	50	6	4,3°	6	0,477	3,0+3,5	A					
T 708W 66 50 06.12	66	27	48	50	6	4,1°	6	0,524	3,0+3,5	A					
T 708W 80 52 07.12	80	27	60	52	6	3,2°	7	0,889	3,0+3,5	A					
T 708W 50 50 04.16	50	22	40	50	8	9,5°	4	0,273	4,0+5,0	A					
T 708W 52 50 04.16	52	22	40	50	8	8,8°	4	0,299	4,0+5,0	A	1604	124510	2445	5620	VBSF12
T 708W 63 50 05.16	63	27	48	50	8	7,1°	5	0,443	4,0+5,0	A					
T 708W 66 50 05.16	66	27	48	50	8	6,0°	5	0,493	4,0+5,0	A					
T 708W 80 52 06.16	80	27	60	52	8	4,5°	6	0,833	4,0+5,0	A					
T 708W 100 52 07.16	100	32	75	52	8	3,7°	7	1,276	4,0+5,0	A					
T 708W 125 63 08.16	125	40	90	63	8	2,8°	8	2,664	4,0+5,0	A	1604	124510	2445	5620	VBSF20
T 708 160 63 09.16	160	40	120	63	8	1,8°	9	4,183	4,0+5,0	C	1604	124510	2445	5620	-



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE



БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

КОД	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC			l	d	s	d1	r	a°	
	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC			КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS							P7405
RDHX 12T3 MOT .TLF4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■	■	■	-	12,0	3,97	4,4	-	15
RDHX 1604 MOT .TLF4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■	■	■	-	16,0	4,76	5,5	-	15
RDHX 12T3 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■	■	■	-	12,0	3,97	4,4	-	15
RDHX 1604 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■	■	■	-	16,0	4,76	5,5	-	15
RDMX 12T3 MOT .TMR2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■	■	■	-	12,0	3,97	4,4	-	15
RDMX 1604 MOT .TMR2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■	■	■	-	16,0	4,76	5,5	-	15
RDMW 12T3 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■	■	■	-	12,0	3,97	4,4	-	15
RDMW 1604 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				■	■	■	-	16,0	4,76	5,5	-	15

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	НВ Rm1) HRC2)	Km	P7405 Vc (м/мин)			P1320 Vc (м/мин)			C535 Vc (м/мин)		
					F	R	HSC	F	R	HSC	F	R	HSC
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	1	250	200	300	250	180	250	250	195	250
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,9	270	270	290	240	180	230	220	170	220
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,8	220	220	240	190	150	210	180	140	180
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	1	180	150	180	180	130	180	140	110	140
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	1	100	100							
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	1	250	200	300						
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	1,1	180	200	250						
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	1,2	220	200	250						
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	1,3									
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	1,2									
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	1,3									
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,9	30	30	40						
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>	0,8	30	30	40						
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>	0,8	70	70	120						

d	ap	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,2	2	3	4	5	6	8
12	F	0,38	0,29	0,25	0,23	0,21	0,19						
	R					0,42	0,38	0,29	0,24	0,21	0,19	0,17	
	HSC	1,25	1,0	0,82	0,77	0,69							
16	F	0,44	0,34	0,29	0,27	0,24	0,22	0,18					
	R					0,51	0,47	0,37	0,3	0,28	0,26	0,25	0,25
	HSC												

fz0 мм

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae \cdot Km = \text{мм}$$

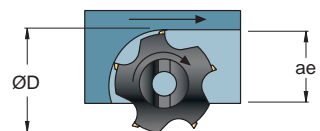
$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	1,8	2

- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- HSC = ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ РЕЗАНИЕ - HIGH SPEED CUTTING
- Km = КОЭФ. ПОДАЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО МАТЕРИАЛА - FEED FACTOR FOR MATERIAL
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REV.
- fz = мм ПОДАЧА / ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА / ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR



■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

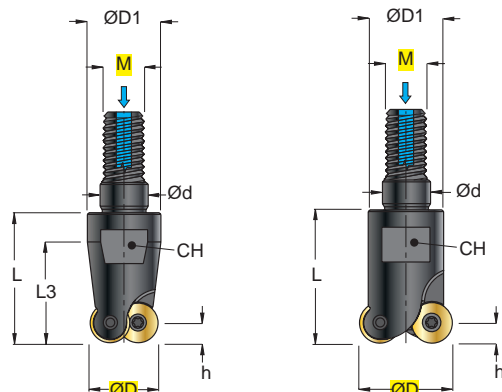
T 709W ..

ФОРМА А

ФОРМА В

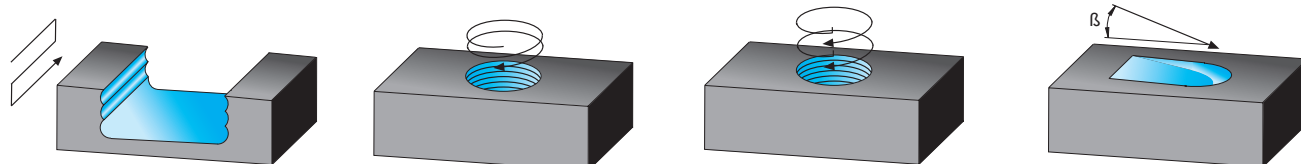
$\gamma_p$  0°  
 $\gamma_f$  0°

Ø 10-42



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 266

APT.	ФОРМА	(MM)											КГ	H-M	Icon	Icon	Icon	Icon
		ØD	M	Ød	ØD1	h	L	L3	β	Z	CH							
T 709W 10 23 02.05	A	10	8	8,5	13	2,5	23	17	28,9°	2	10	0,019	0,4+0,5	0501	121837	-	5606	
T 709W 12 23 03.05	A	12	8	8,5	13	2,5	23	17	13,8°	3	10	0,020	0,4+0,5					
T 709W 15 23 04.05	B	15	8	8,5	13	2,5	23	-	8,6°	4	10	0,023	0,4+0,5					
T 709W 16 23 04.05	B	16	8	8,5	13	2,5	23	-	7,7°	4	10	0,025	0,4+0,5					
T 709W 20 30 05.05	B	20	10	10,5	18	2,5	30	-	6,9°	5	15	0,059	0,4+0,5					
T 709W 25 35 06.05	B	25	12	12,5	21	2,5	35	-	4,0°	6	17	0,099	0,4+0,5					
T 709W 12 23 02.71	A	12	8	8,5	13	3,5	23	17	22,7°	2	10	0,019	1,0+1,2	0701	122545	-	5607	
T 709W 15 23 02.72	B	15	8	8,5	13	3,5	23	-	20,0°	2	10	0,020	1,0+1,2	0702	122549	-	5607	
T 709W 15 23 03.72	B	15	8	8,5	13	3,5	23	-	20,0°	3	10	0,021	1,0+1,2					
T 709W 16 23 02.72	B	16	8	8,5	13	3,5	23	-	16,8°	2	10	0,022	1,0+1,2					
T 709W 16 23 03.72	B	16	8	8,5	13	3,5	23	-	16,8°	3	10	0,022	1,0+1,2					
T 709W 20 30 04.72	B	20	10	10,5	18	3,5	30	-	11,0°	4	15	0,054	1,0+1,2					
T 709W 25 35 05.72	B	25	12	12,5	21	3,5	35	-	7,3°	5	17	0,093	1,0+1,2					
T 709W 30 43 05.72	A	30	16	17	29	3,5	43	43	5,4°	5	24	0,208	1,0+1,2					
T 709W 32 43 06.72	B	32	16	17	29	3,5	43	-	4,9°	6	24	0,219	1,0+1,2					
T 709W 35 43 06.72	B	35	16	17	29	3,5	43	-	4,3°	6	24	0,233	1,0+1,2					
T 709W 20 30 02.10	B	20	10	10,5	18	5	30	-	39,0°	2	15	0,048	3,0+3,5					1003
T 709W 25 35 03.10	B	25	12	12,5	21	5	35	-	14,3°	3	17	0,083	3,0+3,5					
T 709W 30 43 04.10	A	30	16	17	29	5	43	43	9,3°	4	24	0,196	3,0+3,5					
T 709W 32 43 04.10	A	32	16	17	29	5	43	43	8,6°	4	24	0,200	3,0+3,5					
T 709W 35 43 04.10	B	35	16	17	29	5	43	-	7,3°	4	24	0,215	3,0+3,5					
T 709W 35 43 05.10	B	35	16	17	29	5	43	-	7,3°	5	24	0,216	3,0+3,5					
T 709W 40 43 05.10	B	40	16	17	29	5	43	-	5,8°	5	24	0,232	3,0+3,5					
T 709W 42 43 05.10	B	42	16	17	29	5	43	-	5,4°	5	24	0,243	3,0+3,5					
T 709W 42 43 06.10	B	42	16	17	29	5	43	-	5,4°	6	24	0,245	3,0+3,5					
T 709W 25 35 02.12	B	25	12	12,5	21	6	35	-	26,0°	2	17	0,076	3,0+3,5	12T3	123509P	2435	5615	
T 709W 32 43 03.12	A	32	16	17	29	6	43	43	14,3°	3	24	0,178	3,0+3,5					
T 709W 35 43 03.12	B	35	16	17	29	6	43	-	11,9°	3	24	0,194	3,0+3,5					
T 709W 40 43 04.12	B	40	16	17	29	6	43	-	9,3°	4	24	0,212	3,0+3,5					
T 709W 42 43 04.12	B	42	16	17	29	6	43	-	8,3°	4	24	0,224	3,0+3,5					
T 709W 32 43 02.16	A	32	16	17	29	8	43	43	29,6°	2	24	0,169	4,0+5,0	1604	124510	2445	5620	
T 709W 40 43 02.16	B	40	16	17	29	8	43	-	15°	2	24	0,226	4,0+5,0					



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

Код	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC						l	d	s	d1	r	α°	
	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC	F	M	HSC			КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS	P7405	P1020	C535							P1320
RDHX 0501 MOS .TLF4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 0701 MOS .TLF4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 0702 MOS .TLF4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 1003 MOS .TLF4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 12T3 MOS .TLF4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 1604 MOS .TLF4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 0701 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 0702 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 1003 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 12T3 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHX 1604 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHW 0501 MO .TM2	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHW 0701 MOT .TM2	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RDHW 0702 MOT .TM2	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RDMW 1003 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RDMW 12T3 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RDMW 1604 MOT .TM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RDMX 12T3 MOT .TMR2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RDMX 1604 MOT .TMR2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY



HT	HW	HC					
КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS					
		P7405	P1020	C535	P1320		

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45	ГР. 3323 GR.	НВ Rm1 HRC2	Km	P7405 Vc (м/мин)			P1020 Vc (м/мин)			P1320 Vc (м/мин)			C535 Vc (м/мин)		
				F	R	HSC	F	R	HSC	F	R	HSC	F	R	HSC
НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	1	250	200	300	280	250	320	250	180	250	250	195	250
НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,9	270	270	290	270	240	290	240	180	230	220	170	220
ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,8	220	220	240	220	190	240	190	150	210	180	140	180
МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	1	180	150	180	150	120	180	180	130	180	140	110	140
АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	1	100	100										
СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	1	250	200	300									
ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	1,1	180	200	250									
КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	1,2	220	200	250									
АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	1,3												
МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	1,2												
ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	1,3												
ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,9	30	30	40									
ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>	0,8	30	30	40									
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>	0,8	70	70	120									

d	ap	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,2	2	3	4	5	6	8
05	F	0,1	0,08										
	R		0,16	0,13	0,11	0,1	0,08	0,07					
	HSC	0,3											
07	F	0,17	0,13	0,11									
	R		0,22	0,21	0,19	0,17	0,13	0,11					
	HSC	0,57	0,44										
10	F	0,29	0,22	0,19	0,18	0,16							
	R				0,32	0,29	0,22	0,18	0,16	0,14			
	HSC	0,86	0,67	0,6	0,53								
12	F	0,38	0,29	0,25	0,23	0,21	0,19						
	R					0,42	0,38	0,29	0,24	0,21	0,19	0,17	
	HSC	1,25	1,0	0,82	0,77	0,69							
16	F	0,44	0,34	0,29	0,27	0,24	0,22	0,18					
	R					0,51	0,47	0,37	0,3	0,28	0,26	0,25	0,25
	HSC												

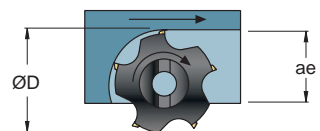
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae \cdot Km = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,2	1,5	1,8	2



- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING, HEAVY MACHINING
- HSC = ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ РЕЗАНИЕ - HIGH SPEED CUTTING
- Km = КОЭФ. ПОДАЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО МАТЕРИАЛА - FEED FACTOR FOR MATERIAL
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REV.
- fz = мм ПОДАЧА / ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА / ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

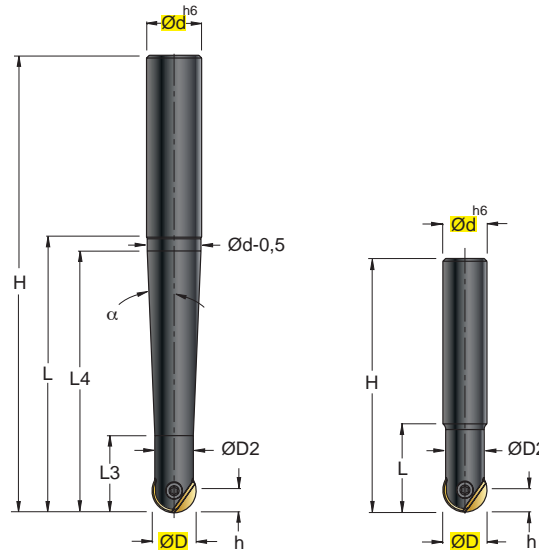
□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 826 ..

Ø 8-32

ФОРМА А

ФОРМА В



RA..  
.TLF2



RAET..  
.TMF2



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 266

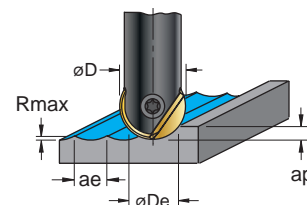
APT.	ФОРМА	(мм)											КТ	H-М	Rmax	RA	Z
		ØD	Ød	ØD2	H	h	L	L3	L4	α	N	Z					
T 826 08 35 12	A	8	12	6,5	92	4	35	19	35	9,8°	1	2	0,062	0,8+1,0	08	12RA08	5407
T 826 08 53 12	A	8	12	6,5	110	4	53	19	48	5,0°	1	2	0,072	0,8+1,0	08	12RA08	5407
T 826 08 75 12	A	8	12	6,5	132	4	75	19	70	2,8°	1	2	0,083	0,8+1,0	08	12RA08	5407
T 826 10 35 12	A	10	12	8	92	5	35	22	35	8,9°	1	2	0,065	1,8+2,0	10	12RA10	5408
T 826 10 53 12	A	10	12	8	110	5	53	22	48	3,9°	1	2	0,076	1,8+2,0	10	12RA10	5408
T 826 10 75 12	A	10	12	8	132	5	75	22	70	2,1°	1	2	0,088	1,8+2,0	10	12RA10	5408
T 826 12 26 12	B	12	12	10	83	6	26	-	-	-	1	2	0,062	2,8+3,0	12	12RA12	5410
T 826 12 53 12	B	12	12	10	110	6	53	-	-	-	1	2	0,078	2,8+3,0	12	12RA12	5410
T 826 12 85 16	A	12	16	10	145	6	85	22	80	2,8°	1	2	0,167	2,8+3,0	12	12RA12	5410
T 826 16 32 16	B	16	16	14	92	8	32	-	-	-	1	2	0,123	4,5+5,5	16	12RA16	5415
T 826 16 63 16	B	16	16	14	123	8	63	-	-	-	1	2	0,159	4,5+5,5	16	12RA16	5415
T 826 16 100 20	A	16	20	14	166	8	100	28	95	2,4°	1	2	0,312	4,5+5,5	16	12RA16	5415
T 826 20 38 20	B	20	20	17	104	10	38	-	-	-	1	2	0,211	5,5+7,0	20	12RA20	5420
T 826 20 75 20	B	20	20	17	141	10	75	-	-	-	1	2	0,277	5,5+7,0	20	12RA20	5420
T 826 20 115 25	A	20	25	17	191	10	115	34	110	2,8°	1	2	0,553	5,5+7,0	20	12RA20	5420
T 826 25 45 25	B	25	25	21	121	12,5	45	-	-	-	1	2	0,379	10+13	25	12RA25	5430
T 826 25 90 25	B	25	25	21	166	12,5	90	-	-	-	1	2	0,501	10+13	25	12RA25	5430
T 826 25 135 32	A	25	32	21	215	12,5	135	41	130	2,9°	1	2	0,962	10+13	25	12RA25	5430
T 826 32 53 32	B	32	32	26	133	16	53	-	-	-	1	2	0,660	24+30	32	12RA32	5440
T 826 32 106 32	B	32	32	26	186	16	106	-	-	-	1	2	0,879	24+30	32	12RA32	5440
T 826 32 160 32	A	32	32	26	240	16	160	49	155	1,5°	1	2	1,207	24+30	32	12RA32	5440

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Km = \text{мм}$$

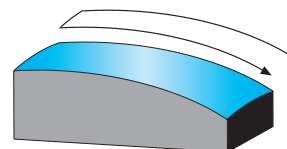
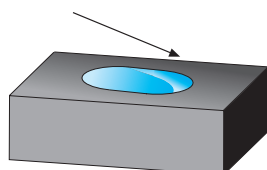
$$Vf = fz0 \cdot Km \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- HSC = ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ РЕЗАНИЕ - HIGH SPEED CUTTING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- Vf = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED SPEED
- Km = КОЭФ. ПОДАЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО МАТЕРИАЛА - FEED FACTOR FOR MATERIAL
- De = мм ЭФФЕКТИВНЫЙ ДИАМЕТР - EFFECTIVE DIAMETER
- Rmax = мм ТЕОРЕТИЧ. МАКСИМ. ШЕРОХОВАТОСТЬ - THEORETICAL MAXIMUM ROUGHNESS



$$\text{ØDe} = 2 \cdot \sqrt{D \cdot ap - ap^2} = \text{мм}$$

$$R_{\text{max}} = 0,5 \cdot (\text{ØD} - \sqrt{\text{ØD}^2 - ae^2}) = \text{мм}$$



N = КОЛИЧЕСТВО ПЛАСТИН / INSERT NUMBER / WENDEPLATTENANZAHL / NOMBRE DES PLAQUETTES  
 Z = КОЛИЧЕСТВО РЕЖУЩИХ КРОМОК / NUMBER OF CUTTING EDGES / SCHNEIDENANZAHL / NOMBRE DU COUPANTS



**БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK**

Прочность + ↑ Toughness - ↓

Стр. В 238

КОД	P		M		K		N		S		H		HT	HW	HC		RA			RAET			
	F	HSC	F	HSC	F	HSC	F	HSC	F	HSC	F	HSC			C500	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS	d	s	d1	H	r	a°
																		d	s	d1	H	r	a°
RA 08.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						8,0	2,4	2,5	7	4	-
RA 10.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						10,0	2,6	3,0	8,5	5	-
RA 12.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						12,0	3,0	3,5	10	6	-
RA 16.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						16,0	4,0	4,0	12	8	-
RA 20.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						20,0	5,0	5,0	15	10	-
RA 25.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						25,0	6,0	6,0	18,5	12,5	-
RA 32.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						32,0	7,0	8,0	23,5	16	-
RAET 100008 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						10,0	2,6	3,0	8,5	0,8	-
RAET 120010 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						12,0	3,0	3,5	10	1,0	-
RAET 120020 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						12,0	3,0	3,5	10	2,0	-
RAET 160013 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						16,0	4,0	4,0	12	1,3	-
RAET 160030 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						16,0	4,0	4,0	12	3,0	-
RAET 200016 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						20,0	5,0	5,0	15	1,6	-
RAET 200040 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						20,0	5,0	5,0	15	4,0	-
RAET 250020 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						25,0	6,0	6,0	18,5	2,0	-
RAET 250050 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						25,0	6,0	6,0	18,5	5,0	-

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

ДОПУСК TOLLERANCE RANGE	D
RA..	± 0,01
RAET..	± 0,025



ДЛЯ НАИЛУЧШЕГО КРЕПЛЕНИЯ ПЛАСТИН RAET НАПРАВЬТЕ ОТМЕТКУ В СООТВЕТСТВИИ С ГОЛОВКОЙ ВИНТА

FOR BEST CLAMPING WITH RAET INSERTS, DIRECT THE MARK TOWARDS THE SCREW HEAD

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45	ГР. 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	Km	ap		ae		C500 Vc (м/мин)		D	fz0 мм		
				F	HSC	F	HSC	F	HSC		F	R	HSC
													F
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	1	D/15	0,1-0,3	D/15	D/50	300	400	8	0,15	0,2
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	1	D/15	0,1-0,3	D/15	D/50	250	350	10	0,2	0,2
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,8	D/20	0,1-0,3	D/20	D/50	230	350	12	0,2	0,25
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,8	D/20	0,1-0,2	D/20	D/50	210	280	16	0,25	0,3
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,8	D/20	0,1-0,2	D/20	D/50	190	250	20	0,25	0,3
	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	1,2	D/10	0,1-0,3	D/10	D/40	250	340	25	0,3	0,35
K	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	1,2	D/10	0,1-0,3	D/10	D/40	230	310	32	0,3	0,35
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	1,2	D/10	0,1-0,3	D/10	D/40	270	380			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	1,4	D/6	0,1-0,5	D/6	D/40	450	650			
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	1,4	D/10	0,1-0,5	D/10	D/40	180	350			
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	1,4	D/6	0,1-0,5	D/6	D/40	400				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,8	D/30	0,1-0,2	D/30	D/50	50	90			
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>	0,8	D/20	0,1-0,2	D/20	D/50	60	100			
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>	0,8	D/30	0,1-0,2	D/30	D/50	90	150			
G	ГРАФИТ - GRAPHITE	45	/	1,6	D/5	0,1-0,5	D/5	D/40					
R	РЕЗИНА, ДЕРЕВО - RESIN, WOOD	43	/	1,5	D/3	0,1-0,5	D/3	D/40					

● В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
● EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

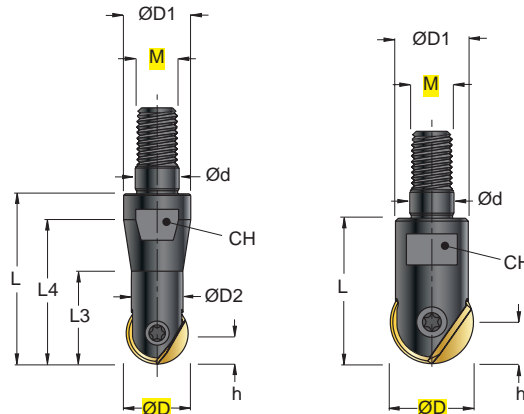
○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
○ MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

T 829 ..

ФОРМА А

ФОРМА В

Ø 10-32



ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 СТР. В 266

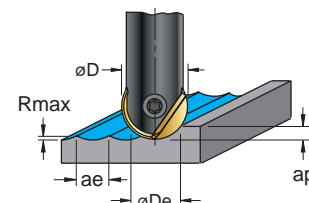
АРТ.	ФОРМА	(мм)											КГ	H-М	Rmax	12RA	5408	
		ØD	M	Ød	ØD1	ØD2	h	L	L3	L4	N	Z						CH
T 829 10 33 08	A	10	8	8,5	13	8	5	33	18	28	1	2	10	0,022	1,8+2,0	10	12RA10	5408
T 829 12 33 08	A	12	8	8,5	13	10	6	33	18	28	1	2	10	0,026	2,8+3,0	12	12RA12	5410
T 829 16 28 08	B	16	8	8,5	14	14	8	28	-	-	1	2	10	0,029	4,5+5,5	16	12RA16	5415
T 829 20 28 10	B	20	10	10,5	17	17	10	28	-	-	1	2	15	0,042	5,5+7,0	20	12RA20	5420
T 829 25 41 12	B	25	12	12,5	21	21	12,5	41	-	-	1	2	17	0,093	10+13	25	12RA25	5430
T 829 32 49 16	B	32	16	17	26	26	16	49	-	-	1	2	24	0,174	24+30	32	12RA32	5440

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Km = \text{мм}$$

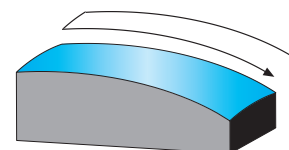
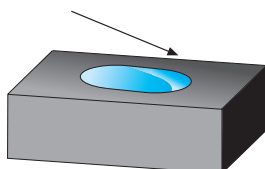
$$Vf = fz0 \cdot Km \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$

- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING, LIGHT MACHINING
- HSC = ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ РЕЗАНИЕ - HIGH SPEED CUTTING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- Vf = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED SPEED
- Km = КОЭФ. ПОДАЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО МАТЕРИАЛА - FEED FACTOR FOR MATERIAL
- De = мм ЭФФЕКТИВНЫЙ ДИАМЕТР - EFFECTIVE DIAMETER
- Rmax = мм ТЕОРЕТИЧ. МАКСИМ. ШЕРОХОВАТОСТЬ - THEORETICAL MAXIMUM ROUGHNESS



$$\text{ØDe} = 2 \cdot \sqrt{D \cdot ap - ap^2} = \text{мм}$$

$$R_{\text{max}} = 0,5 \cdot (\text{ØD} - \sqrt{\text{ØD}^2 - ae^2}) = \text{мм}$$



N = КОЛИЧЕСТВО ПЛАСТИН / INSERT NUMBER / WENDEPLATTENANZAHL / NOMBRE DES PLAQUETTES  
 Z = КОЛИЧЕСТВО РЕЖУЩИХ КРОМОК / NUMBER OF CUTTING EDGES / SCHNEIDENANZAHL / NOMBRE DU COUPANTS



**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

КОД	P		M		K		N		S		H		HT	HW	HC		RA			RAET			
	F	HSC	F	HSC	F	HSC	F	HSC	F	HSC	F	HSC			C500		d	s	d1	H	r	a°	
RA 10.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						10,0	2,6	3,0	8,5	5	-
RA 12.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						12,0	3,0	3,5	10	6	-
RA 16.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						16,0	4,0	4,0	12	8	-
RA 20.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						20,0	5,0	5,0	15	10	-
RA 25.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						25,0	6,0	6,0	18,5	12,5	-
RA 32.04 .TLF2	●	●	○	○	●	●					●	●						32,0	7,0	8,0	23,5	16	-
RAET 100008 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						10,0	2,6	3,0	8,5	0,8	-
RAET 120010 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						12,0	3,0	3,5	10	1,0	-
RAET 120020 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						12,0	3,0	3,5	10	2,0	-
RAET 160013 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						16,0	4,0	4,0	12	1,3	-
RAET 160030 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						16,0	4,0	4,0	12	3,0	-
RAET 200016 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						20,0	5,0	5,0	15	1,6	-
RAET 200040 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						20,0	5,0	5,0	15	4,0	-
RAET 250020 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						25,0	6,0	6,0	18,5	2,0	-
RAET 250050 .TMF2	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●						25,0	6,0	6,0	18,5	5,0	-

С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY

БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY

ДОПУСК TOLLERANCE RANGE	D
RA..	± 0,01
RAET..	± 0,025




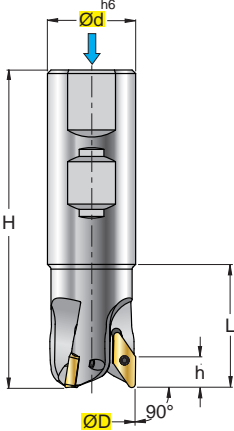
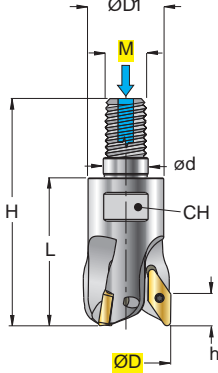

ДЛЯ НАИЛУЧШЕГО КРЕПЛЕНИЯ ПЛАСТИН RAET НАПРАВЬТЕ ОТМЕТКУ В СООТВЕТСТВИИ С ГОЛОВКОЙ ВИНТА




FOR BEST CLAMPING WITH RAET INSERTS, DIRECT THE MARK TOWARDS THE SCREW HEAD

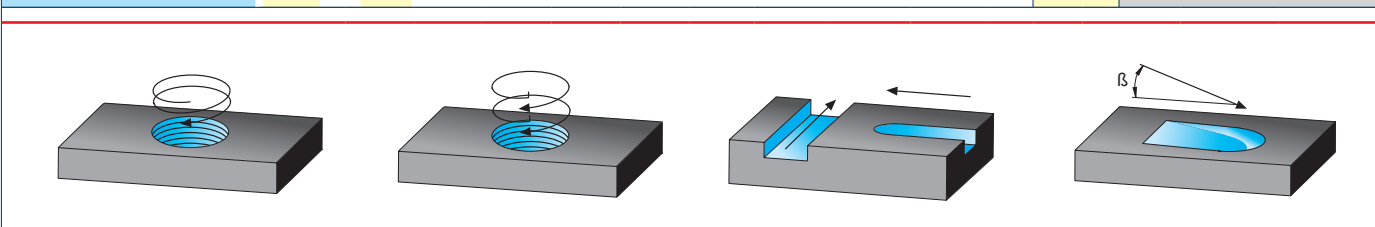
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45	ГР. 3323 GR.	НВ Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	Km	ap		ae		C500 Vc (м/мин)		D	fz0 мм		
				F	HSC	F	HSC	F	HSC		F	R	HSC
P НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	1-5	125-300	1	D/15	0,1-0,3	D/15	D/50	300	400	8	0,15		0,2
	6-9	180-350	1	D/15	0,1-0,3	D/15	D/50	250	350	10	0,2		0,2
	10-11	200-325	0,8	D/20	0,1-0,3	D/20	D/50	230	350	12	0,2		0,25
	12-13	200-240	0,8	D/20	0,1-0,2	D/20	D/50	210	280	16	0,25		0,3
M АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,8	D/20	0,1-0,2	D/20	D/50	190	250	20	0,25		0,3
K СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	15-16	180-260	1,2	D/10	0,1-0,3	D/10	D/40	250	340	25	0,3		0,35
	17-18	160-250	1,2	D/10	0,1-0,3	D/10	D/40	230	310	32	0,3		0,35
	19-20	130-230	1,2	D/10	0,1-0,3	D/10	D/40	270	380				
N АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM МЕДЬ - COPPER ПЛАСТИК - PLASTICS	21-25	60-130	1,4	D/6	0,1-0,5	D/6	D/40	450	650				
	26-28	90-110	1,4	D/10	0,1-0,5	D/10	D/40	180	350				
	29-30	/	1,4	D/6	0,1-0,5	D/6	D/40	400					
S ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY ТИТАН - TITANIUM	31-35	200-320	0,8	D/30	0,1-0,2	D/30	D/50	50	90				
	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>	0,8	D/20	0,1-0,2	D/20	D/50	60	100				
H ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>	0,8	D/30	0,1-0,2	D/30	D/50	90	150				
G ГРАФИТ - GRAPHITE	45	/	1,6	D/5	0,1-0,5	D/5	D/40						
R РЕЗИНА, ДЕРЕВО - RESIN, WOOD	43	/	1,5	D/3	0,1-0,5	D/3	D/40						

● В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
● EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
○ MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

<b>T8002-6W...-11</b>	<b>Ø 16-25</b> $\gamma_p +10^\circ$ $\gamma_f -8^\circ/-11^\circ$ $\gamma_o -8^\circ/-11^\circ$	<b>T8002-9W...-11</b>	<b>Ø 16-25</b> $\gamma_p +10^\circ$ $\gamma_f -8^\circ/-11^\circ$ $\gamma_o -8^\circ/-11^\circ$	VDKT 11T2.. .TM7P	
				 ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. В 272	

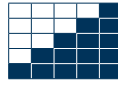
APT.	(MM)											ISO 6462				
	ØD	M	Ød	ØD1	H	h	L	β	Z	CH	КГ					Н·М
T8002-6W-016-02-11	16	-	16	-	80	8	30	35°	2	-	0,10	1+1,2	-	11T2..	122545	5607
T8002-6W-020-02-11	20	-	20	-	85	8	35	26°	2	-	0,15	1+1,2	-	11T2..	12254P	5607P
T8002-6W-025-03-11	25	-	25	-	90	8	35	19,5°	3	-	0,25	1+1,2	-			
T8002-9W-016-02-11	16	8	8,5	12,7	52	8	35	35°	2	10	0,03	1+1,2	-	11T2..	122545	5607
T8002-9W-020-02-11	20	10	10,5	17,7	54	8	35	26°	2	15	0,05	1+1,2	-	11T2..	12254P	5607P
T8002-9W-025-03-11	25	12	12,5	20,7	57	8	35	19,5°	3	17	0,07	1+1,2	-			



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

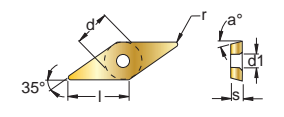
**БЫСТРЫЙ ВЫБОР  
QUICK PICK**

Прочность + ↑  
Toughness - ↓



Стр. В 238

КОД	P			M			K			N			S			H			HT	HW	HC																
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS	l	d	s	d1	r	a°								
VDKT 11T210 N .TM7P										●	●	●							■	C110							11	6,35	2,87	2,8	1	15					
С ПОДАЧЕЙ СОЖ - WITH COOLANT SUPPLY																			●																		
БЕЗ ПОДАЧИ СОЖ - WITHOUT COOLANT SUPPLY																			○																		



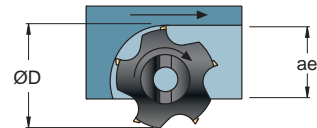
МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm1) HRC2)	fz0 мм			Vc м/мин Стр. В 254							
				F	M	R	C110							
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1--5	125-300											
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6--9	180-350											
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325											
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240											
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230											
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260											
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250											
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230											
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21--25	60-130	0,06	0,15	0,2	950							
	МЕДЬ - COPPER	26--28	90-110	0,06	0,12	0,18	400							
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,06	0,12	0,18	300							
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31--35	200-320											
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>9</sup>											
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38--41	45-60 <sup>9</sup>											

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\phi D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot K_{ae} = \text{мм}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{мм}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{мм/мин}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	R-----M-----F			
Стр. В 254	Vc (min)-----Vc(max)			

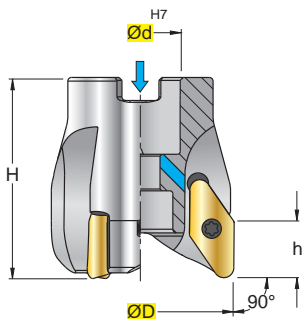
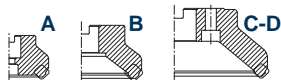
- F = ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА - FINISHING , LIGHT MACHINING
- M = СРЕДНЯЯ, ОБЩАЯ ОБРАБОТКА - MEDIUM MACHINING , GENERIC
- R = ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА - ROUGHING , HEAVY MACHINING
- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED
- Kae = ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ - CORRECTION FACTOR

**T8002-8W...-22**

Ø 42-80

$\gamma_p$  0°  
 $\gamma_f$  -2.5°/-6°  
 $\gamma_o$  -2.5°/-6°

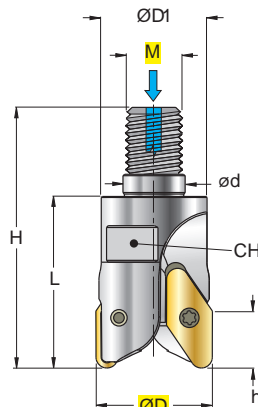
ISO 6462 ...



**T8002-9W...-22**

Ø 32-42

$\gamma_p$  0°  
 $\gamma_f$  -5°/-6°  
 $\gamma_o$  -5°/-6°



VCKT  
2205..  
.TCM7P

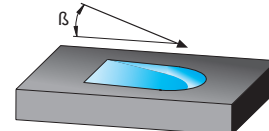
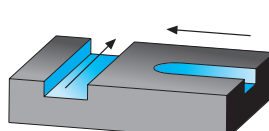
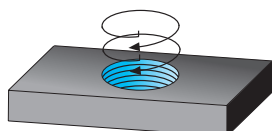
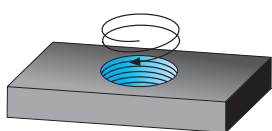


VCKT  
2205..  
.TM7P



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. В 272

APT.	(MM)											ISO 6462	Icon	Key	Screw	Screw	
	ØD	M	Ød	ØD1	H	h	L	$\beta$	Z	CH	KP						H-M
T8002-8W-042-03-22	42	-	16	-	55	15	-	23°	3	-	0,20	4+5	A	2205..	124511P	5620P	VBSF08L
T8002-8W-052-03-22	52	-	22	-	55	15	-	17°	3	-	0,35	4+5	A	2205..	124511P	5620P	VBSF10
T8002-8W-066-04-22	66	-	27	-	56	15	-	12,5°	4	-	0,55	4+5	A	2205..	124511P	5620P	VBSF12
T8002-8W-080-04-22	80	-	27	-	56	15	-	10°	4	-	0,95	4+5	A				
T8002-9W-032-02-22	32	16	17	29	71	15	47	35°	2	24	0,15	4+5	-	2205..	124511P	5620P	-
T8002-9W-042-03-22	42	16	17	29	71	15	47	23°	3	24	0,20	4+5	-				

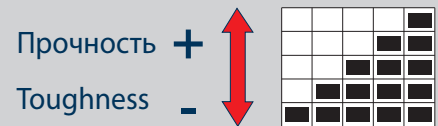


W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE





# БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK



- МЕТОД БЫСТРОГО ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ТВЕРДОГО СПЛАВА. ПОСЧИТАЙТЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАКРАШЕННЫХ ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ
- METHOD FOR A QUICK CHOICE OF THE MOST SUITABLE SOLID CARBIDE GRADE. COUNT THE NUMBER OF COLORED RECTANGLES
- METHODE ZUR RASCHEN AUSWAHL DER GEEIGNETSTEN HARTMETALLSORTE. DIE ANZAHL DER BUNTEN RECH TECKEZAHLLEN
- METHODE POUR CHOISIR RAPIDEMENT LE DEGRÉ LE PLUS APPROPRIÉ DU METAL DUR. COMPTEZ LES RECTANGLES EN COULEURS
- METODO PARA LA ELECCION RAPIDA DE EL GRADO MAS ADECUADO DE METAL DURO. CONTAR LOS NUMEROS DE RECTANGULOS COLORAEDOS

- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ; ТОЛЬКО ДЛЯ ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ, ОБРАБОТКИ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ И ОЧЕНЬ ЖЕСТКИХ И СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЙ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR; ONLY FOR FINISHING, MACHINING AT HIGH CUTTING SPEEDS, AND VERY RIGID AND STABLE CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТЬЮ ДЛЯ СРЕДНЕ- И ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS, FOR MEDIUM-HIGH MACHINING AND MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ СТЕПЕНЬЮ ПРОЧНОСТИ, ДЛЯ ОБЩЕЙ ОБРАБОТКИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR; COMBINED WITH A GOOD DEGREE OF TOUGHNESS, FOR GENERAL MACHINING UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ ИЛИ ОБРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR MEDIUM HEAVY MACHINING OR MACHINING UNDER CONDITIONS OF LOW STABILITY
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ НА НИЗКИХ СКОРОСТЯХ, С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ, ИЛИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR HEAVY MACHINING WITH LOW CUTTING SPEEDS, HIGH FEED, OR UNDER UNFAVORABLE CONDITIONS

# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ EASY GUIDE

APKT 1604 PDTR .TM4 C525

F	M	R	P Vc = 100-200 m/min M Vc = 90-160 m/min K Vc = 120-250 m/min N S H
---	---	---	--

ƒz = 0,1-0,3 mm

TPCtools engineering

APKT 1604 PDTR .TM4 - C525

P15-35 / M20-35/ K30-40

C525

- ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАСТИНЫ, ТАКЖЕ ПРИСУТСТВУЕТ НА КАЖДОЙ ЭТИКЕТКЕ
- GUIDE FOR THE USE OF THE INSERT. ALSO LISTED ON EACH LABEL
- LEITFADEN ZUR VERWENDUNG DER WENDEPLATTE, AUCH AUF JEDEM AUFKLEBER VORHANDEN
- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE LA PLAQUETTE. SE TROUVANT EGALEMENT SUR CHAQUE ETIQUETTE
- GUIA POR EL UTILIZO DE LA PLAQUITA, PRESENTE TAMBIEEN EN CADA ETIQUETA

ГР. VDI 3323	6	<b>P</b>	= НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ НВ 180	= LOW STEEL ALLOY
	14.1	<b>M</b>	= АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ НВ 180	= AUSTENITIC STAINLESS STEELHB 180
	16	<b>K</b>	= СЕРЫЙ ЧУГУН НВ 260	= GRAY CAST IRON HB 260
	21	<b>N</b>	= АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ НВ 60	= ALUMINUM ALLOYS HB 60
	33	<b>S</b>	= ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ (ИНКОНЕЛЬ) НВ 250	= HEAT RESISTANT ALLOYS (INCONEL) HB 250
Стр. Н 45	38	<b>H</b>	= ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HRC 55	= TEMPERED STEEL HRC 65

F	= ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	= FINISHING, LIGHT MACHINING
M	= СРЕДНЯЯ ОБРАБОТКА, ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= MEDIUM MACHINING, GENERAL USE
R	= ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	= ROUGHING, HEAVY MACHINING

ƒn (мм)	= ПОДАЧА ПРИ ТОЧЕНИИ	= FEED FOR TOURNING
ƒz (мм/зуб)	= ПОДАЧА ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ	= FEED FOR MILLING
Vc (м/мин)	= СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	= CUTTING SPEED
●	= РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= RECOMMENDED APPLICATION
○	= ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= POSSIBLE APPLICATION




# ФРЕЗЕРНЫЕ ПЛАСТИНЫ


---

ФРЕЗЕРНЫЕ ПЛАСТИНЫ / WENDEPLATTEN ZUM DREHEN  
PLAQUETTES DE TOURNAGE / PLAQUITS DE TORNEADO





	КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ	Стр. В 241
	ОБЗОР ФРЕЗЕРНЫХ СПЛАВОВ	Стр. В 243
	ПРИМЕНЕНИЕ ФРЕЗЕРНЫХ СПЛАВОВ	Стр. В 244
	СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ФРЕЗЕРНЫХ СПЛАВОВ	Стр. В 254
	ОБОЗНАЧЕНИЕ ФРЕЗЕРНЫХ ПЛАСТИН	Стр. В 260
	КАТАЛОГ СТАНДАРТНЫХ ПЛАСТИН	Стр. В 261

	HOW TO CHOOSE CUTTING DATA	Pag. В 241
	GENERAL VIEW OF THE MILLING GRADE	Pag. В 243
	APPLICATION OF THE MILLING GRADE	Pag. В 244
	CUTTING SPEED OF MILLING GRADES	Pag. В 254
	INSERTS DESIGNATION FOR MILLING	Pag. В 260
	INSERTS STOCK CATALOGUE	Pag. В 261

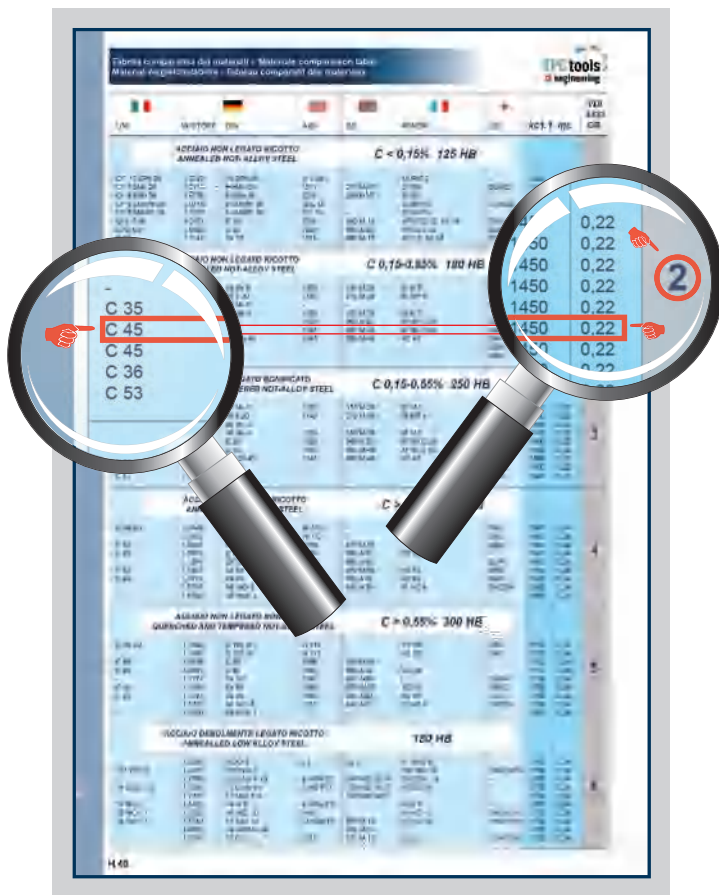
	EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN	Pag. В 241
	FRÄSORTEN-ÜBERSICHT	Pag. В 243
	EINSATZ DER FRÄSORTEN	Pag. В 244
	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT DER FRÄSORTEN (VC)	Pag. В 254
	BEZEICHNUNG DER FRÄSWENDEPLATTEN	Pag. В 260
	WENDEPLATTEN-KATALOG	Pag. В 261

	COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE	Pag. В 241
	VUE D' ENSEMBLE QUALITÉ DE FRAISAGE	Pag. В 243
	UTILISATION DE LES QUALITÉES DE FRAISAGE	Pag. В 244
	VITESSE DECOUPE DE LA QUALITÉ DE PLAQUETTES DE FRAISAGE	Pag. В 254
	DÈNOMINATION DE LES PLAQUETTES POUR LE FRAISAGE	Pag. В 260
	CATALOGUE DE DISPONIBILITÉ PLAQUETTES	Pag. В 261

**КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ**  
**HOW TO CHOOSE CUTTING DATA**  
**EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN**  
**COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

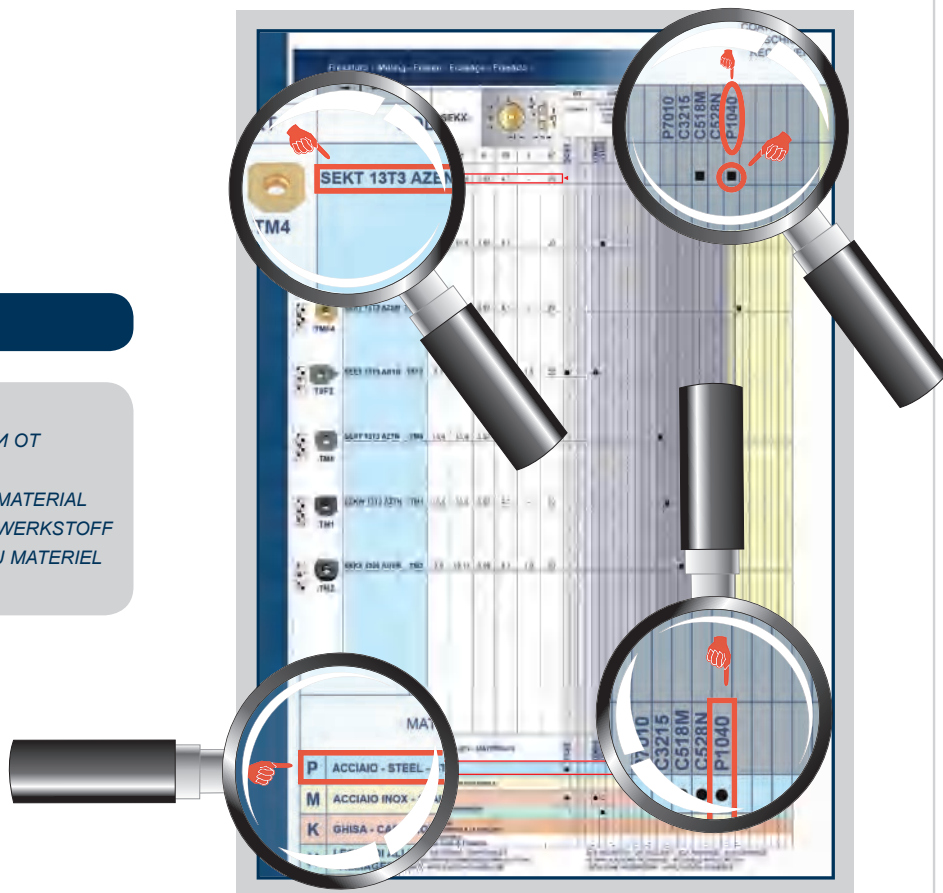
**ШАГ 1 - PHASE 1**

*ВЫБОР ГРУППЫ МАТЕРИАЛА ПО VDI  
 CHOICE OF VDI GR. DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL VDI-SORTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX GR. VDI EN FONCTION DU MATERIEL*



**ШАГ 2 - PHASE 2**

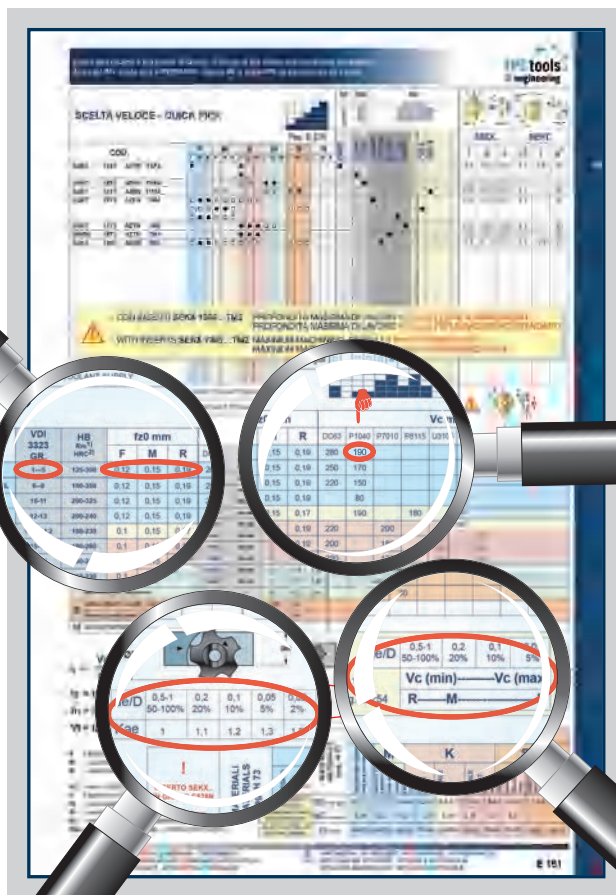
*ВЫБОР ПЛАСТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
 МАТЕРИАЛА  
 CHOICE OF INSERT DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL DER WENDEPLATTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX PLAQUETTE EN FONCTION DU MATERIEL*



**КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ**  
**HOW TO CHOOSE CUTTING DATA**  
**EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN**  
**COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

**ШАГ 3 - PHASE 3**

*БЫСТРЫЙ ВЫБОР РЕЖИМОВ*  
*QUICK CHOICE OF PARAMETERS*  
*SCHNELLWAHL DER PARAMETER*  
*TRIAGE RAPIDE DES PARAMÈTRES*
































**ШАГ 4 - PHASE 4**

*ВЫБОР VC В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУППЫ ПО VDI*  
*CHOICE OF VC DEPENDING ON VDI GR.*  
*WAHL VC JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX DE VC EN FONCTION DU GR. VDI*



DIN ISO 513	P СТАЛЬ STEELS STAHL ACIERS						M НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE				K ЧУГУН, ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ CAST IRON, NONFERROUS GRAUGUSS, NICHTEISENMA FONTE GRISE, PAS FERREUX				
	01	10	20	30	40	50	10	20	30	40	01	10	20	30	40
HT	DC61 DC63						DC61				DC61 DC63				
HW	C225						C120 C225				U3005 C110 C115 C120 U3440				
HC	C500 C518 M C5020 C5120 C525 C1025 C526 C528N C530 C1030 C1330 C533 C535 C540 C544 C546 P7405 P1020 P6315 P1320 P1025 P1425 P4130 P7030 P1035 P1135 P4035 P1040 P4140 P4340						C518 M C525 C526 C528N C530 C533 C535 C540 C544 C546 P7405 P6315 P8115 P2020 P2430 P4130 P7030 P1035 P1135 P1040 P2040 P4140 P2340 P4340				C500 C510 C3115 C3215 C3415 C516 C518 M C5020 C5120 C525 C526 C528N C533 P7405 P3010 P7010 P3415 P6315 P8115 P3420 P7030 P4035				
ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE						ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE				ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE					
ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE						ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE				ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE					
HT КЕРМЕТ	HW НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ UNCOATED CARBIDE UNBESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR PAS RECOUVERT						HC METALLO DURO RICOPERTO COATED CARBIDE BESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR RECOUVERT								

SHG	DIN ISO 513	МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL MATERIALIEN - MATÉRIEAUX						СТР. Н 45	БЫСТРЫЙ ВЫБОР	СТР. В 238	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
		P	M	K	N	S	H				
		СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЛЕГКОСПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДООБРАТ. МАТЕР. DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIEAUX DURS				
<b>DC61</b>	HT	P05-20 M05-15 K01-15	●	●	○						- ВЫСОКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ НАГРЕВУ И ИЗНОСУ, ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПРИ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКЕ, А ТАКЖЕ ДЛЯ СРЕДНЕ-ЛЕГКОГО СЪЕМА МАТЕРИАЛА
<b>DC63</b>	HT	P05-20 M05-20 K05-20	●	●	●						- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ОЧЕНЬ ВЫСОКИМ ПРЕДЕЛОМ ПРОЧНОСТИ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ, ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ
<b>U3005</b>	HW	K01-10			●						- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ПОДХОДИТ ДЛЯ ОБЩЕЙ ОБРАБОТКИ ЧУГУНА - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ НЕПРЕРЫВНОМ РЕЗАНИИ
<b>U3105</b>	HW	N01-12			○	●					- СПЛАВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОБЩЕЙ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ И ЧУГУНА - ВОЗМОЖНА ОБРАБОТКА КАК С ПОДАЧЕЙ СОЖ, ТАК И БЕЗ СОЖ
<b>C110</b>	HW	K05-15			○	●					- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ПРЕВОСХОДНОЙ СТАБИЛЬНОСТЬЮ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО ЧУГУНУ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО ЦВЕТНЫМ СПЛАВАМ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА
<b>C115</b>	HW	K10-25			●	●					- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ХОРОШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ И СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО ЧУГУНУ И ЦВЕТНЫМ СПЛАВАМ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА
<b>U3015</b>	HW	N01-20 S05-25				●	○				- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ПОДХОДИТ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ
<b>U3415</b>	HW	N05-15				●					- КАЧЕСТВО НЕПОКРЫТОГО ТВЕРДОГО СПЛАВА - ИДЕАЛЕН ДЛЯ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ
<b>U3615</b>	HW	N05-25				●					- ДЛЯ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ
<b>U6315</b>	HW	N05-25				●					- ДЛЯ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ
<b>C120</b>	HW	M10-20 K10-25		○	●	●	○				- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ХОРОШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ И ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО СЕРОМУ ЧУГУНУ И ЦВЕТНЫМ СПЛАВАМ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА
<b>C225</b>	HW	P20-35 M15-30	●	●	○						- СРЕДНЕ-ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА, ДАЖЕ ПРИ НЕСТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
<b>U3440</b>	HW	K20-40 N20-30			●	●					- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ ЧУГУНА И ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ - ПРЕВОСХОДНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ С СОЖ
<b>C500</b>	HC CVD	P05-15 K05-15	●	○	●	●	○	●			- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПРИ ЧИСТОВОЙ И ПОЛУЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКЕ

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
-HIGH RESISTANCE TO HEAT AND TO WEAR,GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING, ALSO SUITABLE FOR MEDIUM LIGHT REMOVAL OF MATERIAL	-HOHE WÄRME-VERSCHLEISSBESTÄNDIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT -FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM SCHLICHTEN, SOWIE FÜR MITTEL-LEICHTE ZERSPANUNG GEEIGNET	- HAUTE RÉSISTANCE À LA CHALEUR, À L'USURE ET BONNE TENACITÉ - INDIQUÉE POUR HAUTE VITESSE DE COUPE EN FINISSAGE, INDIQUÉ AUSSI POUR EMPORTATION MOYENNE-LÉGÈRE
-MICROGRAIN GRADE WITH VERY HIGH ULTIMATE STRENGTH AND RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING	-MIKROKORNSORTE MIT SEHR HOHER BRUCH – UND VERSCHLEISS- FESTIGKEIT -FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM SCHLICHTEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN TRÈS RÉSISTANT À LA RUPTURE ET À L'USURE -INDIQUÉE POUR HAUTE VITESSE DE COUPE EN FINISSAGE
- GRADE SUITABLE FOR CAST IRON IN GENERAL - SUITABLE FOR FINISHING WITH CONTINUOUS CUT	- ALLGEMEINE SORTER ZUR GUSSBEARBEITUNG - ZUM SCHLICHTEN MIT UNUNTERBROCHENEM SCHNITT GEEIGNET	- QUALITÉ INDIQUÉE POUR USINAGE DE LA FONTE EN GENERAL - INDIQUÉE POUR FINISSAGE À COUPE CONTINU
- ALLOY USED FOR MACHINING ALUMINIUM AND CAST IRON IN GENERAL - POSSIBLE TO WORK WITH OR WITHOUT THE AID OF A COOLANT	- LEGIERUNG, DIE ZUR BEARBEITUNG VON ALUMINIUM UND GUSS IM ALLGEMEINEN BENUTZT WIRD. - KANN MIT ODER OHNE VERWENDUNG VON KÜHLMITTEL ARBEITEN	- ALLIAGE UTILISÉ POUR USINER ALUMINIUM ET FONTE EN GÉNÉRAL. - PEUT TRAVAILLER AVEC OU SANS RÉFRIGÉRANT
-MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR AND EXCELLENT STABILITY OF THE CUTTING EDGES -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS ON GRAY IRON AND HIGH CUTTING SPEEDS ON NONFERROUS MATERIALS, FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL.	-MIKROKORNSORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND AUSGEZEICHNETER STABILITÄT DER SCHNEIDEN -FÜR MITTLERE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GRAUGUSS UND FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI NE- MATERIALI- LIEN FÜR MITTLERE ZERSPANUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET.	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET TRÈS BONNE STABILITÉ DE LES COUPANTS. -INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE SUR FONTE GRISE ET HAUTE SUR MATERIAL NON FERREUX, POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE
-MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM – LOW CUTTING SPEEDS ON AUSTENITIC STAINLESS STEEL AND MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS FOR GRAY IRON AND NONFERROUS MATERIALS, FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL.	-MIKROKORNSORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTER ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GRAUGUSS UND FÜR MITTEL-HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI NE-MATERIALIEN FÜR MITTLERE ZERSPANUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE – FAIBLE VITESSE DE COUPE SUR ACIER INOX AUSTÉNITIQUE, MOYENNE-HAUTE POUR FONTE GRISE ET MATERIAL NON FERREUX, POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE
- GRADE SUITABLE FOR ALUMINIUM ALLOYS	- SORTER FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN GEEIGNET	- QUALITÉ INDIQUÉE POUR L'USINAGE DES ALLIAGE D'ALUMINIUM
- UNCOATED HARD METAL QUALITY - IDEAL FOR MACHINING NON-FERROUS MATERIALS	- QUALITÄT VON NICHT BESCHICHTETEM HARTMETALL - IDEAL ZUR BEARBEITUNG VON NICHT-EISENMATERIALIEN	- QUALITÉ DE MÉTAL DUR NON RECOUVERT - IDÉAL POUR L'USINAGE DE MATÉRIEAUX NON FERREUX
- DEGREE FOR NON-FERROUS MATERIALS	- SORTER FÜR NICHT-EISENMATERIALIEN	- QUALITÉ POUR L'USINAGE DE MATÉRIEAUX NON FERREUX
- DEGREE FOR NON-FERROUS MATERIALS	- SORTER FÜR NICHT-EISENMATERIALIEN	- QUALITÉ POUR L'USINAGE DE MATÉRIEAUX NON FERREUX
- MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM – LOW CUTTING SPEEDS ON AUSTENITIC STAINLESS STEEL AND MEDIUM CUTTING SPEEDS FOR GRAY IRON AND NONFERROUS MATERIALS, FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL.	-MIKROKORNSORTE MIT SEHR HOHER BRUCH UND GUTE ZÄHIGKEIT -SUITABLE FOR MEDIUM – LOW CUTTING SPEEDS ON AUSTENITIC STAINLESS STEEL AND MEDIUM CUTTING SPEEDS FOR GRAY IRON AND NONFERROUS MATERIALS, FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL.	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ -QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ
-MEDIUM - GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM – LOW CUTTING SPEEDS, FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL, EVEN UNDER UNSTABLE CONDITIONS.	-MITTEL – GUTE ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL – NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITTLERE ZERSPANUNGEN BEIM SCHRUPPEN, AUCH UNTER UNSTABILEN BEDINGUNGEN, GEEIGNET	-MOYENNE – BONNE TENACITÉ. -INDIQUÉE POUR MOYENNE – FAIBLE VITESSE DE COUPE, POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE, MÊME AVEC CONDITIONS INSTABLES.
- ALL-PURPOSE QUALITY FOR CAST IRON AND NON-FERROUS MATERIALS - EXCELLENT WET PERFORMANCE	- UNIVERSALE QUALITÄT FÜR GUSS UND NICHT-EISENMATERIALIEN - AUSGEZEICHNETE NASSLEISTUNGEN	- QUALITÉ UNIVERSELLE POUR FONTE ET MATÉRIEAUX NON FERREUX - PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES À L'EAU
-MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM – HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING AND SEMIFINISHING	-MIKROKORNSORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT -FÜR MITTEL – HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM SCHLICHTEN UND HALBSCHLICHTEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE -INDIQUÉE POUR MOYENNE – HAUTE VITESSE DE COUPE EN FINISSAGE ET SEMIFINISSAGE.


















**HT** KEPMET

**HW**

НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT

SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL MATERIALIEN - MATÉRIAUX						СТР. Н 45		БЫСТРЫЙ ВЫБОР	СТР. В 238	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
			P	M	K	N	S	H	Прочность ↑ Toughness ↓	 			
			СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЛИТЕЙНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISEN-MATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДООБРАТ. МАТЕР. DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIAUX DURS					
P7405	HC	P01-10	●	○	●						●	- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С PVD-ПОКРЫТИЕМ НИТРИДОМ ТИТАНА АЛЮМИНИЯ (TiAlN) НА ОЧЕНЬ СТАБИЛЬНОЙ ОСНОВЕ K05 - ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ И ЗАКАЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ	
	PVD	M05-15 K01-10					○	●					
P7010	HC				●	○					● ○	- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНЯТЬ НЕБОЛЬШИЕ ОБЪЕМЫ СТРУЖКИ. - УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПЛАВ ПО СТАЛИ, НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ, ЧУГУНУ И ЖАРОПРОЧНЫМ СПЛАВАМ	
	PVD	K01-20 N01-20											
C3115	HC				●						● ○	- ЧРЕЗВЫЧАЙНО ПРОЧНЫЙ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ИДЕАЛЕН ДЛЯ СКОРОСТЕЙ ОТ СРЕДНИХ ДО ВЫСОКИХ ПРИ ЧИСТОВОЙ И ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКЕ В ОСНОВНОМ ПО ЧУГУНУ	
	CVD	K05-20											
C3215	HC				●						●	- КАЧЕСТВЕННАЯ ОБРАБОТКА ЧУГУНА, ХОРОШАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЕ АБРАЗИВНОМУ ИЗНОСУ	
	CVD	K05-20											
P3415	HC				●						● ●	- СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО РЕЗАНИЯ - ИДЕАЛЕН ДЛЯ ЧУГУНА	
	PVD	K10-20											
C3415	HC				●						● ○	- КАЧЕСТВО ПЛАСТИНЫ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЧУГУНА БЕЗ СОЖ	
	CVD	K05-20											
C516	HC				●						○ ●	- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ, ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПРИ ЧИСТОВОЙ И ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКЕ В ОСНОВНОМ ПО СЕРМУ ЧУГУНУ	
	CVD	K05-25											
C518M	HC	P05-25	●	●	●						○ ●	- СРЕДНЯЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ, ДЛЯ ЧИСТОВЫХ И ЧЕРНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА ДАЖЕ ПРИ НЕСТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	
	CVD	M10-20 K05-20					●						
P1020	HC	P10-25	●								● ○	- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧИСТОВОЙ И ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ НА СРЕДНИХ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ ПРИ СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	
	PVD												
P2020	HC		○	●							● ○	- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ХОРОШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПРИ СРЕДНЕМ СЪЕМЕ МАТЕРИАЛА И ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	
	PVD	M10-30											
P3420	HC				●						● ●	- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ, ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ - ИДЕАЛЕН ДЛЯ ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ	
	PVD	K15-30											
C5020	HC	P10-30			●						● ●	- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И СРЕДНЕЙ ОБРАБОТКИ ПРИ СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ И НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ	
	CVD	K15-35	●					○					
C1025	HC	P15-35	●								● ●	- ИЗНОСОСТОЙКИЕ ПЛАСТИНЫ - ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ	
	CVD												
P1425	HC	P20-30	●								● ●	- СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ХОРОШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ ПОДХОДИТ ДЛЯ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ОТ СРЕДНИХ ДО ВЫСОКИХ	
	PVD												


● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE



 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVD TiAlN COATED GRADE ON VERY STABLE K05 BASE</li> <li>- FOR HIGH SPEED FINISHING AND HARDENED MATERIALS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVD-TiAlN-BESCHICHTETE SORTE AUF SEHR STABILER K05 GRUNDLAGE</li> <li>- ZUM SCHLICHTEN MIT HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND FÜR GEHÄRTETE MATERIALIEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DEGRÉ REVETU TiAlN PVD SUR BASE K05 TRÈS STABLE</li> <li>- POUR OPÉRATIONS DE FINITION À HAUTE VITESSE ET USINAGE DE MATÉRIEAUX TREMPÉS</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HIGH WEAR RESISTANT MICRO GRAIN QUALITY WHEN SMALL QUANTITIES OF CHIPS NEED REMOVING</li> <li>- VERSATILE GRADE, WORKS ON STEEL, STAINLESS STEEL, CAST IRON AND HEAT RESISTANT ALLOYS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MIKROKORNSORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT, FÜR NIEDRIGE ZERSPANUNG.</li> <li>- VIELSEITIGE SORTE, ARBEITET MIT STAHL, EDELSTAHL, GUSS UND WÄRMESTÄNDIGEN LEGIERUNGEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ MICROGRAIN AVEC HAUTE RÉSIDENCE À L'USURE, POUR DES ENLÈVEMENTS DE COPEAU MODIQUES.</li> <li>- DEGRÉ ÉCLECTIQUE, PEUT USINER ACIER, INOX, FONTE ET ALLIAGES RÉSIDENTS À LA CHALEUR</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- EXTREMELY TOUGH WITH HIGH WEAR RESISTANCE</li> <li>- IDEAL FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING AND ROUGHING WORK MAINLY ON CAST IRON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT</li> <li>- GEEIGNET FÜR MITTELHOHE UND HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEIT BEIM SCHLICHTEN UND SCHRUPPEN, ÜBERWIEGEND BEI GUSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAUTE RÉSIDENCE À L'USURE ET BONNE TÉNACITÉ</li> <li>- INDIQUÉ POUR DES VITESSES HAUTES ET MOYENNES DE COUPE EN FINITION ET DÉGROSSISSAGE PRINCIPALEMENT SUR FONTE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITY CAST IRON MACHINING, GOOD WEAR AND ABRASION RESISTANCE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÄT ZU BEARBEITUNG VON GUSS, GUTE VERSCHLEISS- UND ABRIEBFESTIGKEIT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ POUR USINAGE DE FONTE BONNE RÉSIDENCE À L'USURE ET À L'ABRASION</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- DEGREE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, SUITABLE FOR HIGH CUTTING SPEEDS</li> <li>- IDEAL FOR CAST IRON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT, FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET</li> <li>- IDEAL FÜR DIE BEARBEITUNG VON GRAUGUSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ AVEC RÉSIDENCE ÉLEVÉE À L'USURE, INDIQUE POUR DE HAUTES VITESSES DE COUPE</li> <li>- IDEAL POUR L'USINAGE DE FONTE GRISE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITY INSERT WITH HIGH WEAR RESISTANCE</li> <li>- IDEAL FOR MACHINING CAST IRON WITHOUT USING COOLANTS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WENDEPLATTENQUALITÄT MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> <li>- IDEAL FÜR BEARBEITUNGEN OHNE EINSATZ VON KÜHLMITTEL BEI GUSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ PLAQUETTE TRÈS RÉSIDENTE À L'USURE</li> <li>- IDÉAL POUR USINAGES SANS RÉFRIGÉRANT SUR FONTE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM – HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING AND ROUGHING MAINLY ON GRAY IRON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT</li> <li>- FÜR MITTEL – HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM SCHLICHTEN UND SCHRUPPEN, ÜBERWIEGEND BEI GRAUGUSS, GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAUTE RÉSIDENCE À L'USURE ET BONNE TÉNACITÉ</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE – HAUTE VITESSE DE COUPE EN FINISSAGE ET ÉBAUCHAGE SURTOUT POUR FONTE GRISE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MEDIUM RESISTANCE TO WEAR AND TOUGHNESS</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM – LOW CUTTING SPEEDS, FOR FINISHING AND ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL, EVEN UNDER UNSTABLE CONDITIONS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MITTEL VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND ZÄHIGKEIT</li> <li>- FÜR MITTEL – NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITTLERE ZERSPANUNGEN BEIM SCHLICHTEN UND SCHRUPPEN, AUCH UNTER UNSTABILEN BEDINGUNGEN, GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MOYENNE RÉSIDENCE À L'USURE ET À L'ÉBRÈCHEMENT</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE – FAIBLE VITESSE DE COUPE, POUR MOYEN EMPORTATION EN FINISSAGE ET ÉBAUCHAGE, MÊME AVEC CONDITIONS INSTABLES.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HIGH RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM AND HIGH CUTTING SPEEDS UNDER STABLE CONDITIONS FOR FINISHING AND ROUGHING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT</li> <li>- FÜR MITTLERE UND HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UNTER STABILEN BEDINGUNGEN ZUM SCHLICHTEN UND SCHRUPPEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAUTE RÉSIDENCE À L'USURE ET BONNE TÉNACITÉ</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE-HAUTE VITESSE DE COUPE AVEC CONDITIONS STABLES POUR FINISSAGE ET ÉBAUCHAGE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- GRADE WITH GOOD TOUGHNESS AND RESISTANCE TO WEAR</li> <li>- SUITABLE AT MEDIUM CUTTING SPEEDS FOR MEDIUM CHIPPING AND ROUGHING ON STAINLESS STEEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SORTE MIT GUTER ZÄHIGKEIT UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> <li>- GEEIGNET FÜR MITTLERE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN ZUR MITTELZERSPANUNG UND ZUM SCHRUPPEN VON INOX-STÄHL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ AVEC BONNE TÉNACITÉ ET RÉSIDENCE À L'USURE</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE EN TRAVAUX MOYENS ET DE DÉGROSSISSAGE SUR ACIER INOXYDABLE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- DEGREE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, SUITABLE FOR HIGH CUTTING SPEEDS</li> <li>- IDEAL FOR NODULAR CAST IRON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT, FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET</li> <li>- IDEAL FÜR DIE BEARBEITUNG VON SPHÄROGUSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ AVEC RÉSIDENCE ÉLEVÉE À L'USURE, INDIQUE POUR DE HAUTES VITESSES DE COUPE</li> <li>- IDEAL POUR L'USINAGE DE FONTE SPHEROÏDALE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR.</li> <li>- SUITABLE FOR ROUGHING AND MEDIUM MACHINING UNDER STABLE CONDITIONS AND AT HIGH CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SORTE MIT HOHER VERSCHLEISSBESTÄNDIGKEIT</li> <li>- ZUM SCHRUPPEN UND ZUR MITTLEREN ZERSPANUNG UNTER STABILEN BEDINGUNGEN UND MIT HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ AVEC HAUTE RÉSIDENCE À L'USURE</li> <li>- INDIQUÉE POUR ÉBAUCHAGE ET USINAGES MOYENS AVEC CONDITIONS STABLES ET ÉLEVÉE VITESSE DE COUPE.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- WEAR RESISTANT QUALITY INSERT</li> <li>- IDEAL FOR HIGH CUTTING SPEED WORK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VERSCHLEISSFESTE WENDEPLATTE</li> <li>- IDEAL FÜR BEARBEITUNGEN MIT HOHER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DEGRÉ PLAQUETTE RÉSIDANT À L'USURE</li> <li>- IDÉAL EN CAS D'USINAGES À DES VITESSES DE COUPE ÉLEVÉES</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- DEGREE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SORTE MIT GUTER VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND ZÄHIGKEIT</li> <li>- FÜR MITTLERE BIS HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ AYANT UNE BONNE RÉSIDENCE À L'USURE AINSI QU'UNE BONNE TÉNACITÉ</li> <li>- INDIQUE POUR DES VITESSES DE COUPE HAUTES-MOYENNES</li> </ul>














































**HT** KPMET

**HW**

НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT



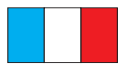
SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL MATERIALIEN - MATÉRIEAUX						СТР. Н 45		БЫСТРЫЙ ВЫБОР СТР. В 238	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
			P	M	K	N	S	H	Прочность + Toughness -	 		
			СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЛИТЕЙНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДООБРАТ. МАТЕР. DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARTE MATERIALIEN MATÉRIEAUX DURS				
C526	HC	P10-35	●	○	●		○			 	- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗНОСУ И ТЕРМОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ СО СРЕДНЕЙ ПОДАЧЕЙ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ - ПРЕВОСХОДНО ПОДХОДИТ ДЛЯ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ	
	CVD	M20-35 K10-25										
C528N	HC	P25-35	○	●				○		 	- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, ПРЕВОСХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗНОСУ И ТЕРМОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ СО СРЕДНЕ-ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ, А ТАКЖЕ ПРИ СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ДЛЯ ЧИСТОВОЙ И ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ	
	CVD	M35-45 K25-35										
C530	HC	P30-40	●	●	○	○		●		 	- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЫКРАШИВАНИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ	
	CVD	M20-25 S20-30										
P2430	HC	M20-40		●				○		 	- В ВЫСШЕЙ СТЕПЕНИ ПРОЧНЫЙ, ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ НА СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ - ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПРИ ОБРАБОТКЕ КАК С СОЖ, ТАК И БЕЗ	
	PVD											
P4130	HC	P20-40	●	●	○			○		 	- ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ	
	PVD	M20-30										
P4340	HC	P20-40	●	●						 	- ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛИ И НЕЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ НА НИЗКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ В ШИРОКОМ ДИАПАЗОНЕ ПРИМЕНЕНИЙ - ПРЕВОСХОДНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ С СОЖ	
	PVD	M20-30										
P4140	HC	P30-50	●	●				●		 	- ПРЕВОСХОДНОЕ КАЧЕСТВО ДЛЯ СРЕДНИХ ЧЕРНОВЫХ И ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ. ПЕРВЫЙ ВЫБОР ДЛЯ НИЗКОЙ СКОРОСТИ ПОДАЧИ ИЛИ НИЗКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ - ПРЕВОСХОДНО ПОДХОДИТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ В НЕСТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ С СОЖ - РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СУПЕРСПЛАВОВ	
	PVD	M25-40 S20-30										
P7030	HC	P30-40	●	●	●			●		 	- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬЮ ВЫСОКИМ ТЕМПЕРАТУРАМ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И СРЕДНЕЙ ОБРАБОТКИ НА СРЕДНИХ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ	
	PVD	M25-35 K15-25 S15-25						○				
C535	HC	P25-45	●	○						 	- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, СОПРОТИВЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ И ТЕРМИЧЕСКОМУ ИЗНОСУ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ЧЕРНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ ДАЖЕ В ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ	
	CVD	M30-40										
P1135	HC	P30-45	●	○						 	- ОЧЕНЬ ПРОЧНЫЙ, ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ НА НИЗКИХ И СРЕДНИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ	
	PVD	M30-40										
P1040	HC	P25-45	●	○						 	- СПЕЦИАЛЬНОЕ PVD-ПОКРЫТИЕ, КОТОРОЕ ОПТИМИЗИРУЕТ СТРУЖКООБРАЗОВАНИЕ	
	PVD	M25-40										
P2040	HC	M30-40		●						 	- ЧРЕЗВЫЧАЙНО ПРОЧНЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕЙ И ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ НЕЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ НА СРЕДНИХ И НИЗКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ	
	PVD											
C510	HC		●		●	○		○		 	- ХОРОШАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И НИЗКАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ПОЛУЧИСТОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ПРИ СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	
	CVD	K05-25						●				
P3010	HC			●						 	- ФРЕЗЕРНЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ДЛЯ ЧУГУНА - УЛЬТРА-ТОНКОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ, ТАКЖЕ ПОДХОДИТ ДЛЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЙ	
	PVD	K05-20										

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HIGH TOUGHNESS, RESISTANCE TO WEAR AND TO THERMAL SHOCK</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM – HIGH CUTTING SPEEDS AND WITH MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS</li> <li>- EXCELLENT ON STEEL ALLOYS AND SPHEROIDAL CAST IRON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOHE ZÄHIGKEIT, VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT</li> <li>- FÜR MITTEL-HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND BEI MITTLEREN VORSCHÜBEN UNTER NORMALEN BEDINGUNGEN GEEIGNET</li> <li>- FÜR EDELSTAHL UND SPHÄROGUSS OPTIMAL GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAUTE TENACITÉ, RÉSISTANCE À L'USURE ET AU SHOCK THERMIQUE</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE – HAUTE VITESSE DE COUPE ET MOYEN DÉPLACEMENT EN CONDITIONS NORMAUX</li> <li>- OPTIMUM SUR ACIER ALLIÉ ET FONTE SPHÉROÏDAL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HIGH TOUGHNESS, EXCELLENT THERMAL SHOCK AND WEAR RESISTANCE</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND WITH MEDIUM-HIGH FEED FACTORS, ALSO UNDER STABLE MACHINING CONDITIONS FOR FINISHING AND ROUGHING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOHE ZÄHIGKEIT, SEHR GUTE TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> <li>- GEEIGNET FÜR MITTLERE BIS GERINGE SCHNITTGESCHWINDIGLEITEN UND MITTLERE UND HOHE VORSCHÜBE, AUCH UNTER STABILEN BEARBEITUNGSBEDINGUNGEN ZUM SCHLICHTEN UND SCHRUPPEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAUTE TENACITÉ, TRÈS BONNE RÉSISTANCE AU CHOC THERMIQUE ET À L'USURE</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE BASSES VITESSES DE COUPE ET AVEC MOYENNES HAUTES AVANCES MÊME AVEC DE CONDITIONS STABLES EN FINISSAGE ET DÉGROSSISSAGE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- GOOD TOUGHNESS AND RESISTANCE TO CHIPPING</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUTER ZÄHIGKEIT UND AUSBRUCHFESTIGKEIT</li> <li>- FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND HOHE VORSCHÜBE GEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BONNE TENACITÉ ET RÉSISTANCE À L'ÉBRÈCHEMENT</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- REMARKABLY TOUGH, IDEAL FOR MACHINING STAINLESS STEEL AT MEDIUM-SLOW CUTTING SPEEDS</li> <li>- EXCELLENT WEAR RESISTANCE WITH BOTH DRY AND WET MACHINING WORK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SEHR ZÄHE SORTE, IDEAL FÜR EDELSTAHLBEARBEITUNGEN MIT MITTLERER/NIEDRIGER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT.</li> <li>- AUSGEZEICHNETE VERSCHLEISSFESTIGKEIT BEI TROCKEN- UND NASSBEARBEITUNGEN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DEGRÉ TRÈS TENACE, IDÉAL POUR L'USINAGE DE L'ACIER INOXYDABLE À DES VITESSES BASSES ET MOYENNES DE COUPE.</li> <li>- RÉSISTANCE PARFAITE À L'USURE AVEC DES USINAGES À SEC COMME À L'EAU.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HIGH WEAR RESISTANCE QUALITY</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOCH VERSCHLEISSFESTE QUALITÄT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ HAUTEMENT RÉSISTANTE À L'USURE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- FOR MACHINING STEELS AND STAINLESS STEELS AT SLOW CUTTING SPEEDS FOR A VAST RANGE OF APPLICATIONS</li> <li>- EXCELLENT WET PERFORMANCE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FÜR DIE BEARBEITUNG VON STAHL UND EDELSTAHL MIT NIEDRIGER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT, GROSSER ANWENDUNGSBEREICH</li> <li>- AUSGEZEICHNETE NASSLEISTUNGEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- POUR L'USINAGE D'ACIERS ET ACIERS INOXYDABLES À DE FAIBLES VITESSES DE COUPE, AVEC AMPLÉ PLAGE D'APPLICATION</li> <li>- PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES À L'EAU</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PREMIUM QUALITY FOR MEDIUM ROUGHING AND FINISHING, FIRST CHOICE FOR SLOW FEED AND/OR SLOW CUTTING SPEEDS</li> <li>- OUTSTANDING FOR WORKING IN UNSTABLE CONDITIONS WITH COOLANT</li> <li>- RECOMMENDED FOR MACHINING SUPER ALLOYS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÄT ZUM SCHLICHTEN UND MITTLEREM SCHRUPPEN. ERSTE WAHL FÜR ARBEITSSCHRITTE MIT NIEDRIGEM VORSCHUB U/O NIEDRIGER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT.</li> <li>- AUSGEZEICHNET FÜR BEARBEITUNGEN UNTER UNSTABILEN BEDINGUNGEN UND MIT KÜHLMITTEL.</li> <li>- EMPFOHLEN ZUR BEARBEITUNG VON SUPERLEGIERUNGEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ POUR FINITION ET DÉGROSSISSAGE MOYEN. PREMIER CHOIX POUR DES OPÉRATIONS AVEC DES AVANCES MODIQUES ET/OU DE FAIBLES VITESSES DE COUPE.</li> <li>- PARFAIT POUR DES USINAGES DANS DES CONDITIONS PEU STABLES ET AVEC RÉFRIGÉRANT.</li> <li>- CONSEILLÉ POUR USINER LES SUPERALLIAGES</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- UNIVERSAL GRADE WITH EXCELLENT RESISTANCE TO HIGH TEMPERATURES</li> <li>- SUITABLE FOR ROUGHING AND MEDIUM MACHINING AT MEDIUM AND HIGH CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UNIVERSALSORTE MIT SEHR GUTER HOCHTEMPERATURBESTÄNDIGKEIT</li> <li>- FÜR SCHRUPPEN UND MITTLERE ZERSPANUNG MIT MITTLEREN UND HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ UNIVERSELLE AVEC BEAUCOUP DE RÉSISTANCE À L'USURE ET À LES HAUTES TEMPÉRATURES</li> <li>- INDIQUÉE POUR ÉBAUCHAGE ET USINAGES MOYENS AVEC VITESSE DE COUPE MOYENNE-HAUTE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HIGH TOUGHNESS, STRAIN STRENGTH AND HIGH RESISTANCE TO THERMAL WEAR</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM – LOW CUTTING SPEEDS FOR ROUGHING, EVEN UNDER DIFFICULT CONDITIONS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOHE ZÄHIGKEIT SOWIE UMFORM – UND TEMPERATURVERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> <li>- FÜR MITTEL – NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM SCHRUPPEN, AUCH UNTER ERSCHWERTEN BEDINGUNGEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAUTE TÉNACITÉ ET RÉSISTANCE À LA DÉFORMATION ET À L'USURE THERMIQUE</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE – FAIBLE VITESSE DE COUPE EN ÉBAUCHAGE MÊME EN CONDITION DIFFICILE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- REMARKABLY TOUGH, SUITABLE FOR ROUGHING AT SLOW AND MEDIUM CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOHE ZÄHIGKEIT, GEEIGNET FÜR BEARBEITUNGEN MIT NIEDRIGER/MITTLERER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT ZUM SCHRUPPEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAUTE TÉNACITÉ, INDIQUÉ POUR USINAGES À FAIBLE ET MOYENNE VITESSE DE COUPE POUR DÉGROSSISSAGE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- SPECIAL PVD COATING THAT OPTIMISES THE FORMATION OF CHIPS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BESONDERE PVD-BESCHICHTUNG, DIE DIE SPANBILDUNG OPTIMIERT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- REVÊTEMENT SPÉCIAL EN PVD OPTIMISANT LA FORMATION DU COPEAU</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- EXTREMELY TOUGH GRADE</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING AND ROUGHING OF STAINLESS STEEL AT MEDIUM AND LOW CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÄUßERST ZÄHE SORTE</li> <li>- ZUR MITTLEREN ZERSPANUNG UND ZUM SCHRUPPEN VON EDELSTAHL MIT MITTLEREN UND NIEDRIGEREN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ EXTRÊMEMENT TENACE</li> <li>- INDIQUÉE POUR LE COUPE MOYEN ET ÉBAUCHAGE DE ACIER INOXYDABLE AVEC MOYENNE-BAS VITESSE DE COUPE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- GOOD RESISTANCE TO WEAR AND LOW TOUGHNESS</li> <li>- SUITABLE FOR HIGH CUTTING SPEEDS FOR SEMIFINISHING AND FINISHING UNDER STABLE CONDITIONS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND NIEDRIGE ZÄHIGKEIT</li> <li>- FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM HALBSCHLICHTEN UND SCHLICHTEN UNTER STABILEN BEDINGUNGEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET FAIBLE TÉNACITÉ</li> <li>- INDIQUÉE POUR HAUTE VITESSE DE COUPE EN SEMIFINISSAGE ET FINISSAGE AVEC CONDITIONS STABLES.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MILLING GRADE FOR CAST-IRON</li> <li>- ULTRA-FINE COATING FOR HIGH CUTTING SPEEDS, ALSO SUITABLE UNDER UNSTABLE CUTTING CONDITIONS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SORTE ZUM FRÄSEN VON GUSSEISEN</li> <li>- ULTRAFEINE BESCHICHTUNG FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN, AUCH UNTER UNSTABILEN SCHNITTBEDINGUNGEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ POUR LE FRAISAGE DES FONTES</li> <li>- REVÊTEMENT TRÈS FINE POUR ÉLEVÉE VITESSE DE COUPE APPROPRIÉ MÊME AVEC CONDITIONS DE COUPE INSTABLES</li> </ul>












































**HT** KEPMET

**HW**

НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT



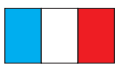
SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL MATERIALEN - MATÉRIEAUX						СТР. Н 45	БЫСТРЫЙ ВЫБОР СТР. В 238	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
			P	M	K	N	S	H			
			СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЛИТЕЙНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALEN MAT. FERREUX	ТРУДООБРАТ. МАТЕР. DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALEN MATÉRIAUX DURS			
P6315	HC	P10-30	●	●	●				 Прочность + Toughness -	 	- ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ МАТЕРИАЛОВ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ОТ СРЕДНИХ ДО ВЫСОКИХ
	PVD	M05-25 K05-25									
P8015	HC	S10-20							 Прочность + Toughness -	 	- НОВОЕ ПОКРЫТИЕ С ХОРОШЕЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И НИЗКИМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ТРЕНИЯ - ФРЕЗЕРНЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ЖАРОПРОЧНЫХ И СУПЕРСПЛАВОВ
	PVD						●				
P8115	HC	M10-20 K05-25 S05-15		○		○			 Прочность + Toughness -	 	- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ СПЛАВ - ИДЕАЛЕН ДЛЯ ОБРАБОТКИ, ГДЕ НЕОБХОДИМА ОСТРАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА
	PVD						●				
P1320	HC	P10-35	●						 Прочность + Toughness -	 	- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛИ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ
	PVD										
C5120	HC	P10-30 K15-35	●		●			○	 Прочность + Toughness -	 	- ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ПОЛУЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ В СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ - ОТЛИЧНО ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЫСОКОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ, ПРЕВОСХОДНО РАБОТАЕТ ПРИ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКЕ СЕРОГО ЧУГУНА И ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ
	CVD										
C525	HC	P15-35 M20-35 K30-40	●	●	○			○	 Прочность + Toughness -	 	- ОТЛИЧНОЕ СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ПРОЧНОСТЬЮ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ НА СРЕДНИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ ПРИ СРЕДНЕ-ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕ И СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
	CVD						○				
P1025	HC	P15-35	●						 Прочность + Toughness -	 	- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ И ПРЕВОСХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕРМИЧЕСКОМУ ИЗНОСУ БЛАГОДАРЯ СПЕЦИАЛЬНОМУ ПОКРЫТИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧИСТОВОЙ И ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ НА СРЕДНИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ
	PVD										
C1030	HC	P20-40	●					○	 Прочность + Toughness -	 	- ПРОЧНЫЙ СУБСТРАТ С ВЫСОКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕРМОВОЗДЕЙСТВИЯ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УГЛЕРОДИСТОЙ И ЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ НА СРЕДНИХ СКОРОСТЯХ
	CVD										
C1330	HC	P20-40	●					○	 Прочность + Toughness -	 	- ПРОЧНЫЙ СУБСТРАТ С ВЫСОКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕРМОВОЗДЕЙСТВИЯ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УГЛЕРОДИСТОЙ И ЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ НА СРЕДНИХ СКОРОСТЯХ
	CVD										
C533	HC	P10-35 M10-30 K15-25	●	●	○				 Прочность + Toughness -	 	- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ПОЛУЧИСТОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ НА СРЕДНИХ СКОРОСТЯХ И ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ, СКЛОННЫХ К ФОРМИРОВАНИЮ НАРОСТА НА РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
	CVD						●				
P1035	HC	P25-40 M20-35	●	○					 Прочность + Toughness -	 	- ОЧЕНЬ ПРОЧНЫЙ СПЛАВ - ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ
	PVD						○				
P4035	HC	P25-45 M25-40	●	●					 Прочность + Toughness -	 	- ЧРЕЗВЫЧАЙНО ПРОЧНЫЙ СПЛАВ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ПОЛУЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ НА СРЕДНИХ И НИЗКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ, А ТАКЖЕ ПРИ НЕСТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
	PVD										
C540	HC	P25-45 M25-40	●	●				○	 Прочность + Toughness -	 	- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗНОСУ И ТЕРМОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ НА НИЗКИХ СКОРОСТЯХ И С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ, ДАЖЕ ПРИ НЕСТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
	CVD						○				
P2340	HC	M35-45 S35-45		●					 Прочность + Toughness -	 	- ПРОЧНЫЙ СУБСТРАТ - ПОДХОДИТ ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
	PVD						○				

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR</li> <li>- UNIVERSAL DEGREE FOR DIFFERENT TYPES OF MATERIALS</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SEHR HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> <li>- UNIVERSALSORTE FÜR VERSCHIEDENE MATERIALIEN</li> <li>- FÜR MITTLERE BIS HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RESISTANCE EXCELLENTE A L'USURE</li> <li>- QUALITE UNIVERSELLE POUR DIFFERENTS TYPES DE MATERIAU</li> <li>- INDIQUE EN CAS DE VITESSES DE COUPE HAUTES-MOYENNES</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- NEW COATING WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR AND EXCELLENT LUBRICATION</li> <li>- SPECIFIC MILLING GRADE FOR HEAT-RESISTANT ALLOYS AND SUPER-ALLOYS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NEUE BESCHICHTUNG MIT GUTER VERSCHLEIßFESTIGKEIT UND SEHR GUTER SCHMIERUNG</li> <li>- SPEZIALSORTE ZUM FRÄSEN VON HITZEBESTÄNDIGEN LEGIERUNGEN UND SUPERLEGIERUNGEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NOUVEAU REVÊTEMENT AVEC BONNE RÉSISTANCE À L'USURE ET TRÈS BONNE LUBRIFICATION</li> <li>- QUALITÉ SPÉCIFIQUE POUR LE FRAISAGE DE ALLIAGES ET SUPER-ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALLOY IN COATED MICRO GRAIN</li> <li>- IDEAL WHEN SHARP CUTTING EDGES ARE A MUST</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEGIERUNG AUS BESCHICHTETEM MIKROKORN</li> <li>- IDEAL FÜR ARBEITEN, WO SCHARFE SCHNEIDEN BENÖTIGT WERDEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALLIAGE EN MICROGRAIN REVÊTU</li> <li>- IDÉAL POUR DES OPÉRATIONS REQUÉRANT DES TRANCHANTS AFFÛTÉS</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- GRADE SUITABLE FOR STEEL</li> <li>- SUITABLE FOR HIGH FEED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SORTE IM ALLGEMEINEN FÜR STAHL GEEIGNET</li> <li>- FÜR HOHEN VORSCHUB GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ INDIQUÉE POUR L'USINAGE DE L'ACIER</li> <li>- PRÉVU POUR DES AVANCES ÉLEVÉES</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITY FOR ROUGHING AND MEDIUM ROUGHING IN STABLE CONDITIONS WITH HIGH CUTTING SPEEDS</li> <li>- OUTSTANDING QUALITY FOR HARD STEELS. EXCELLENT BEHAVIOUR ALSO IN ROUGHING GREY CAST IRON AND SPHEROIDAL GRAPHITE CAST IRON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÄT ZUM SCHRUPPEN UND MITTLEREM SCHRUPPEN UNTER STABILEN BEDINGUNGEN UND BEI HOHER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT.</li> <li>- HERVORRAGENDE QUALITÄT FÜR HARTSTAHL.</li> <li>- AUSGEZEICHNETES VERHALTEN AUCH BEIM SCHRUPPEN VON GRAUGUSS UND SPHÄROGUSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ POUR DÉGROSSISSAGE ET DÉGROSSISSAGE MOYEN DANS DES CONDITIONS STABLES À DES VITESSES DE COUPE ÉLEVÉES.</li> <li>- QUALITÉ EXCELLENTE POUR ACIERS DURS. COMPORTEMENT PARFAIT MÊME DANS LE DÉGROSSISSAGE DE FONTE GRISE ET FONTE SPHÉROÏDALE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-EXCELLENT BALANCE BETWEEN TOUGHNESS AND RESISTANCE TO WEAR</li> <li>-SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND WITH MEDIUM-HIGH FEED FOR ROUGHING UNDER STABLE CONDITIONS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-OPTIMALE AUSGEWOGENHEIT ZWISCHEN ZÄHIGKEIT UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> <li>-FÜR MITTEL SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND BEI MITTEL-GROSSEN VORSCHÜBEN,UNTER STABILEN BEDINGUNGEN, ZUM SCHRUPPEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-TRÈS BON ÉQUILIBRE ENTRE TENACITÉ ET RÉSISTANCE À L'USURE</li> <li>-INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE ET MOYENNE-HAUT DÉPLACEMENT POUR ÉBAUCHAGE EN CONDITION STABLE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HIGH TOUGHNESS AND EXCELLENT RESISTANCE TO THERMAL WEAR DUE TO THE SPECIAL COATING</li> <li>- SUITABLE FOR FINISHING AND ROUGHING AT MEDIUM CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HOHE ZÄHIGKEIT UND SEHR GUTE BESTÄNDIGKEIT GEGEN THERMISCHEN VERSCHLEIß AUFGRUND DER SPEZIALBESCHICHTUNG</li> <li>- FÜR MITTLERE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN ZUM SCHLICHTEN UND SCHRUPPEN GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAUTE TÉNACITÉ ET TRÈS BONNE RÉSISTANCE À L'USURE THERMIQUE DÙ À UN SPÉCIAL REVÊTEMENT</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE EN FINISSAGE ET ÉBAUCHAGE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- TOUGH SUBSTRATE WITH HIGH RESISTANCE TO THERMAL CRACKING</li> <li>- SUITABLE FOR MILLING OF CARBON AND ALLOY STEEL AT MEDIUM CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZÄHES SUBSTRAT MIT HOHEM WIDERSTAND GEGEN THERMISCHE RISSBILDUNG</li> <li>- ZUM FRÄSEN VON KOHLENSTOFFSTAHL UND LEGIERTEM STAHL MIT HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SUBSTRAT TENACE AVEC HAUTE RÉSISTANCE À LE CRIQUAGE THERMIQUE.</li> <li>- INDIQUÉE POUR LE FRAISAGE DE ACIER AU CARBONE ET ACIER ALLIÉ AVEC MOYENNE VITESSE DE COUPE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- TOUGH SUBSTRATE WITH HIGH RESISTANCE TO THERMAL CRACKING</li> <li>- SUITABLE FOR MILLING OF CARBON AND ALLOY STEEL AT MEDIUM CUTTING SPEEDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZÄHES SUBSTRAT MIT HOHEM WIDERSTAND GEGEN THERMISCHE RISSBILDUNG</li> <li>- ZUM FRÄSEN VON KOHLENSTOFFSTAHL UND LEGIERTEM STAHL MIT HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SUBSTRAT TENACE AVEC HAUTE RÉSISTANCE À LE CRIQUAGE THERMIQUE.</li> <li>- INDIQUÉE POUR LE FRAISAGE DE ACIER AU CARBONE ET ACIER ALLIÉ AVEC MOYENNE VITESSE DE COUPE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-GOOD TOUGHNESS AND RESISTANCE TO WEAR</li> <li>-SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS FOR SEMIFINISHING AND FINISHING AND FOR MATERIALS THAT FORM A BUILT – UP EDGE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-HOHE ZÄHIGKEIT UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> <li>-FÜR MITTLERE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM HALBSCHLICHTEN UND SCHLICHTEN, SOWIE FÜR MATERIALIEN, DIE EINE AUFBAUSCHNEIDE BILDEN, GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-BONNE TENACITÉ ET RÉSISTANCE À L'USURE</li> <li>-INDIQUÉE POUR MOYENNE VITESSE DE COUPE EN SEMIFINISSAGE ET FINISSAGE ET POUR MATERIAUX QUI CRÉENT LE COUPANT DE RAPPORT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- VERY TOUGH GRADE</li> <li>- EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SEHR ZÄHE SORTE</li> <li>- OPTIMALE VERSCHLEISSFESTIGKEIT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ TRES TENACE</li> <li>- TRES BONNE RESISTANCE À L'USURE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- EXTREMELY TOUGH GRADE</li> <li>- SUITABLE FOR ROUGHING AND SEMI-FINISHING AT MEDIUM AND LOW CUTTING SPEEDS, ALSO UNDER UNSTABLE CONDITIONS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÄUßERST ZÄHE SORTE</li> <li>- FÜR MITTLERE UND NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN ZUM SCHRUPPEN UND HALBSCHLICHTEN, AUCH UNTER UNSTABILEN BEDINGUNGEN, GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ EXTRÊMEMENT TENACE</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYENNE-BAS VITESSE DE COUPE POUR ÉBAUCHAGE ET SEMI-FINISSAGE MÊME AVEC CONDITIONS INSTABLES</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-HIGH TOUGHNESS, RESISTANCE TO WEAR AND TO THERMAL SHOCK</li> <li>-SUITABLE FOR LOW CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED FOR ROUGHING AND HEAVY ROUGHING, EVEN UNDER UNSTABLE CONDITIONS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-FÜR MITTEL-HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND BEI MITTLEREN VORSCHÜBEN UNTER NORMALEN BEDINGUNGEN GEEIGNET</li> <li>-FÜR NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND GROSSVORSCHÜBE BEIM SCHRUPPEN UND STARKEN SCHRUPPEN, AUCH UNTER UNSTABILEN BEDINGUNGEN, GEEIGNET.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-HAUTE TENACITÉ, RÉSISTANCE À L'USURE ET AU SHOCK THERMIQUE</li> <li>-INDIQUÉE POUR FAIBLE VITESSE DE COUPE ET HAUT DÉPLACEMENT POUR ÉBAUCHAGE ET ÉBAUCHAGE LOURD, MÊME AVEC CONDITIONS INSTABLES.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- TOUGH SUBSTRATE</li> <li>- SUITABLE FOR STAINLESS STEEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZÄHES SUBSTRAT</li> <li>- FÜR INOX - STAHL GEEIGNET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SUBSTRAT TENACE</li> <li>- INDIQUÉE POUR L'USINAGE DE L'ACIER INOX</li> </ul>

**HT** KEPMET

**HW**

НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT





МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATERIAUX СТР. H 45	ГР. 3323 GR.	HB HRC Rm	DC61	DC63	U3105	C110	C115	U3015	U3415	U3615	U6315	C120	U3440
<b>P</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	150-400	310-400									
	2	180	150-350	260-350									
	3	250	150-320	220-300									
	4	220	140-280	220-330									
	5	300	120-250	180-280									
	6	180	120-380	250-400									
	7-8	250-300	120-360	200-350									
	9	350	120-340	150-220									
	10	200	120-380	200-350									
	11	350	120-320	150-220									
	12	200	120-340										
	13	330	120-300										
	<b>M</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	120-360									80-120
14.2		230-260	120-250										
<b>K</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUJUSS FONTE GRISE	15	180		200-300	200-280	90-160	90-160					90-145	100-200
	16	260		150-260		80-130	80-130					90-135	90-150
	17	160	100-480	180-300		90-160	100-160					90-135	100-180
	18	250	100-420	150-240		70-150	90-150					70-100	70-140
	19	130	100-600	170-280		90-160	100-160					90-145	90-180
	20	230	100-500	150-220		70-150	70-150					80-120	70-160
<b>N</b>  ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NONFERROUS MAT. NICHTEISERMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60			400-950	200-3000	200-3000	200-800	500-950	300-950	250-350	300-1000	100-800
	22	100			400-950	200-2000	200-2000	200-800	400-950	300-950	250-350	300-1000	80-800
	23	75			400-950	200-1000	200-2000	200-800	450-600	300-950	250-350	300-1000	80-500
	24	90			400-950	200-1800	200-1800	200-800	350-400	300-950	250-350	300-800	100-450
	25	130			400-950	200-1000	200-1000	200-800	180-260	300-600	250-350	300-600	100-450
	26	110			400-950	200-600	200-600	200-300	300-360	200-500	250-350	150-500	80-400
	27	90			400-950	250-1000	250-1000	200-300	200-260	200-500	250-350	300-600	200-600
	28	100			400-950	150-600	150-600	200-300	140-200	200-500	250-350	150-450	100-300
	29				450-950	70-500	70-500	200-300	200-950	200-600	250-350		80-500
	30				450-950	80-300	80-300	200-300	200-950	200-600	250-350		100-250
<b>S</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200						30-130					
	32	280				20-30		30-130					
	33	250				16-24		30-130				20-25	
	34	350				13-20		30-130				10-20	
	35	320						30-130				10-20	
	36	Rm400						30-130				25-30	
	37	Rm1050						30-130					
<b>H</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIAUX DURS	38	55HRC										25-30	
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											



МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIEN MATERIAUX СТП Н 45	ГР. 3323 GR.	НВ HRC Rm	C225	C500	P7405	P7010	C3115	C3215	P3415	C3415	C516	C518M	P1020
<b>Р</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	130-210	305-410	280-350							220-330	250-330
	2	180	115-190	270-370	230-310							200-300	220-250
	3	250	90-155	250-330	200-250							130-280	180-220
	4	220	120-160	220-310	180-230							160-270	210-240
	5	300	90-145	180-250	170-190							120-240	170-210
	6	180	110-160	210-280	240-300							130-250	250-280
	7-8	250-300	75-130	150-200	150-220							110-220	170-220
	9	350	60-100	120-170	120-180							80-120	150-200
	10	200	75-120	160-220	200-260							110-200	150-220
	11	350	60-100	120-170	120-170							80-120	110-160
	12	200	90-150	200-280	150-230							140-240	170-250
	13	330	60-100	120-200	120-160								150-230
	<b>М</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	100-170	150-230	100-150							120-260
14.2		230-260	90-150	100-150	100-150							100-180	
<b>К</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	80-140	250-350	200-270	140-290	180-350	150-390	200-360	90-320	180-350	180-300	
	16	260	80-130	180-280	150-180	140-290	140-250	150-390	180-320	90-320	140-280	120-180	
	17	160	80-130	200-300	160-230	100-240	130-250	120-330	150-260	80-250	130-250	140-260	
	18	250	70-100	180-250	140-180	100-240	100-200	120-330	130-250	80-250	100-200	100-180	
	19	130	80-140	250-380	180-280	100-220	150-320	105-270	200-330	90-250	150-320	130-240	
	20	230	70-120	180-250	150-190	100-220	120-250	105-270	150-300	90-280	120-250	100-160	
<b>Н</b>  ЛИВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NONFERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60		300-1100									
	22	100		300-700									
	23	75		300-700									
	24	90		300-400									
	25	130		240-350									
	26	110		400-500									
	27	90		250-350									
	28	100		150-400									
	29			100-500									
	30			100-300									
<b>С</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIEN MAT. DIFICILES	31	200		70-110	60-90							30-60	
	32	280		70-110	40-80							30-60	
	33	250		60-100	40-80							20-40	
	34	350		60-90	30-60							20-40	
	35	320		60-90	30-60							20-40	
	36	Rm400		50-80	40-80							50-100	
	37	Rm1050		50-70	30-60							30-50	
<b>Н</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC	25-35	70-110	80-150								
	39	60HRC		50-80	70-120								
	40	400		80-150	70-120								
	41	55HRC		60-130	70-120								

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATERIAUX СТР.Н. 45	ГР. 3323 GR.	HB HRC Rm	P2020	P3420	P5020	C1025	P1425	C526	C528N	C530	P2430	P4130	P7030
<b>P</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	180-260		150-250	120-240	230-350	130-350	160-260	170-260		260-430	230-300
	2	180	160-230		150-250	120-240	200-320	110-320	130-220	150-240		260-430	210-270
	3	250	150-200		150-250	150-220	180-260	90-280	90-160	130-180		260-430	170-240
	4	220	180-240		150-250	110-190	150-210	100-280		120-170		260-430	180-240
	5	300	160-220		150-250	110-190	70-150	90-250		120-160		260-430	160-220
	6	180	120-180		150-250	110-190	200-260	80-250	150-220	140-200		180-300	160-240
	7-8	250-300	120-160		150-250	100-220	150-260	60-210	110-190	120-180		180-300	130-190
	9	350	90-140		150-250	80-180	200-250	60-180	90-160	100-120		180-300	120-160
	10	200	90-150		150-250	70-160	150-210	60-210	120-200	110-160		150-250	150-190
	11	350	70-120		150-250	70-160	100-190	60-170	90-140	80-100		150-250	70-110
	12	200	110-160		150-250	90-160	100-200	80-190	110-220	120-150		130-190	150-210
	13	330	80-140		150-250	90-160	100-190	70-170	90-180	80-120		130-190	100-160
	<b>M</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	110-170					110-200	120-180	100-150	120-220	130-270
14.2		230-260	80-140					120-210	80-120	80-120	100-160	100-180	90-140
<b>K</b>  ЧУГУН CAST IRON GROUSS FONTE GRISE	15	180		200-320	100-250			120-220	160-220	160-190		120-220	160-250
	16	260		160-250	100-250			80-170	120-180	100-120		120-220	120-190
	17	160		180-350	100-250			80-200	110-210	140-180		120-220	90-150
	18	250		180-340	100-250			70-180	90-180	120-150		120-220	80-140
	19	130		180-340	100-250			70-180	90-180	140-200		100-170	170-230
	20	230		150-300	100-250			70-160	80-160	130-165		100-170	120-190
<b>N</b>  ЛЕГКИЕ СПЛАВЫ NONFERROUS MAT. NICHTEISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60								300-1000			
	22	100								300-1000			
	23	75								150-1000			
	24	90								150-1000			
	25	130								150-700			
	26	110								100-400			
	27	90								100-400			
	28	100								100-400			
	29												
	30												
<b>S</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	31	200						60-90	40-70				30-60
	32	280						60-90	30-40				30-60
	33	250							30-50	40-60			20-40
	34	350							30-50	30-40			20-40
	35	320							40-50	40-50			20-40
	36	Rm400							60-80	40-70			50-100
	37	Rm1050								30-50			30-50
<b>H</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC										30-60	
	39	60HRC										30-60	
	40	400						70-130				30-60	
	41	55HRC										30-60	

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATERIAUX СТР. H 45	ГР. 3323 GR.	НВ HRC Rm	P4340	C535	P1135	P1040	P2040	P4140	C510	P3010	P6315	P8015	P8115	
<b>Р</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	150-300	220-320	100-230	130-300		210-345	300-420		110-160			
	2	180	100-250	160-250	100-230	130-300		210-345	270-360		110-160			
	3	250	100-200	140-210	100-230	130-260		210-345	240-320		110-160			
	4	220	100-220	140-190	100-200	130-260		175-290	240-300		110-160			
	5	300	70-170	110-160	100-200	130-260		175-290	200-270		110-160			
	6	180	100-220	140-200	100-200	100-230		145-240	210-280		110-160			
	7-8	250-300	100-180	100-160	100-180	100-230		145-240	160-240		110-160			
	9	350	100-160	100-140	80-160	75-175		145-240	150-200		110-160			
	10	200	90-150	130-170	80-160	75-175		125-205	170-220		110-160			
	11	350	70-150	90-120	80-160	75-175		125-205	140-190		110-160			
	12	200	120-250	140-200	80-160	50-110	150-200	105-170			110-160			
	13	330	60-120	80-140	80-160	50-110	90-150	105-170			110-160			
	<b>М</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	80-160	120-180	80-180	110-270	120-180	110-235			90-120		100-200
14.2		230-260	70-130	100-150	50-140	100-230	80-130	85-150			90-120		50-150	
<b>К</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180						110-180	320-380	130-200	80-120		140-250	
	16	260						110-180	180-220	130-200	80-120		140-230	
	17	160						95-150	220-250	130-200	80-120		140-230	
	18	250						95-150	150-180	130-200	80-120		140-230	
	19	130						85-130	250-270	100-150	80-120		100-220	
	20	230						85-110	170-200	100-150	80-120		70-200	
<b>Н</b>  ЛИВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NONFERROUS MAT. NICHTEISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60						500-900					400-950	
	22	100						500-900					400-950	
	23	75						500-900					400-950	
	24	90						500-700					400-950	
	25	130						500-700					250-500	
	26	110						330-550					250-500	
	27	90						330-550					400-950	
	28	100						330-550					400-950	
	29								500-900					400-950
	30								500-900					400-950
<b>С</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	31	200						30-50	80-100			30-60		
	32	280						30-50	60-70			30-60		
	33	250						30-50	70-80			30-60		
	34	350						25-50	40-50			30-60		
	35	320						25-50	50-60			30-60		
	36	Rm400							50-80			30-50		
	37	Rm1050							50-80			30-50		
<b>Н</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC							30-50					
	39	60HRC												
	40	400												
	41	55HRC							30-40					

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATERIAUX СТР.Н 45	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm	P1320	C5120	C525	P1025	C1030	C1330	C533	P1035	P4035	C540	P2340
<b>P</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	150-350	200-450	200-400	250-330	230-300	150-300	140-300	70-180	180-230	170-250	
	2	180	150-350	200-450	170-320	220-250	210-270	150-300	130-280	70-180	170-190	140-200	
	3	250	150-350	200-450	170-280	180-220	170-240	150-300	110-250	70-180	130-150	120-150	
	4	220	150-350	200-450	180-280	210-240	180-240	150-300	110-300	70-180	160-180	110-150	
	5	300	150-350	190-270	140-230	170-210	160-220	150-300	110-250	70-170	120-140	100-120	
	6	180	150-350	190-270	190-310	250-280	160-240	150-280	110-220	70-170	170-190	140-200	
	7-8	250-300	150-300	190-270	130-240	170-220	130-190	150-280	100-180	70-170	90-150	100-140	
	9	350	150-300	190-270	100-170	150-200	120-160	150-250	80-120	70-170	70-130	70-100	
	10	200	150-300	170-240	170-240	150-220	150-190	150-200	110-200	60-140	120-200	90-130	
	11	350	150-300	170-240	100-160	110-160	70-110	150-200	60-120	60-140	80-120	60-100	
	12	200	150-300	150-220	200-300	170-250		100-180	120-240	60-140	140-180	120-170	
	13	330	150-300	150-220	100-150	150-230		100-180	110-180	60-140	110-160	80-130	
	<b>M</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180			160-260				120-230	40-140	110-180	70-180
14.2		230-260			130-220				80-150	40-140	80-140	60-130	70-160
<b>K</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180		200-250	150-250				160-250				
	16	260		200-250	150-200				110-200				
	17	160		190-220	150-220				150-225				
	18	250		160-200	120-160				80-140				
	19	130		150-200	150-240				140-205				
	20	230		150-200	120-180				100-150				
<b>N</b>  ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60										300-1000	
	22	100										300-700	
	23	75										300-700	
	24	90										300-500	
	25	130										250-350	
	26	110										400-500	
	27	90										250-350	
	28	100											
	29												
	30												
<b>S</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200							35-100			35-100	40-70
	32	280							35-70			35-70	45-60
	33	250			35-40				20-60				30-60
	34	350			35-40				20-60			20-60	40-55
	35	320			35-40				20-60			40-60	40-55
	36	Rm400			50-75				35-60			40-60	40-55
	37	Rm1050							35-60				40-55
<b>H</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC			40-70			30-70					
	39	60HRC						30-70					
	40	400						30-70					
	41	55HRC						30-70					

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATÉRIAUX СТР H 45	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm	C544	C546									
<b>P</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	170-260	140-260									
	2	180	150-240	110-220									
	3	250	130-180	70-160									
	4	220	120-170										
	5	300	120-160										
	6	180	140-200	110-220									
	7-8	250-300	120-180	80-190									
	9	350	100-120	70-160									
	10	200	110-160	100-200									
	11	350	80-100	70-140									
	12	200	120-150	90-220									
	13	330	80-120	80-180									
	<b>M</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	100-150	60-160								
14.2		230-260	80-120	50-100									
<b>K</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	160-190										
	16	260	100-120										
	17	160	140-180										
	18	250	120-150										
	19	130	140-200										
	20	230	130-165										
<b>N</b>  ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60	300-1000										
	22	100	300-1000										
	23	75	150-1000										
	24	90	150-1000										
	25	130	150-700										
	26	110	100-400										
	27	90	100-400										
	28	100	100-400										
	29												
	30												
<b>S</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200		20-50									
	32	280		20-40									
	33	250	40-60	25-40									
	34	350	30-40	10-40									
	35	320	40-50	20-50									
	36	Rm400	40-70	50-110									
	37	Rm1050	30-50	30-50									
<b>H</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIAUX DURS	38	55HRC											
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											

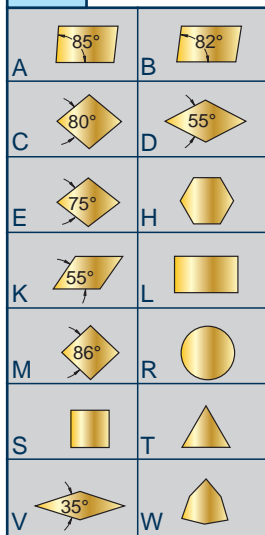
<b>A</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>T</b>
1	2	3	4

<b>10</b>	<b>03</b>
5	6

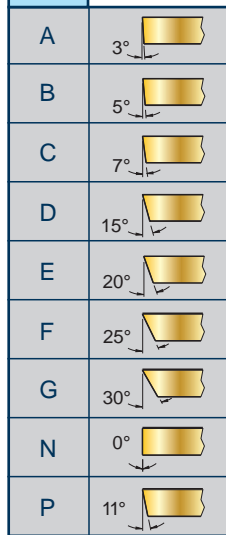
<b>P</b>	<b>D</b>	<b>T</b>	<b>R</b>
7a/7b	8	9	

<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>P</b>
10	11	12	13

**1** ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИНЫ SHAPE OF INSERT



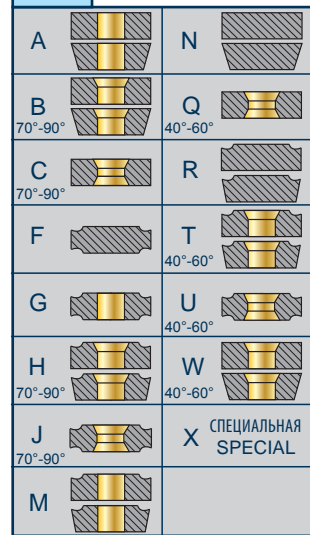
**2** ЗАДНИЙ УГОЛ RELIEF ANGLE



**3** ДОПУСК +/-{мм} TOLERANCE +/-{mm}

	m	s	d
A	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,025
C	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,025
E	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,025
F	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,013
G	+/-0,025	+/-0,05	+/-0,025
H	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,013
J	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
K	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
L	+/-0,05	+/-0,013	+/-0,025
M	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,13	+/-0,05 +/-0,18
N	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
U	+/-0,13 +/-0,38	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,08 +/-0,32

**4** ТИП ПЛАСТИНЫ TYPE OF INSERT



**5** ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ CUTTING EDGE LENGTH

Ød вписанной окружности INSCRIBED	A	C	D	E	K	L	M	R	S	T	V	W
3,97												02
4,76										08		02-03
5,56		05								09		
6,00												03
6,35		06	07	06			06		06	11	11	04
6,70	10											
7,94									07			
8,00				08								05
9,45	16											
9,52	15-16	09	11	09	16	15	09		09	16	16	06
10,00								10				06
11,00									11			
11,50						12						
12,00								12				07
12,62						18						
12,70		12	15	12		15-20			12	22		08
15,87		16							15			
19,05		19							19			

**6** ТОЛЩИНА THICKNESS

S	mm
01	1,59
T1	1,97
02	2,38
T2	2,78
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

**7a** РАДИУС RADIUS

R	MO (MM)
02	r=0,2
04	r=0,4
05	r=0,5
06	r=0,6
08	r=0,8
10	r=1,0
12	r=1,2
16	r=1,6

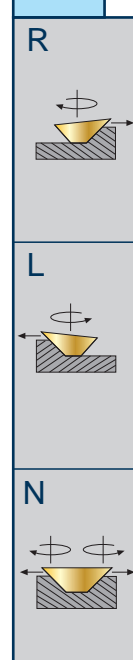
**7b** ФАСКА CHAMFER

K°	X°
A=45°	D=15°
D=60°	E=20°
E=75°	F=25°
F=85°	N=0°
P=90°	P=11°
Z=СПЕЦ	Z=СПЕЦ

**8**



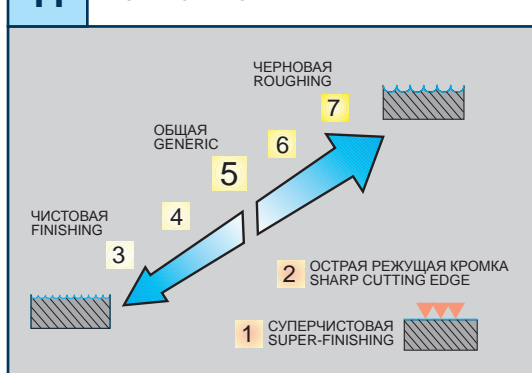
**9**



**10** ИДЕНТИФИКАЦИЯ IDENTIFICATION LETTER

A	N
C	P
D	R
E	S
H	T
I	U
J	W
K	Y
L	Z
M	

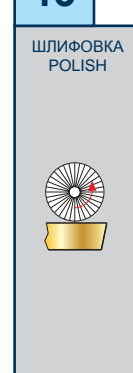
**11** ТИПЫ ОБРАБОТКИ MACHINING TYPES



**12** ПОДГОТОВКА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ CUTTING EDGE PREPARATION

1 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ЧУГУНА SPECIFIC FOR CAST IRON
3 =	СПЕЦ. ДЛЯ НЕЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ SPECIFIC FOR STAINLESS STEEL
7 =	СПЕЦ. ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ SPECIFIC FOR ALUMINIUM ALLOYS
9 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ СТАЛИ SPECIFIC FOR STEEL
2 =	
4 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ INTERMEDIATE FOR GENERAL USE
5 =	
6 =	
8 =	

**13**





АРК. АРНТ									HT	HW	HC							
	АРТ.	КОД	l	d	s	d1	r	a°	КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS							
									C120	C516	C518M	C526	C528N	C530	C525	C533	P1035	C546
.TM2	АРКТ 1003 PDR .TM2		10,5	6,70	3,5	2,8	0,5	11					■					
.TM2	АРКТ 1003 PDER .TM2		10,5	6,70	3,5	2,8	0,5	11				■					■	
.TM2	АРКТ 1003 PDTR .TM2		10,5	6,70	3,5	2,8	0,5	11				■	■					
.TM2	АРКХ 1003 PDR .TM2		10,5	6,70	3,5	2,8	0,5	11									■	
.TM3	АРНТ 100312 SR .TM3		10,5	6,70	3,5	2,8	1,2	11										■
	АРНТ 100320 SR .TM3		10,5	6,70	3,5	2,8	2,0	11										■
.TM4	АРКТ 1003 PDER .TM4		10,5	6,70	3,5	2,8	0,5	11										■
	АРКТ 1003 PDSR .TM4		10,5	6,70	3,5	2,8	0,5	11				■						
.TM7	АРНТ 1003 PDFR .TM7		10,5	6,70	3,5	2,8	0,5	11		■								
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX									C120	C516	C518M	C526	C528N	C530	C525	C533	P1035	C546
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER											●	●	●	●	●	●	○
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE											●	○	●		●	●	●
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE								●			●	○	○		○	○	
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM								●				○					
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR								○			○	○	○		○	○	○
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																	○

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



APK. APF. APM.									HT	HW		HC													
	АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	a°	КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS														
									C110	C120	C516	C526	C528N	C530	P8015	C525	C540	P2340	C544						
	APKT 1604 PDR .TM1		17,0	9,45	5,26	4,4	0,4	11		■															
	APMT 1604 PDR .TM2		17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11					■												
	APKT 1604 PDSR .TM2		17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11										■							
	APKT 1604 PDTR .TM2		17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11				■	■												
	APKT 1604 PDSR .TM2		17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11										■							
	APFT 1604 PDTR .TM2		17,0	9,45	4,76	4,4	0,8	11										■							
	APKX 1604 PDR .TM2		17,0	9,45	5,76	4,4	0,8	11					■					■	■						
	APFX 160416R .TM2		17,0	9,45	4,76	4,4	1,6	11										■							
	APFX 160424R .TM2		17,0	9,45	4,76	4,4	2,4	11										■							
	APFX 160430R .TM2		17,0	9,45	4,76	4,4	3,0	11										■							
	APFX 160440R .TM2		17,0	9,45	4,76	4,4	4,0	11										■							
	APFX 160448R .TM2		17,0	9,45	4,76	4,4	4,8	11										■							
	APFX 160460R .TM2		17,0	9,45	4,76	4,4	6,0	11											■						
	APKT 1604 PDSR .TM3		17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11										■							
	APKT 1604 PDTR .TM4		17,0	9,45	5,26	4,4	0,4	11										■							
	APKT 1604 PDSR .TM4		17,0	9,45	5,26	4,4	0,8	11					■												
	APKT 1604 PDFR .TM7P		16,4	9,53	4,76	4,4	0,2	11		■															
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX										C110	C120				C516	C526	C528N	C530			P8015	C525	C540	P2340	C544
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER															●	●	●				●	●	●	
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE										○					○	○	○				●	●	●	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE										●				●	●	○					○		○	
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM										●	○					○					○		○	
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR															○	○	○				●	○	○	○
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																					○			

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

BD..		LNMM							HT	HW	HC																
										КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS															
АРТ	КОД	l	d	s	d1	r	a°		U3015				P3415	C516	P2020	P3420	P1425	P1135	P2040				P3010	P1320	P1025	P4035	
 .TM7	BDGT 11T302FR .TM7	11,0	6,7	3,8	2,8	0,2	18		□																		
	BDGT 11T304FR .TM7	11,0	6,7	3,8	2,8	0,4	18		■																		
	BDGT 11T308FR .TM7	11,0	6,7	3,8	2,8	0,8	18		■																		
	BDGT 170404FR .TM7	17,0	9,6	4,9	4,4	0,4	18		■																		
	BDGT 170408FR .TM7	17,0	9,6	4,9	4,4	0,8	18		■																		
	BDGT 170420FR .TM7	17,0	9,6	4,9	4,4	2,0	18		■																		
	BDGT 170431FR .TM7	17,0	9,6	4,9	4,4	3,1	18		■																		
 .TMF2	BDMT 070304ER .TMF2	6,7	4,6	2,6	2,3	0,4	16						■												■		
	BDMT 11T304ER .TMF2	11,0	6,7	3,8	2,8	0,4	18																		■		
	BDMT 11T308ER .TMF2	11,0	6,7	3,8	2,8	0,8	18								■										■		
	BDMT 170404ER .TMF2	17,0	9,6	4,9	4,4	0,4	18								■										■		
	BDMT 170408ER .TMF2	17,0	9,6	4,9	4,4	0,8	18								■										■		
	 .TM2	BDMT 070302ER .TM2	6,7	4,6	2,6	2,3	0,2	16							■	■										■	
		BDMT 070304ER .TM2	6,7	4,6	2,6	2,3	0,4	16							■	■										■	
		BDMT 11T308ER .TM2	11,0	6,7	3,8	2,8	0,8	18							■											■	
BDMT 11T312ER .TM2		11,0	6,7	3,8	2,8	1,2	18																		■		
BDMT 11T316ER .TM2		11,0	6,7	3,8	2,8	1,6	18																		■		
BDMT 11T320ER .TM2		11,0	6,7	3,8	2,8	2,0	18																		■		
BDMT 11T324ER .TM2		11,0	6,7	3,8	2,8	2,4	18																		■		
BDMT 11T331ER .TM2		11,0	6,7	3,8	2,8	3,1	18																		□		
BDMT 170404ER .TM2		17,0	9,6	4,9	4,4	0,4	18								■											■	
BDMT 170408ER .TM2		17,0	9,6	4,9	4,4	0,8	18								■											■	
 .TM6	LNMM 100605 .TM6	10	6,5	6,5	3,5	0,5	-						■		■	■	■										
	LNMM 151008 PNR .TM2	15	10	10	4,5	0,8	-													■				■	■	■	
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX									U3015				P3415	C516	P2020	P3420	P1425	P1135	P2040				P3010	P1320	P1025	P4035	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER															○										●	●
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE															●		○	●							●	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE													●	●	●									●		
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM									●																	
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR									○																	
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATÉRIAUX DURS ET TREMPÉS																										

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE  
 ○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

NFL-00		NFL-01/02			HT		HW		HC										
					КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS										
APT.	КОД	l	B	s	d1	W	a°	C120	C225										
	TFL-00-115-ST	6	0,7	4	3,4	1,15	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-00-115-GE	6	0,7	4	3,4	1,15	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-00-115-AL	6	0,7	4	3,4	1,15	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-00-135-ST	6	1,0	4	3,4	1,35	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-00-135-GE	6	1,0	4	3,4	1,35	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-00-135-AL	6	1,0	4	3,4	1,35	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-115-ST	7	0,7	4	3,4	1,15	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-115-GE	7	0,7	4	3,4	1,15	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-115-AL	7	0,7	4	3,4	1,15	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-135-ST	7	1,0	4	3,4	1,35	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-135-GE	7	1,0	4	3,4	1,35	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-135-AL	7	1,0	4	3,4	1,35	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-165-ST	7	1,1	4	3,4	1,65	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-165-GE	7	1,1	4	3,4	1,65	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-165-AL	7	1,1	4	3,4	1,65	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-190-ST	7	1,4	4	3,4	1,90	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-190-GE	7	1,4	4	3,4	1,90	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-190-AL	7	1,4	4	3,4	1,90	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-220-ST	7	1,6	4	3,4	2,20	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-01-220-GE	7	1,6	4	3,4	2,20	-		<input type="checkbox"/>										
TFL-01-220-AL	7	1,6	4	3,4	2,20	-		<input type="checkbox"/>											
TFL-01-270-ST	7	1,9	4	3,4	2,70	-		<input type="checkbox"/>											
TFL-01-270-GE	7	1,9	4	3,4	2,70	-		<input type="checkbox"/>											
TFL-01-270-AL	7	1,9	4	3,4	2,70	-		<input type="checkbox"/>											
	TFL-02-320-ST	10	2,1	6	5,5	3,20	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-02-320-GE	10	2,1	6	5,5	3,20	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-02-320-AL	10	2,1	6	5,5	3,20	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-02-420-ST	10	2,5	6	5,5	4,20	-		<input type="checkbox"/>										
	TFL-02-420-GE	10	2,5	6	5,5	4,20	-		<input type="checkbox"/>										
TFL-02-420-AL	10	2,5	6	5,5	4,20	-		<input type="checkbox"/>											
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX								C120	C225										
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER								<input checked="" type="checkbox"/>										
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE								<input type="checkbox"/>										
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE								<input checked="" type="checkbox"/>										
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM								<input type="checkbox"/>										
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR								<input type="checkbox"/>										
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS								<input type="checkbox"/>										

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



SCMX SD..								HT		HW				HC											
	АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	a°	КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS														
									DC61	U3105	C115			C3115	C518M	C526	P1040	P4140					C533	C540	C546
.TM2	SCMX 120408 ZN .TM2	12,7	12,7	4,76	5,3	0,8	7											■							
.TMF2	SDHW 0903 AESN.TMF2	9,52	9,52	3,2	3,4	-	15	■																	
.TM1	SDHT 0903 AESN .TM1	9,52	9,52	3,2	3,4	-	15																	■	
.TM4	SDNT 0903 AESN .TM4	9,52	9,52	3,2	3,4	-	15							■	■										
.TM6	SDKT 0903 AESN .TM6	9,52	9,52	3,2	3,4	-	15							■											
.TM8	SDEX 0903 AEFN .TM8	9,52	9,52	3,2	3,4	-	15		■																
.TM1	SDMT 1205 ZZSN .TM1	12,7	12,7	5,0	5,5	0,8	15							■											
.TM7P	SDHT 120508 FR .TM7P	12,7	12,7	5,0	5,5	0,8	15			■															
.TMR2	SDMT 1205 ZZSN.TMR2	12,7	12,7	5,0	5,5	0,8	15								■									■	■
.TMR3	SDHT 120512 FR .TMR3	12,7	12,7	5,0	5,5	1,2	15																		■
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX									DC61	U3105	C115			C3115	C518M	C526	P1040	P4140					C533	C540	C546
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER	●												●	●	●	●						○	●	○
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE	●												○	○	○	●						●	●	●
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE	○								○				●	●	●									
<b>N</b>	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM									●	●						○						○		
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSIDANTES À LA CHALEUR														○	●							○	○	○
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																								

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

SEEX		SEKX		HT		HW		HC										
				КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS										
АПТ	КОД	l	d	s	d1	r	a°	DC63	U3005	U3105	P7010	C3215	C518M	C528N	P1040	P8115	C533	
	SEEX 13T3 AGTR .TSF2	8,2	13,4	3,97	4,1	1,5	20	■	■									
	SEKT 13T3 AZFN .TMF4	13,4	13,4	3,97	4,1	-	20		■									
	SEKT 13T3 AZEN .TMF4	13,4	13,4	3,97	4,1	-	20										■	
	SEKT 13T3 AZEN .TM4	13,4	13,4	3,97	4,1	-	20					■	■				■	
	SEKT 13T3 AZTN .TM5	13,4	13,4	3,97	4,1	-	20					■						
	SEKW 13T3 AZTN .TM1	13,4	13,4	3,97	4,1	-	20					■						
	SEKX 1305 AGSR .TM2	3,9	15,17	5,58	4,1	1,0	20						■					
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX								DC63	U3005	U3105	P7010	C3215	C518M	C528N	P1040	P8115	C533	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER	●										●	●	●			●	
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE											●	○	●			○	●
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE	●		●	○						●	●	○	○			○	
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM			●								○					○	
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSIDANTES À LA CHALEUR											○	○				●	●
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																	

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



SNHX									HT	HW	HC															
	КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS																						
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	a°		C115				C528N C5020								P1035					
	SNHX 1102 .TMF7	11,0	11,0	2,3	4,4	-	-		■																	
	SNHX 1103 .TMF7	11,0	11,0	2,7	4,4	-	-		■																	
	SNHX 1203 .TMF7	12,7	12,7	3,2	5,0	-	-		■																	
	SNHX 1204 .TMF7	12,7	12,7	4,0	5,0	-	-		■																	
	SNHX 12045 .TMF7	12,7	12,7	4,5	5,0	-	-		■																	
	SNHX 1205 .TMF7	12,7	12,7	5,4	5,0	-	-		■																	
	SNHX 1207 .TMF7	12,7	12,7	7,0	5,0	-	-		■																	
	SNHX 1102 .TM2	11,0	11,0	2,3	4,4	-	-						■ ■													
	SNHX 1103 .TM2	11,0	11,0	2,7	4,4	-	-						■ ■													
	SNHX 1203 .TM2	12,7	12,7	3,2	5,0	-	-						■ ■													
	SNHX 1204 .TM2	12,7	12,7	4,0	5,0	-	-						■ ■													
	SNHX 12045 .TM2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	-						■ ■													
	SNHX 1205 .TM2	12,7	12,7	5,4	5,0	-	-						■ ■													
	SNHX 1207 .TM2	12,7	12,7	7,0	5,0	-	-						■ ■													
	SNHX 1102 .TMR2	11,0	11,0	2,3	4,4	-	-																■			
	SNHX 1103 .TMR2	11,0	11,0	2,7	4,4	-	-																■			
	SNHX 1203 .TMR2	12,7	12,7	3,2	5,0	-	-																■			
	SNHX 1204 .TMR2	12,7	12,7	4,0	5,0	-	-																■			
	SNHX 12045 .TMR2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	-																■			
	SNHX 1205 .TMR2	12,7	12,7	5,4	5,0	-	-																■			
	SNHX 1207 .TMR2	12,7	12,7	7,0	5,0	-	-																■			
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX									C115				C528N C5020									P1035				
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER													○ ●									●			
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE													●												
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE									●				●												
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM									●																
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISSANTES À LA CHALEUR													○												
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																									

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



SPHT SPM.		TCMT TCMX		HT		HW		HC																			
				КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS																			
APT.	КОД	l	d	s	d1	r	a°	U3415	C120	P4140	C510	C525	C540														
 .TM7P	SPHT 060304 .TM7P	6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11	■																			
	SPHT 09T308 .TM7P	9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11	■																			
	SPHT 120408 .TM7P	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11	■																			
 .TM1	SPMW 060304 .TM1	6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11																				
	SPMW 09T308 .TM1	9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11																				
	SPMW 120408 .TM1	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11																				
 .TM2	SPMW 060304T .TM2	6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11																		■	■	
	SPMW 09T308T .TM2	9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11																		■	■	
	SPMW 120408T .TM2	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11																		■	■	
 .TM3	SPMT 060304 .TM3	6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11																				
	SPMT 09T308 .TM3	9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11																				
	SPMT 120408 .TM3	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11																				
 .TM6	SPMT 060304 .TM6	6,35	6,35	3,18	2,8	0,4	11																			□	
	SPMT 09T308 .TM6	9,52	9,52	3,97	4,5	0,8	11																			□	
	SPMT 120408 .TM6	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11																			□	
 .TMF2	TCMT 110202 .TMF2	11,0	6,35	2,38	2,8	0,2	7																				
	TCMT 110204 .TMF2	11,0	6,35	2,38	2,8	0,4	7	■																			
	TCMT 16T304 .TMF2	16,5	9,52	3,97	4,4	0,4	7	■																			
	TCMT 16T308 .TMF2	16,5	9,52	3,97	4,4	0,8	7	■																			
	TCMT 220404 .TMF2	22,0	12,7	4,76	5,6	0,4	7	■																			
 .TM2	TCMT 220408 EN .TM2	22,0	12,7	4,76	5,6	0,8	7																			■	
	TCMX 16T308ZN .TM2	16,5	9,52	3,97	4,4	0,8	7			■																	
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX								U3415	C120	P4140	C510	C525	C540														
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER										●	●	●	●													
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE								○		●																
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE								●				●	○													
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM								●	○			○	○													
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR								○		●		○	○													
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																										○

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

VDKT VCKT	WNM.	WPM.	Геометрия						HT	HW	HC																																
			l	d	s	d1	r	a°	КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS																																
АПТ	КОД									C110 U3615				P4130 P7030 P2040											C5120 C1030 C1330																		
	VDKT 11T210 N .TM7P		11	6,35	2,87	2,8	1	7		■																																	
	VCKT 220530 .TCM7P		20,1	12,7	5,56	5,6	3,0	15		■																																	
	VCKT 220530 .TM7P		20,1	12,7	5,56	5,6	3,0	15		■																																	
	WNMT 140525 .TM2		7	13,7	5,5	4,9	2,5	-							■																												
	WPMT 06X415 ZPR.TMF2		6	9,525	4,20	4,3	1,5	11																																			
	WPMT 080615 ZPR.TMF2		8	12,7	6,35	5,4	1,5	11																																			
	WPMT 080615 ZSR .TM2		8	12,7	6,35	5,4	1,5	11																																			
	WPMW 06X415 ZPR.TM2		6	9,525	4,20	4,3	1,5	11																																			
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX										C110 U3615				P4130 P7030 P2040														C5120 C1030 C1330															
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER													● ●													● ● ●																
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE													● ● ●																													
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE													○ ○														●															
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM													● ●																													
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR																																										
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																																										

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE








□ ПО ЗАПРОСУ - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

---








# СВЕРЛЕНИЕ – ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ

СВЕРЛЕНИЕ - ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ / BOHREN - BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN /  
PERÇAGE - USINAGE DES TROUS / TALADRAR - TRABAJO DE LOS AGUJEROS

---

	ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА	 
	SOLID CARBIDE DRILLING TOOLS	
	VOLLHARTMETALLBOHRER	
	FORET SCARBURE MONOBLOC	
	BROCAS DE METAL DURO	


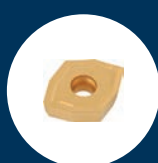





Стр. С 4

	СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ	 
	INDEXABLE INSERTS DRILLING TOOLS	
	WENDEPLATTEVOLLBOHRER	
	FORET À PLAQUETTES	
	BROCAS CON PLAQUITAS	

Стр. С 100

	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ	 
	TOOLS FOR MACHINING BORES	
	WERKZEUGE ZUR BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN	
	OUTILS POUR USINAGE TROUS	
	UTENSILIOS PARA TRABAJO DE LOS AGUJEROS	

Стр. С 114

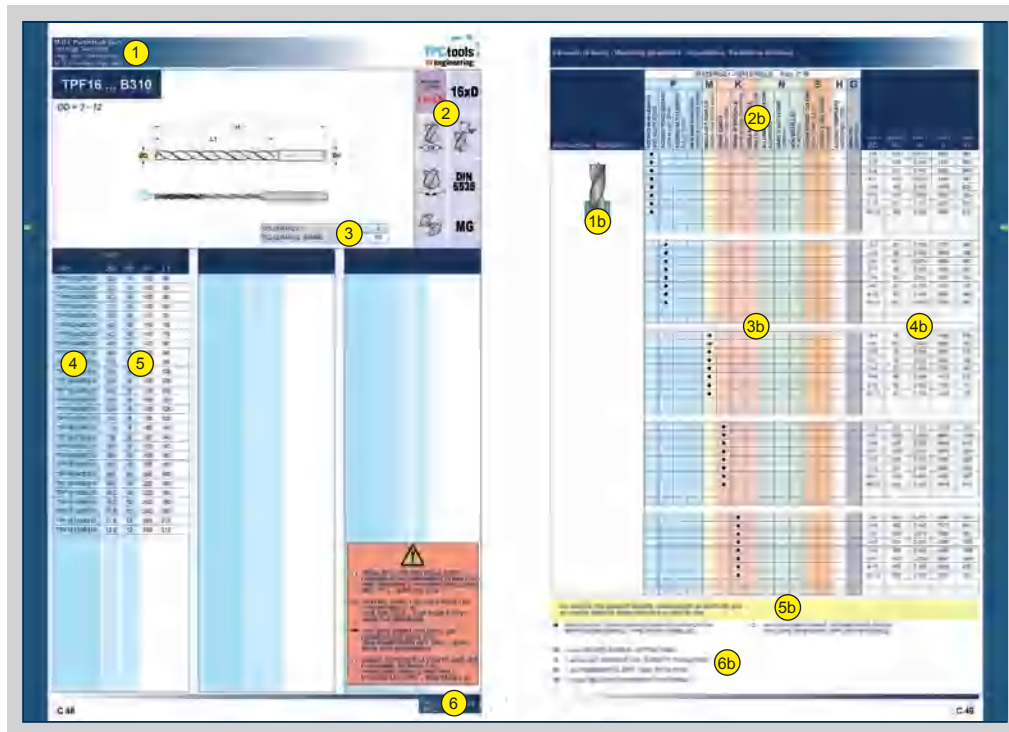
	ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ	 
	DRILLING INSERTS	
	WENDEPLATTEN ZUM BOHREN	
	PLAQUÉTTES POUR PERÇAGE	
	PLAQUITAS DE TALADRADO	

Стр. С 125

	ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ	 
	INSERTS FOR MACHINING BORES	
	WENDEPLATTEN ZUR BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN	
	PLAQUETTES POUR USINAGE TROUS	
	PLAQUITAS PARA TRABAJO DE LOS AGUJEROS	

Стр. С 139

**ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ С КАТАЛОГОМ**  
**READING INSTRUCTIONS**  
**HINWEISE ZUR ABLESUNG**  
**INDICATIONS DE LÉCTURE**



- 1 = НАИМЕНОВАНИЕ
- 2 = ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (СТР. С 6)
- 3 = КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДОПУСКИ
- 4 = АРТИКУЛ
- 5 = РАЗМЕРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 6 = ПРОЧАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

- 1b = ВОЗМОЖНЫЕ ОПЕРАЦИИ
- 2b = ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ
- 3b = ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБРАБАТЫВАЕМЫМ МАТЕРИАЛАМ И ОБЛАСТЯМ ПРИМЕНЕНИЯ
- 4b = РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ
- 5b = ПРИМЕЧАНИЯ К РЕЖИМАМ ПО ВОЗМОЖНЫМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБЛАСТЯМ ОБРАБОТКИ
- 6b = ФОРМУЛЫ И ПАРАМЕТРЫ



- 1 = ITEM DESCRIPTION
- 2 = TECHNICAL FEATURES (PAG. C 6)
- 3 = CONSTRUCTIVES TOLERANCE
- 4 = ITEM
- 5 = MEASURES AND DATA
- 6 = FURTHER TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS

- 1b = POSSIBLE MACHINING OPERATIONS
- 2b = MATERIAL GROUPS
- 3b = INFORMATION ON WORKABLE MATERIALS AND FIELDS OF APPLICATION
- 4b = MACHINING PARAMETERS
- 5b = NOTE ON PARAMETERS FOR POSSIBLE ADDITIONAL APPLICATIONS
- 6b = FORMULAS AND PARAMETERS



- 1 = ARTIKELBESCHREIBUNG
- 2 = TECHNISCHE HAUPTMERKMALE (PAG. C 6)
- 3 = KONSTRUKTIONSTOLERANZEN
- 4 = ARTIKEL
- 5 = ABMESSUNGEN UND DATEN
- 6 = WEITERE TECHNISCHE DATEN UND TIPPS






















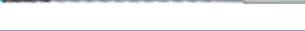
- 1b = MÖGLICHE BEARBEITUNGEN
- 2b = MATERIALGRUPPEN
- 3b = ANGABE DER BEARBEITBAREN MATERIALIEN UND ANWENDUNGSGEBIETE
- 4b = SCHNITTDATEN
- 5b = ANMERKUNG ZU DEN PARAMETERN FÜR EVENTUELLE WEITERE BEARBEITUNGEN
- 6b = FORMELN UND PARAMETER

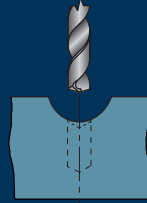
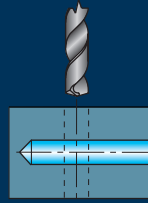
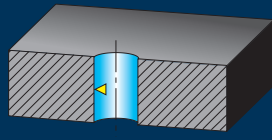
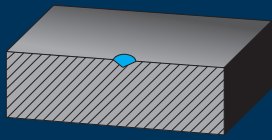


- 1 = DESCRIPTION ARTICLES
- 2 = CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (PAG. C 6)
- 3 = TOLÉRANCE CONSTRUCTIVES
- 4 = ARTICLES
- 5 = DIMENSIONES ET DONNÉES
- 6 = ULTÉRIEURES DONNÉES TECHNIQUE ET CONSEILLE D'USAGE

- 1b = USINAGES A EXECUTER
- 2b = GROUPES DE MATERIAUX
- 3b = INDICATION MATERIAUX A USINER ET PLAGES D'APPLICATION
- 4b = PARAMÈTRES DE TRAVAIL
- 5b = NOTE POUR PARAMÈTRES EVENTUELS D'AUTRES USINAGES
- 6b = FORMULES ET PARAMÈTRES



		APT.	ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ ANGLE FLUTES	ØD	Z	МАТЕРИАЛ MATERIAL	Материалы - Materials Стр. C 89							Стр.
							P	M	K	N	S	H	G	
<b>МИКРОСВЕРЛА - MICRO-DRILLS</b>														
	TIALN		TPP3 ... A100	3xD	0,4-2,9	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 8
НОВЫЕ			TPP3 ... A101	3xD	0,4-2,9	2	MG	●	○	●	●	○	○	C 10
	TIALN		TPP5 ... A110	5xD	0,7-2,9	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 12
НОВЫЕ			TPP5 ... A111	5xD	0,7-2,9	2	MG	●	○	●	●	○	○	C 14
	TIALN		TPP3 ... A120	3xD	0,5-2,9	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 16
НОВЫЕ			TPP3 ... A121	3xD	0,5-2,9	2	MG	●	○	●	●	○	○	C 18
	TIALN		TPP5 ... A130	5xD	0,5-2,9	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 20
НОВЫЕ			TPP5 ... A131	5xD	0,5-2,9	2	MG	●	○	●	●	○	○	C 22
<b>ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА - SOLID CARBIDE DRILLS</b>														
	TIALN		TPP3 ... B200	3xD	3-12	2	MG	●	○	○	○	○	○	C 26
НОВЫЕ	TIALN		TPP3 ... B210	3xD	3-20	2	MG	●	○	●	○	○	○	C 28
НОВЫЕ	TIALN		TPF3 ... B220	3xD	3-20	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 30
НОВЫЕ	TIALN		TPF3 ... B230	3xD	2-12	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 32
НОВЫЕ	TIALN		TPP5 ... B240	5xD	3-20	2	MG	●	○	○	○	○	○	C 34
НОВЫЕ	TIALN		TPF5 ... B250	5xD	3-20	2	MG	●	○	○	○	○	○	C 36
	TIALN		TPF5 ... B260	5xD	3-16	2	MG	○	●	○	○	○	○	C 38
	TIALN СЕРЕБРЯНЫЕ		TPF5 ... B270	5xD	3-20	2	MG	○	○	●	●	○	○	C 40
	TIALN		TPF5 ... B280	5xD	3-16	2	MG	○	●	○	○	○	○	C 42
НОВЫЕ	TIALN		TPF8 ... B290	8xD	3-16	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 44
	TIALN		TPF12 ... B300	12xD	3-16	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 46
	TIALN		TPF16 ... B310	16xD	3-12	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 48
	TIALN		TPF20 ... B320	20xD	2-12	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 50
	TIALN		TPF30 ... B330	30xD	2-12	2	MG	●	●	●	○	○	○	C 52











				APT.	ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ ANGLE FLUTES	ØD	Z	МАТЕРИАЛ MATERIAL	Материалы - Materials Стр. C 89							Стр.
									P	M	K	N	S	H	G	
<b>СТУПЕНЧАТЫЕ СВЕРЛА - STEP DRILLS</b>																
<b>НОВЫЕ</b>	TIALN		TPP ... G180	30°	3,4-11	2	MG	●	●							C 56
	TIALN		TPP ... G090	30°	2,5-14	2	MG	●	●							C 58
<b>ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА - CENTER DRILLS</b>																
	TIALN		TPP ... C090	30°	3-20	2	MG	●	○	●	○					C 62
	TIALN		TPP ... C120	30°	6-20	2	MG	●	○	●	○					C 64
	TIALN		TPP ... C142	30°	6-20	2	MG	●	○	●	○					C 66
<b>ПРЕЦИЗИОННЫЕ СВЕРЛА - REAMER-DRILLS</b>																
<b>НОВЫЕ</b>	TIALN		TPF3 ... FA3	30°	2,97-20,02	2	MG	●	●							C 70
<b>НОВЫЕ</b>	TIALN		TPF5 ... FA5	30°	2,97-20,02	2	MG	●	●							C 72
<b>РАЗВЕРТКИ - REAMERS</b>																
			TAP ... AD050	6°	4-18	4/6	MG	●	●	●	●					C 76
			TAP ... AC050	6°	3,8-18,2	4/6	MG	●	●	●	●					C 78
			TAP ... AD100	6°	1-18,2	4/6	MG	●	●	●	●					C 80
			TAP ... AC100	6°	1-18,2	4/6	MG	●	●	●	●					C 82
			TAP ... AD150	6°	1,5-12,2	4/6	MG	●	●	●	●					C 84
			TAP ... AC150	6°	2-12,2	4/6	MG	●	●	●	●					C 86

# ОБОЗНАЧЕНИЯ - SYMBOL - SYMBOLE - SYMBOLES

## ПОКРЫТИЕ - COATED - BESCHICHTUNG - RECOUVREMENT

<p>С ПОКРЫТИЕМ COATED</p> <p><b>TIALN</b></p> <p><b>TIALN:</b> Высокая степень твердости и жаропрочности, низкий коэффициент трения; может использоваться с СОЖ или воздушным охлаждением, а также без охлаждения.</p> <p><b>TIALN:</b> High degree of hardness and heat resistance, low friction coefficient; it can be used with coolant or with air and no coolant</p>	<p>С ПОКРЫТИЕМ COATED</p> <p><b>TIALN СЕРЕБРЯНЫЕ</b></p> <p><b>TIALN СЕРЕБРЯНЫЕ:</b> Высокая износостойкость, улучшенная обработка поверхности, высокая степень прочности и адгезии субстрата</p> <p><b>TIALN SILVER:</b> High resistance to wear, better finishing, low friction coefficient, high degree of toughness and substratum adhesion</p>
---	---








## ФОРМА ЗАТОЧКИ - HEAD SHARPENING - KOPFSCHLIFF - AFFUTAGE TETE

 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самоцентрирующиеся - Тип S</li> <li>- Self centering - S Type</li> <li>- Selbstzentrierend - Type S</li> <li>- A centrage automatique - Type S</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самоцентрирующиеся - с СОЖ - Тип S</li> <li>- Self centering - with coolant - S Type</li> <li>- Selbstzentrierend - gekühlt - Type S</li> <li>- A centrage automatique-refrigere - Type S</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самоцентрирующиеся - Тип 4F</li> <li>- Self centering - 4F Type</li> <li>- Selbstzentrierend - Type 4F</li> <li>- A centrage automatique - Type 4F</li> </ul>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самоцентрирующиеся - с СОЖ - Тип 4F</li> <li>- Self centering - with coolant - 4F Type</li> <li>- Selbstzentrierend - gekühlt - Type 4F</li> <li>- A centrage automatique-refrigere - Type 4F</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- С двойной заточкой - Тип 4F</li> <li>- Double ski drills - 4F Type</li> <li>- Doppel-Ski-Bohrer - Type 4F</li> <li>- Double de ski perceuses - Type 4F</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- С двойной заточкой - с СОЖ - Тип 4F</li> <li>- Double ski drills - with coolant - 4F Type</li> <li>- Doppel-Ski-Bohrer - gekühlt - Type 4F</li> <li>- Double de ski perceuses - refrigere - Type 4F</li> </ul>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Центровочные сверла</li> <li>- Center drills</li> <li>- Zentrierbohrer</li> <li>- Pointes a centrer</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Прецизионные сверла</li> <li>- Reamer-Drills</li> <li>- Reibahlen-Bohrer</li> <li>- Forets de perçage et alésage</li> </ul>	

## УГОЛ НАКЛОНА ВИНТОВОЙ КАНАВКИ - FLUTES DEGREES - SPIRALWINKEL - ANGLE HELICE

 <p>■ 30°</p>	 <p>■ 38°</p>	 <p>■ 6°</p>
--	--	---

## УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ - HEAD ANGLE - KOPFKEGELWINKEL - ANGLE DE TETE

 <p>■ 90°</p>	 <p>■ 118°</p>	 <p>■ 120°</p>
 <p>■ 135°</p>	 <p>■ 140°</p>	 <p>■ 142°</p>
 <p>■ 145°</p>		

## СТАНДАРТЫ - STANDARDS - NORMEN - NORMES

<p>DIN 338</p> <p>■ DIN 338</p>	<p>DIN 1897</p> <p>■ DIN 1897</p>	<p>DIN 6535</p> <p>■ DIN 6535</p>
<p>DIN 6537</p> <p>■ DIN 6537</p>	<p>DIN 6539</p> <p>■ DIN 6539</p>	

## ДЛИНА СВЕРЛА - DRILL LENGTH - BOHRERLÄNGE - LONGUEUR POINTE

<p>3xD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 диаметра</li> <li>- Three times the diameter</li> <li>- Dreimal den durchmesser</li> <li>- 3 fois le diametre</li> </ul>	<p>5xD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 диаметров</li> <li>- Five times the diameter</li> <li>- Fünfmal den durchmesser</li> <li>- 5 fois le diametre</li> </ul>	<p>8xD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 диаметров</li> <li>- Eight times the diameter</li> <li>- Achtmal den durchmesser</li> <li>- 8 fois le diametre</li> </ul>	<p>12xD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 диаметров</li> <li>- Twelve times the diameter</li> <li>- Zwölfmal den durchmesser</li> <li>- 12 fois le diametre</li> </ul>
<p>16xD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 диаметров</li> <li>- Sixteen times the diameter</li> <li>- Sechzehnmal den durchmesser</li> <li>- 16 fois le diametre</li> </ul>	<p>20xD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 диаметров</li> <li>- Twenty times the diameter</li> <li>- Zwanzigmal den durchmesser</li> <li>- 20 fois le diametre</li> </ul>	<p>30xD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 диаметров</li> <li>- Thirty times the diameter</li> <li>- Dreißigmal den durchmesser</li> <li>- 30 fois le diametre</li> </ul>	

## ОБЩИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ - GENERAL SYMBOLS - ALLGEMEINE SYMBOLE - SYMBOLES GÉNÉRAUX

 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самоцентрирующееся сверло</li> <li>- Self-centering drill</li> <li>- Selbstzentrierender bohrer</li> <li>- Pointe a centrage automatique</li> </ul>	<p>MG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Мелкозернистые 0,7 мкм (K 20)</li> <li>- Micrograin 0,7 µm (K 20)</li> <li>- Feinstkorn 0,7 µm (K 20)</li> <li>- Microgrenu 0,7 µm (K 20)</li> </ul>
--	---



---

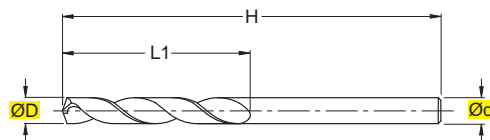
# МИКРОСВЕРЛА

МИКРОСВЕРЛА / МІКРОВОННЕР / MICRO-FORETS / MICROBROCAS

---

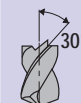
# TPP3 ... A100

$\varnothing D = 0,4 - 2,9$



С ПОКРЫТИЕМ  
 COATED  
**TIALN**

3xD



DIN  
 6539



MG

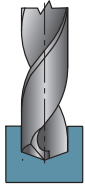
КВАЛИТЕТ  
 TOLLERANCE RANGE

D	d
h7	h7

APT.	(мм)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPP3004A100	0,4	0,4	26	6
TPP3005A100	0,5	0,5	26	6
TPP3006A100	0,6	0,6	26	6
TPP3007A100	0,7	0,7	26	6
TPP3008A100	0,8	0,8	26	6
TPP3009A100	0,9	0,9	26	6
TPP3010A100	1,0	1,0	26	6
TPP3011A100	1,1	1,1	28	7
TPP3012A100	1,2	1,2	30	8
TPP3013A100	1,3	1,3	30	8
TPP3014A100	1,4	1,4	32	9
TPP3015A100	1,5	1,5	32	9
TPP3016A100	1,6	1,6	34	10
TPP3017A100	1,7	1,7	34	10
TPP3018A100	1,8	1,8	36	11
TPP3019A100	1,9	1,9	36	11
TPP3020A100	2,0	2,0	38	12
TPP3021A100	2,1	2,1	38	12
TPP3022A100	2,2	2,2	40	13
TPP3023A100	2,3	2,3	40	13
TPP3024A100	2,4	2,4	43	14
TPP3025A100	2,5	2,5	43	14
TPP3026A100	2,6	2,6	43	14
TPP3027A100	2,7	2,7	46	16
TPP3028A100	2,8	2,8	46	16
TPP3029A100	2,9	2,9	46	16

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE	(мм)	(м/мин)	(мм)	(об/мин)	(мм/мин)
															ØD	Vc	fn	n	Vf
●															0,4+0,8	50	0,07	-	-
●															0,8+1,2	50	0,07	-	-
●															1,2+1,6	50	0,10	-	-
●															1,6+2,0	50	0,10	-	-
●															2,0+2,4	50	0,12	-	-
●															2,4+2,9	50	0,14	-	-
	●														0,4+0,8	40	0,07	-	-
	●														0,8+1,2	40	0,07	-	-
	●														1,2+1,6	40	0,10	-	-
	●														1,6+2,0	40	0,10	-	-
	●														2,0+2,4	40	0,12	-	-
	●														2,4+2,9	40	0,14	-	-
				●											0,4+0,8	30	0,04	-	-
				●											0,8+1,2	30	0,04	-	-
				●											1,2+1,6	30	0,06	-	-
				●											1,6+2,0	30	0,06	-	-
				●											2,0+2,4	30	0,07	-	-
				●											2,4+2,9	30	0,08	-	-
						●									0,4+0,8	65	0,07	-	-
						●									0,8+1,2	65	0,07	-	-
						●									1,2+1,6	65	0,10	-	-
						●									1,6+2,0	65	0,10	-	-
						●									2,0+2,4	65	0,12	-	-
						●									2,4+2,9	65	0,14	-	-
								●							0,4+0,8	115	0,07	-	-
								●							0,8+1,2	115	0,07	-	-
								●							1,2+1,6	115	0,10	-	-
								●							1,6+2,0	115	0,10	-	-
								●							2,0+2,4	115	0,12	-	-
								●							2,4+2,9	115	0,14	-	-
											○				0,4+0,8	15	0,03	-	-
											○				0,8+1,2	15	0,03	-	-
											○				1,2+1,6	15	0,04	-	-
											○				1,6+2,0	15	0,04	-	-
											○				2,0+2,4	15	0,05	-	-
											○				2,4+2,9	15	0,06	-	-
												○			0,4+0,8	15	0,025	-	-
												○			0,8+1,2	15	0,025	-	-
												○			1,2+1,6	15	0,025	-	-
												○			1,6+2,0	15	0,025	-	-
												○			2,0+2,4	15	0,035	-	-
												○			2,4+2,9	15	0,035	-	-
													○		0,4+0,8	15	0,015	-	-
													○		0,8+1,2	15	0,015	-	-
													○		1,2+1,6	15	0,015	-	-
													○		1,6+2,0	15	0,015	-	-
													○		2,0+2,4	15	0,025	-	-
													○		2,4+2,9	15	0,025	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

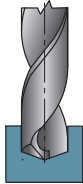
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P				M	K		N		S						H	G			
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																0,4+0,8	40	0,04	-	-
●																0,8+1,2	40	0,04	-	-
●																1,2+1,6	40	0,06	-	-
●																1,6+2,0	40	0,06	-	-
●																2,0+2,4	40	0,08	-	-
●																2,4+2,9	40	0,08	-	-
●			●													0,4+0,8	30	0,04	-	-
●			●													0,8+1,2	30	0,04	-	-
●			●													1,2+1,6	30	0,06	-	-
●			●													1,6+2,0	30	0,06	-	-
●			●													2,0+2,4	30	0,08	-	-
●			●													2,4+2,9	30	0,08	-	-
○					○											0,4+0,8	20	0,03	-	-
○					○											0,8+1,2	20	0,03	-	-
○					○											1,2+1,6	20	0,04	-	-
○					○											1,6+2,0	20	0,04	-	-
○					○											2,0+2,4	20	0,05	-	-
○					○											2,4+2,9	20	0,05	-	-
●							●									0,4+0,8	50	0,03	-	-
●							●									0,8+1,2	50	0,03	-	-
●							●									1,2+1,6	50	0,04	-	-
●							●									1,6+2,0	50	0,04	-	-
●							●									2,0+2,4	50	0,05	-	-
●							●									2,4+2,9	50	0,05	-	-
●								●								0,4+0,8	80	0,04	-	-
●								●								0,8+1,2	80	0,04	-	-
●								●								1,2+1,6	80	0,06	-	-
●								●								1,6+2,0	80	0,06	-	-
●								●								2,0+2,4	80	0,08	-	-
●								●								2,4+2,9	80	0,08	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

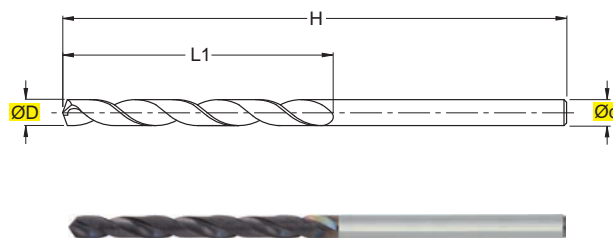
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

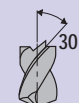
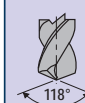
# TPP5 ... A110

$\varnothing D = 0,7 - 2,9$



С ПОКРЫТИЕМ  
 COATED  
**TIALN**

5xD



DIN  
 338



MG

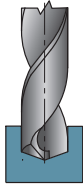
КВАЛИТЕТ  
 TOLLERANCE RANGE

D	d
h7	h7

APT.	(mm)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPP5007A110	0,7	0,7	28	9
TPP5008A110	0,8	0,8	30	10
TPP5009A110	0,9	0,9	32	11
TPP5010A110	1,0	1,0	34	12
TPP5011A110	1,1	1,1	36	14
TPP5012A110	1,2	1,2	38	16
TPP5013A110	1,3	1,3	38	16
TPP5014A110	1,4	1,4	40	18
TPP5015A110	1,5	1,5	40	18
TPP5016A110	1,6	1,6	43	20
TPP5017A110	1,7	1,7	43	20
TPP5018A110	1,8	1,8	46	22
TPP5019A110	1,9	1,9	46	22
TPP5020A110	2,0	2,0	49	24
TPP5021A110	2,1	2,1	49	24
TPP5022A110	2,2	2,2	53	27
TPP5023A110	2,3	2,3	53	27
TPP5024A110	2,4	2,4	57	30
TPP5025A110	2,5	2,5	57	30
TPP5026A110	2,6	2,6	57	30
TPP5027A110	2,7	2,7	61	33
TPP5028A110	2,8	2,8	61	33
TPP5029A110	2,9	2,9	61	33

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P				M	K		N		S						H	G			
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																0,4+0,8	50	0,07	-	-
●																0,8+1,2	50	0,07	-	-
●																1,2+1,6	50	0,10	-	-
●																1,6+2,0	50	0,10	-	-
●																2,0+2,4	50	0,12	-	-
●																2,4+2,9	50	0,14	-	-
●		●														0,4+0,8	40	0,07	-	-
●		●														0,8+1,2	40	0,07	-	-
●		●														1,2+1,6	40	0,10	-	-
●		●														1,6+2,0	40	0,10	-	-
●		●														2,0+2,4	40	0,12	-	-
●		●														2,4+2,9	40	0,14	-	-
●					●											0,4+0,8	30	0,04	-	-
●					●											0,8+1,2	30	0,04	-	-
●					●											1,2+1,6	30	0,06	-	-
●					●											1,6+2,0	30	0,06	-	-
●					●											2,0+2,4	30	0,07	-	-
●					●											2,4+2,9	30	0,08	-	-
●						●										0,4+0,8	65	0,07	-	-
●						●										0,8+1,2	65	0,07	-	-
●						●										1,2+1,6	65	0,10	-	-
●						●										1,6+2,0	65	0,10	-	-
●						●										2,0+2,4	65	0,12	-	-
●						●										2,4+2,9	65	0,14	-	-
○									●							0,4+0,8	115	0,07	-	-
○									●							0,8+1,2	115	0,07	-	-
○									●							1,2+1,6	115	0,10	-	-
○									●							1,6+2,0	115	0,10	-	-
○									●							2,0+2,4	115	0,12	-	-
○									●							2,4+2,9	115	0,14	-	-
○												○				0,4+0,8	15	0,03	-	-
○												○				0,8+1,2	15	0,03	-	-
○												○				1,2+1,6	15	0,04	-	-
○												○				1,6+2,0	15	0,04	-	-
○												○				2,0+2,4	15	0,05	-	-
○												○				2,4+2,9	15	0,06	-	-
○													○			0,4+0,8	15	0,025	-	-
○													○			0,8+1,2	15	0,025	-	-
○													○			1,2+1,6	15	0,025	-	-
○													○			1,6+2,0	15	0,025	-	-
○													○			2,0+2,4	15	0,035	-	-
○													○			2,4+2,9	15	0,035	-	-
○														○		0,4+0,8	15	0,015	-	-
○														○		0,8+1,2	15	0,015	-	-
○														○		1,2+1,6	15	0,015	-	-
○														○		1,6+2,0	15	0,015	-	-
○														○		2,0+2,4	15	0,025	-	-
○														○		2,4+2,9	15	0,025	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

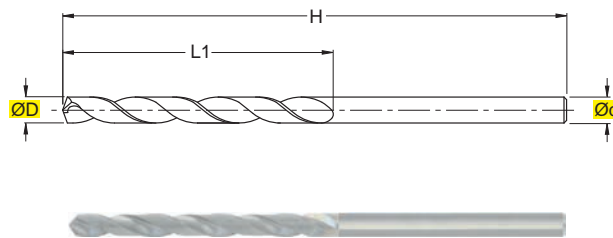
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TPP5 ... A111

$\varnothing D = 0,7 - 2,9$

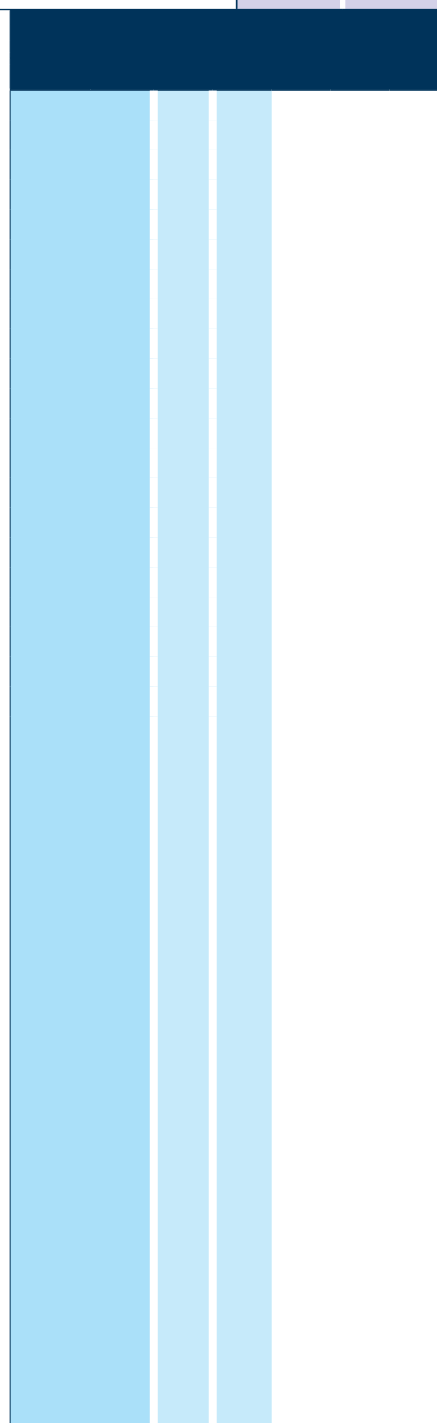
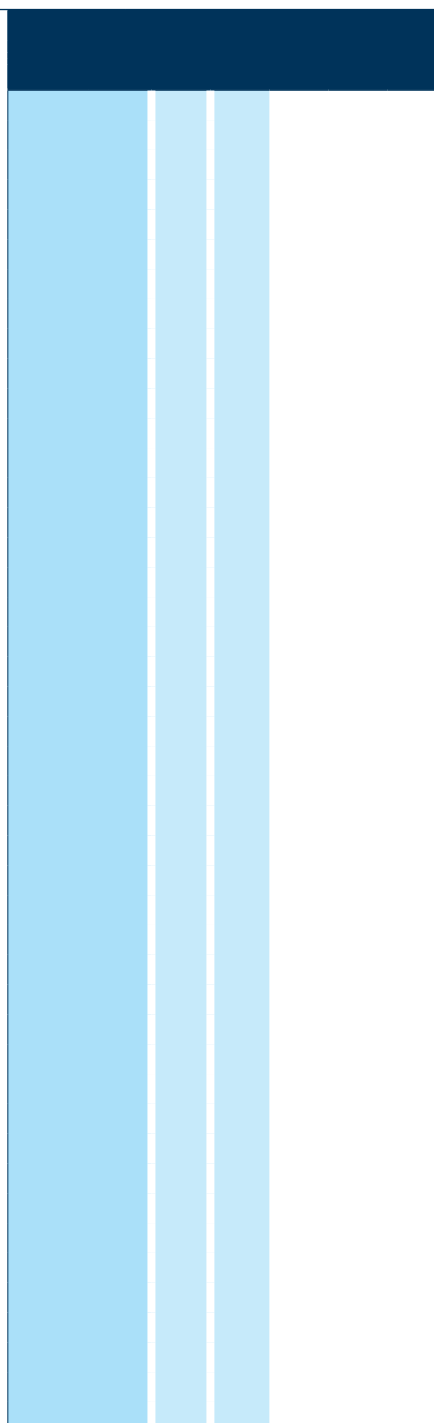
**НОВЫЕ**



	DIN 338
	MG

КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D h7	d h7
------------------------------	---------	---------

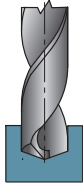
APT.	(mm)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPP5007A111	0,7	0,7	28	9
TPP5008A111	0,8	0,8	30	10
TPP5009A111	0,9	0,9	32	11
TPP5010A111	1,0	1,0	34	12
TPP5011A111	1,1	1,1	36	14
TPP5012A111	1,2	1,2	38	16
TPP5013A111	1,3	1,3	38	16
TPP5014A111	1,4	1,4	40	18
TPP5015A111	1,5	1,5	40	18
TPP5016A111	1,6	1,6	43	20
TPP5017A111	1,7	1,7	43	20
TPP5018A111	1,8	1,8	46	22
TPP5019A111	1,9	1,9	46	22
TPP5020A111	2,0	2,0	49	24
TPP5021A111	2,1	2,1	49	24
TPP5022A111	2,2	2,2	53	27
TPP5023A111	2,3	2,3	53	27
TPP5024A111	2,4	2,4	57	30
TPP5025A111	2,5	2,5	57	30
TPP5026A111	2,6	2,6	57	30
TPP5027A111	2,7	2,7	61	33
TPP5028A111	2,8	2,8	61	33
TPP5029A111	2,9	2,9	61	33





МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P			M	K		N		S							H	G			
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ-НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																0,4+0,8	40	0,04	-	-
●																0,8+1,2	40	0,04	-	-
●																1,2+1,6	40	0,06	-	-
●																1,6+2,0	40	0,06	-	-
●																2,0+2,4	40	0,08	-	-
●																2,4+2,9	40	0,08	-	-
●			●													0,4+0,8	30	0,04	-	-
●			●													0,8+1,2	30	0,04	-	-
●			●													1,2+1,6	30	0,06	-	-
●			●													1,6+2,0	30	0,06	-	-
●			●													2,0+2,4	30	0,08	-	-
●			●													2,4+2,9	30	0,08	-	-
○					○											0,4+0,8	20	0,03	-	-
○					○											0,8+1,2	20	0,03	-	-
○					○											1,2+1,6	20	0,04	-	-
○					○											1,6+2,0	20	0,04	-	-
○					○											2,0+2,4	20	0,05	-	-
○					○											2,4+2,9	20	0,05	-	-
●							●									0,4+0,8	50	0,03	-	-
●							●									0,8+1,2	50	0,03	-	-
●							●									1,2+1,6	50	0,04	-	-
●							●									1,6+2,0	50	0,04	-	-
●							●									2,0+2,4	50	0,05	-	-
●							●									2,4+2,9	50	0,05	-	-
●								●								0,4+0,8	80	0,04	-	-
●								●								0,8+1,2	80	0,04	-	-
●								●								1,2+1,6	80	0,06	-	-
●								●								1,6+2,0	80	0,06	-	-
●								●								2,0+2,4	80	0,08	-	-
●								●								2,4+2,9	80	0,08	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

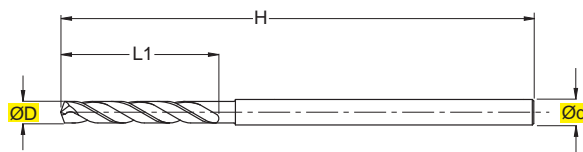
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

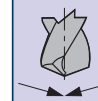
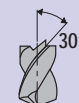
# TPP3 ... A120

$\varnothing D = 0,5 - 2,9$



С ПОКРЫТИЕМ  
 COATED  
**TIALN**

3xD



DIN  
 6537



MG

КВАЛИТЕТ  
 TOLLERANCE RANGE

D	d
h7	h7

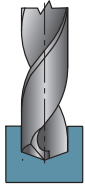
APT.	(мм)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPP3005A120	0,5	3	38	6
TPP3006A120	0,6	3	38	6
TPP3007A120	0,7	3	38	6
TPP3008A120	0,8	3	38	6
TPP3009A120	0,9	3	38	6
TPP3010A120	1,0	3	38	6
TPP3011A120	1,1	3	38	12
TPP3012A120	1,2	3	38	12
TPP3013A120	1,3	3	38	12
TPP3014A120	1,4	3	38	12
TPP3015A120	1,5	3	50	12
TPP3016A120	1,6	3	50	12
TPP3017A120	1,7	3	50	12
TPP3018A120	1,8	3	50	12
TPP3019A120	1,9	3	50	12
TPP3020A120	2,0	3	50	12
TPP3021A120	2,1	3	60	18
TPP3022A120	2,2	3	60	18
TPP3023A120	2,3	3	60	18
TPP3024A120	2,4	3	60	18
TPP3025A120	2,5	3	60	18
TPP3026A120	2,6	3	60	18
TPP3027A120	2,7	3	60	18
TPP3028A120	2,8	3	60	18
TPP3029A120	2,9	3	60	18

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ-НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																0,5+1,0	50	0,07	-	-
●																1,0+1,5	50	0,10	-	-
●																1,5+2,0	50	0,10	-	-
●																2,0+2,5	50	0,12	-	-
●																2,5+2,9	50	0,14	-	-
●			●													0,5+1,0	40	0,07	-	-
●			●													1,0+1,5	40	0,10	-	-
●			●													1,5+2,0	40	0,10	-	-
●			●													2,0+2,5	40	0,12	-	-
●			●													2,5+2,9	40	0,14	-	-
●					●											0,5+1,0	30	0,04	-	-
●					●											1,0+1,5	30	0,06	-	-
●					●											1,5+2,0	30	0,06	-	-
●					●											2,0+2,5	30	0,07	-	-
●					●											2,5+2,9	30	0,08	-	-
●							●									0,5+1,0	65	0,07	-	-
●							●									1,0+1,5	65	0,10	-	-
●							●									1,5+2,0	65	0,10	-	-
●							●									2,0+2,5	65	0,12	-	-
●							●									2,5+2,9	65	0,14	-	-
○									●							0,5+1,0	115	0,07	-	-
○									●							1,0+1,5	115	0,10	-	-
○									●							1,5+2,0	115	0,10	-	-
○									●							2,0+2,5	115	0,12	-	-
○									●							2,5+2,9	115	0,14	-	-
○												○				0,5+1,0	15	0,03	-	-
○												○				1,0+1,5	15	0,04	-	-
○												○				1,5+2,0	15	0,04	-	-
○												○				2,0+2,5	15	0,05	-	-
○												○				2,5+2,9	15	0,06	-	-
○													○			0,5+1,0	15	0,025	-	-
○													○			1,0+1,5	15	0,025	-	-
○													○			1,5+2,0	15	0,025	-	-
○													○			2,0+2,5	15	0,035	-	-
○													○			2,5+2,9	15	0,035	-	-
○														○		0,5+1,0	15	0,015	-	-
○														○		1,0+1,5	15	0,015	-	-
○														○		1,5+2,0	15	0,015	-	-
○														○		2,0+2,5	15	0,025	-	-
○														○		2,5+2,9	15	0,025	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

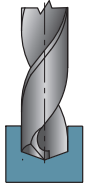
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ.-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
	●															0,5+1,0	40	0,04	-	-
	●															1,0+1,5	40	0,04	-	-
	●															1,5+2,0	40	0,06	-	-
	●															2,0+2,5	40	0,06	-	-
	●															2,5+2,9	40	0,08	-	-
		●														0,5+1,0	30	0,04	-	-
		●														1,0+1,5	30	0,04	-	-
		●														1,5+2,0	30	0,06	-	-
		●														2,0+2,5	30	0,06	-	-
		●														2,5+2,9	30	0,08	-	-
					○											0,5+1,0	20	0,03	-	-
					○											1,0+1,5	20	0,03	-	-
					○											1,5+2,0	20	0,04	-	-
					○											2,0+2,5	20	0,04	-	-
					○											2,5+2,9	20	0,05	-	-
							●									0,5+1,0	50	0,03	-	-
							●									1,0+1,5	50	0,03	-	-
							●									1,5+2,0	50	0,04	-	-
							●									2,0+2,5	50	0,04	-	-
							●									2,5+2,9	50	0,05	-	-
								●								0,5+1,0	80	0,04	-	-
								●								1,0+1,5	80	0,04	-	-
								●								1,5+2,0	80	0,06	-	-
								●								2,0+2,5	80	0,06	-	-
								●								2,5+2,9	80	0,08	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

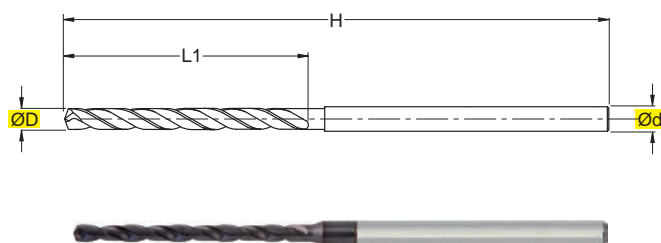
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

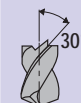
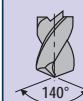
## TPP5 ... A130

$\varnothing D = 0,5 - 2,9$



С ПОКРЫТИЕМ  
 COATED  
**TIALN**

5xD



DIN  
 6537



MG

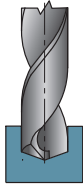
КВАЛИТЕТ  
 TOLLERANCE RANGE

D	d
h7	h7

APT.	(mm)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPP5005A130	0,5	3	50	10
TPP5006A130	0,6	3	50	10
TPP5007A130	0,7	3	50	10
TPP5008A130	0,8	3	50	10
TPP5009A130	0,9	3	50	10
TPP5010A130	1,0	3	50	10
TPP5011A130	1,1	3	50	20
TPP5012A130	1,2	3	60	20
TPP5013A130	1,3	3	60	20
TPP5014A130	1,4	3	60	20
TPP5015A130	1,5	3	60	20
TPP5016A130	1,6	3	60	20
TPP5017A130	1,7	3	60	20
TPP5018A130	1,8	3	60	20
TPP5019A130	1,9	3	60	20
TPP5020A130	2,0	3	60	20
TPP5021A130	2,1	3	66	28
TPP5022A130	2,2	3	66	28
TPP5023A130	2,3	3	66	28
TPP5024A130	2,4	3	66	28
TPP5025A130	2,5	3	66	28
TPP5026A130	2,6	3	66	28
TPP5027A130	2,7	3	66	28
TPP5028A130	2,8	3	66	28
TPP5029A130	2,9	3	66	28

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ-НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																0,5+1,0	50	0,07	-	-
●																1,0+1,5	50	0,10	-	-
●																1,5+2,0	50	0,10	-	-
●																2,0+2,5	50	0,12	-	-
●																2,5+2,9	50	0,14	-	-
●		●														0,5+1,0	40	0,07	-	-
●		●														1,0+1,5	40	0,10	-	-
●		●														1,5+2,0	40	0,10	-	-
●		●														2,0+2,5	40	0,12	-	-
●		●														2,5+2,9	40	0,14	-	-
●					●											0,5+1,0	30	0,04	-	-
●					●											1,0+1,5	30	0,06	-	-
●					●											1,5+2,0	30	0,06	-	-
●					●											2,0+2,5	30	0,07	-	-
●					●											2,5+2,9	30	0,08	-	-
●							●									0,5+1,0	65	0,07	-	-
●							●									1,0+1,5	65	0,10	-	-
●							●									1,5+2,0	65	0,10	-	-
●							●									2,0+2,5	65	0,12	-	-
●							●									2,5+2,9	65	0,14	-	-
○									●							0,5+1,0	115	0,07	-	-
○									●							1,0+1,5	115	0,10	-	-
○									●							1,5+2,0	115	0,10	-	-
○									●							2,0+2,5	115	0,12	-	-
○									●							2,5+2,9	115	0,14	-	-
○												○				0,5+1,0	15	0,03	-	-
○												○				1,0+1,5	15	0,04	-	-
○												○				1,5+2,0	15	0,04	-	-
○												○				2,0+2,5	15	0,05	-	-
○												○				2,5+2,9	15	0,06	-	-
○													○			0,5+1,0	15	0,025	-	-
○													○			1,0+1,5	15	0,025	-	-
○													○			1,5+2,0	15	0,025	-	-
○													○			2,0+2,5	15	0,035	-	-
○													○			2,5+2,9	15	0,035	-	-
○														○		0,5+1,0	15	0,015	-	-
○														○		1,0+1,5	15	0,015	-	-
○														○		1,5+2,0	15	0,015	-	-
○														○		2,0+2,5	15	0,025	-	-
○														○		2,5+2,9	15	0,025	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

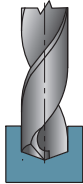
$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$





МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ.-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																0,5+1,0	40	0,04	-	-
●																1,0+1,5	40	0,04	-	-
●																1,5+2,0	40	0,06	-	-
●																2,0+2,5	40	0,06	-	-
●																2,5+2,9	40	0,08	-	-
●			●													0,5+1,0	30	0,04	-	-
●			●													1,0+1,5	30	0,04	-	-
●			●													1,5+2,0	30	0,06	-	-
●			●													2,0+2,5	30	0,06	-	-
●			●													2,5+2,9	30	0,08	-	-
○					○											0,5+1,0	20	0,03	-	-
○					○											1,0+1,5	20	0,03	-	-
○					○											1,5+2,0	20	0,04	-	-
○					○											2,0+2,5	20	0,04	-	-
○					○											2,5+2,9	20	0,05	-	-
●							●									0,5+1,0	50	0,03	-	-
●							●									1,0+1,5	50	0,03	-	-
●							●									1,5+2,0	50	0,04	-	-
●							●									2,0+2,5	50	0,04	-	-
●							●									2,5+2,9	50	0,05	-	-
●								●								0,5+1,0	80	0,04	-	-
●								●								1,0+1,5	80	0,04	-	-
●								●								1,5+2,0	80	0,06	-	-
●								●								2,0+2,5	80	0,06	-	-
●								●								2,5+2,9	80	0,08	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

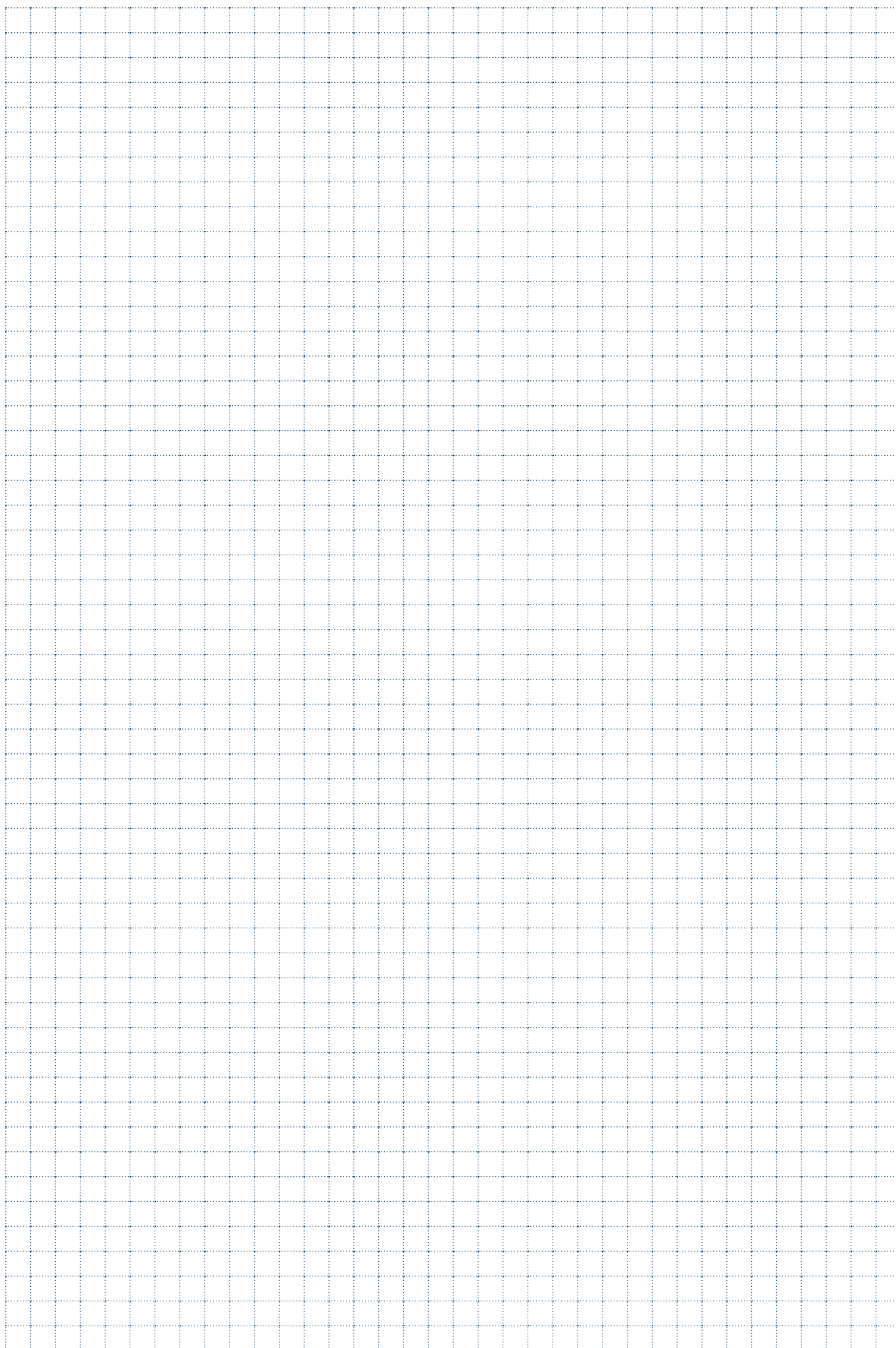
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$



---

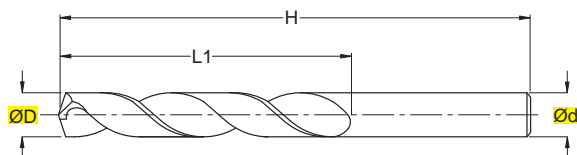
# ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА / HM VOLLBOHRER /  
FORETS EN CARBURE MONOBLOC / PUNTAS INTEGRALES EN METAL DURO

---

## TPP3 ... B200

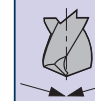
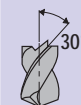
$\varnothing D = 3 - 12$



КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D	d
	h7	h7

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

3xD



DIN  
1897



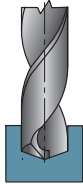
MG

APT.	(мм)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPP3030B200	3,0	3,0	46	16
TPP3031B200	3,1	3,1	49	18
TPP3032B200	3,2	3,2	49	18
TPP3033B200	3,3	3,3	49	18
TPP3034B200	3,4	3,4	52	20
TPP3035B200	3,5	3,5	52	20
TPP3036B200	3,6	3,6	52	20
TPP3037B200	3,7	3,7	52	20
TPP3038B200	3,8	3,8	55	22
TPP3039B200	3,9	3,9	55	22
TPP3040B200	4,0	4,0	55	22
TPP3041B200	4,1	4,1	55	22
TPP3042B200	4,2	4,2	55	22
TPP3043B200	4,3	4,3	58	24
TPP3044B200	4,4	4,4	58	24
TPP3045B200	4,5	4,5	58	24
TPP3046B200	4,6	4,6	58	24
TPP3047B200	4,7	4,7	58	24
TPP3048B200	4,8	4,8	62	26
TPP3049B200	4,9	4,9	62	26
TPP3050B200	5,0	5,0	62	26
TPP3051B200	5,1	5,1	62	26
TPP3052B200	5,2	5,2	62	26
TPP3053B200	5,3	5,3	62	26
TPP3054B200	5,4	5,4	66	28
TPP3055B200	5,5	5,5	66	28
TPP3056B200	5,6	5,6	66	28
TPP3057B200	5,7	5,7	66	28
TPP3058B200	5,8	5,8	66	28
TPP3059B200	5,9	5,9	66	28
TPP3060B200	6,0	6,0	66	28
TPP3061B200	6,1	6,1	70	31
TPP3062B200	6,2	6,2	70	31
TPP3063B200	6,3	6,3	70	31
TPP3064B200	6,4	6,4	70	31
TPP3065B200	6,5	6,5	70	31
TPP3066B200	6,6	6,6	70	31
TPP3067B200	6,7	6,7	70	31
TPP3068B200	6,8	6,8	74	34
TPP3069B200	6,9	6,9	74	34
TPP3070B200	7,0	7,0	74	34
TPP3071B200	7,1	7,1	74	34
TPP3072B200	7,2	7,2	74	34
TPP3073B200	7,3	7,3	74	34
TPP3074B200	7,4	7,4	74	34

APT.	(мм)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPP3075B200	7,5	7,5	74	34
TPP3076B200	7,6	7,6	79	37
TPP3077B200	7,7	7,7	79	37
TPP3078B200	7,8	7,8	79	37
TPP3079B200	7,9	7,9	79	37
TPP3080B200	8,0	8,0	79	37
TPP3081B200	8,1	8,1	79	37
TPP3082B200	8,2	8,2	79	37
TPP3083B200	8,3	8,3	79	37
TPP3084B200	8,4	8,4	79	37
TPP3085B200	8,5	8,5	79	37
TPP3086B200	8,6	8,6	84	40
TPP3087B200	8,7	8,7	84	40
TPP3088B200	8,8	8,8	84	40
TPP3089B200	8,9	8,9	84	40
TPP3090B200	9,0	9,0	84	40
TPP3091B200	9,1	9,1	84	40
TPP3092B200	9,2	9,2	84	40
TPP3093B200	9,3	9,3	84	40
TPP3094B200	9,4	9,4	84	40
TPP3095B200	9,5	9,5	84	40
TPP3096B200	9,6	9,6	89	43
TPP3097B200	9,7	9,7	89	43
TPP3098B200	9,8	9,8	89	43
TPP3099B200	9,9	9,9	89	43
TPP3100B200	10,0	10,0	89	43
TPP3102B200	10,2	10,2	89	43
TPP3105B200	10,5	10,5	89	43
TPP3110B200	11,0	11,0	95	47
TPP3115B200	11,5	11,5	95	47
TPP3120B200	12,0	12,0	102	51

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ-НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3÷4	80	0,040	7279	291
●																4÷5	80	0,050	5662	283
●																5÷6	80	0,075	4632	347
●																6÷7	80	0,090	3920	353
●																7÷8	80	0,110	3397	374
●																8÷9	80	0,125	2997	375
●																9÷10	80	0,135	2682	362
●																10÷12	80	0,150	2316	347
●																3÷4	60	0,040	5460	218
●																4÷5	60	0,050	4246	212
●																5÷6	60	0,075	3474	261
●																6÷7	60	0,090	2940	265
●																7÷8	60	0,110	2548	280
●																8÷9	60	0,125	2248	281
●																9÷10	60	0,135	2011	272
●																10÷12	60	0,150	1737	261
							○									3÷4	84	0,045	7643	344
							○									4÷5	84	0,070	5945	416
							○									5÷6	84	0,090	4864	438
							○									6÷7	84	0,110	4116	453
							○									7÷8	84	0,130	3567	464
							○									8÷9	84	0,145	3147	456
							○									9÷10	84	0,155	2816	436
							○									10÷12	84	0,170	2432	413
							○									3÷4	70	0,045	6369	287
							○									4÷5	70	0,070	4954	347
							○									5÷6	70	0,090	4053	365
							○									6÷7	70	0,110	3430	377
							○									7÷8	70	0,130	2972	386
							○									8÷9	70	0,145	2623	380
							○									9÷10	70	0,155	2347	364
							○									10÷12	70	0,170	2027	345
							○									3÷4	130	0,014	11829	166
							○									4÷5	130	0,018	9200	166
							○									5÷6	130	0,025	7528	188
							○									6÷7	130	0,045	6369	287
							○									7÷8	130	0,055	5520	304
							○									8÷9	130	0,065	4871	317
							○									9÷10	130	0,075	4358	327
							○									10÷12	130	0,090	3764	339
							○									3÷4	100	0,006	9099	55
							○									4÷5	100	0,012	7077	85
							○									5÷6	100	0,016	5790	93
							○									6÷7	100	0,025	4900	122
							○									7÷8	100	0,040	4246	170
							○									8÷9	100	0,055	3747	206
							○									9÷10	100	0,065	3352	218
							○									10÷12	100	0,085	2895	246

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

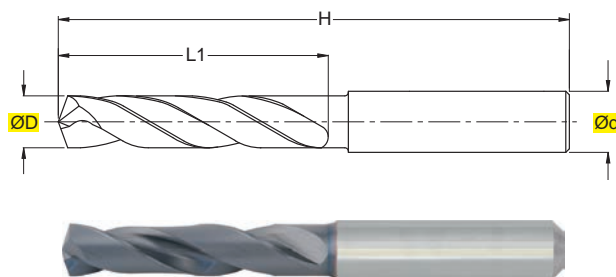
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

# TPP3 ... B210

ØD = 3 - 20

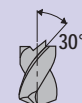
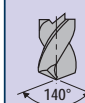
**НОВЫЕ**



КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D	d
	m7	h6

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

3xD



DIN  
6535



MG

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPP3030B210	3,0	6	62	20
TPP3031B210	3,1	6	62	20
TPP3032B210	3,2	6	62	20
TPP3033B210	3,3	6	62	20
TPP3034B210	3,4	6	62	20
TPP3035B210	3,5	6	62	20
TPP3036B210	3,6	6	62	20
TPP3037B210	3,7	6	62	20
TPP3038B210	3,8	6	66	24
TPP3039B210	3,9	6	66	24
TPP3040B210	4,0	6	66	24
TPP3041B210	4,1	6	66	24
TPP3042B210	4,2	6	66	24
TPP3043B210	4,3	6	66	24
TPP3044B210	4,4	6	66	24
TPP3045B210	4,5	6	66	24
TPP3046B210	4,6	6	66	24
TPP3047B210	4,7	6	66	24
TPP3048B210	4,8	6	66	28
TPP3049B210	4,9	6	66	28
TPP3050B210	5,0	6	66	28
TPP3051B210	5,1	6	66	28
TPP3052B210	5,2	6	66	28
TPP3053B210	5,3	6	66	28
TPP3054B210	5,4	6	66	28
TPP3055B210	5,5	6	66	28
TPP3056B210	5,6	6	66	28
TPP3057B210	5,7	6	66	28
TPP3058B210	5,8	6	66	28
TPP3059B210	5,9	6	66	28
* TPP3060B210	6,0	6	66	28
TPP3061B210	6,1	8	79	34
TPP3062B210	6,2	8	79	34
TPP3063B210	6,3	8	79	34
TPP3064B210	6,4	8	79	34
TPP3065B210	6,5	8	79	34
TPP3066B210	6,6	8	79	34
TPP3067B210	6,7	8	79	34
TPP3068B210	6,8	8	79	34
TPP3069B210	6,9	8	79	34
TPP3070B210	7,0	8	79	34
TPP3071B210	7,1	8	79	41
TPP3072B210	7,2	8	79	41
TPP3073B210	7,3	8	79	41
TPP3074B210	7,4	8	79	41

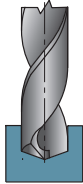
APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPP3075B210	7,5	8	79	41
TPP3076B210	7,6	8	79	41
TPP3077B210	7,7	8	79	41
TPP3078B210	7,8	8	79	41
TPP3079B210	7,9	8	79	41
* TPP3080B210	8,0	8	79	41
TPP3081B210	8,1	10	89	47
TPP3082B210	8,2	10	89	47
TPP3083B210	8,3	10	89	47
TPP3084B210	8,4	10	89	47
TPP3085B210	8,5	10	89	47
TPP3086B210	8,6	10	89	47
TPP3087B210	8,7	10	89	47
TPP3088B210	8,8	10	89	47
TPP3089B210	8,9	10	89	47
TPP3090B210	9,0	10	89	47
TPP3091B210	9,1	10	89	47
TPP3092B210	9,2	10	89	47
TPP3093B210	9,3	10	89	47
TPP3094B210	9,4	10	89	47
TPP3095B210	9,5	10	89	47
TPP3096B210	9,6	10	89	47
TPP3097B210	9,7	10	89	47
TPP3098B210	9,8	10	89	47
TPP3099B210	9,9	10	89	47
* TPP3100B210	10,0	10	89	47
TPP3102B210	10,2	12	102	55
TPP3105B210	10,5	12	102	55
TPP3108B210	10,8	12	102	55
TPP3110B210	11,0	12	102	55
TPP3112B210	11,2	12	102	55
TPP3115B210	11,5	12	102	55
TPP3118B210	11,8	12	102	55
* TPP3120B210	12,0	12	102	55
TPP3122B210	12,2	14	107	60
TPP3125B210	12,5	14	107	60
TPP3128B210	12,8	14	107	60
TPP3130B210	13,0	14	107	60
TPP3135B210	13,5	14	107	60
TPP3138B210	13,8	14	107	60
* TPP3140B210	14,0	14	107	60
TPP3142B210	14,2	16	115	65
TPP3145B210	14,5	16	115	65
TPP3148B210	14,8	16	115	65
TPP3150B210	15,0	16	115	65

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPP3152B210	15,2	16	115	65
TPP3155B210	15,5	16	115	65
TPP3158B210	15,8	16	115	65
* TPP3160B210	16,0	16	115	65
TPP3165B210	16,5	18	123	73
TPP3168B210	16,8	18	123	73
TPP3170B210	17,0	18	123	73
TPP3175B210	17,5	18	123	73
* TPP3180B210	18,0	18	123	73
TPP3185B210	18,5	20	131	79
TPP3188B210	18,8	20	131	79
TPP3190B210	19,0	20	131	79
TPP3195B210	19,5	20	131	79
* TPP3200B210	20,0	20	131	79

\* = ПРОИЗВЕДЕНЫ С КВАЛИТЕТОМ h7  
 \* = MADE WITH h7 TOLERANCE  
 \* = GEBAUT MIT TOLERANZ h7  
 \* = RÉALISÉS EN TOLÉRANCE h7

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕЖАВУЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ-НЕЖАВУЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●	●															3÷4	90	0,035	8189	287
●	●															4÷5	90	0,045	6369	287
●	●															5÷6	90	0,060	5211	313
●	●															6÷7	90	0,070	4410	309
●	●															7÷8	90	0,080	3822	306
●	●															8÷9	90	0,100	3372	337
●	●															9÷10	90	0,110	3017	332
●	●															10÷12	90	0,120	2606	313
●	●															12÷14	90	0,130	2205	287
●	●															14÷16	90	0,165	1911	315
●	●															16÷18	90	0,190	1686	320
●	●															18÷20	90	0,210	1509	317
		●														3÷4	80	0,035	7279	255
		●														4÷5	80	0,045	5662	255
		●														5÷6	80	0,060	4632	278
		●														6÷7	80	0,070	3920	274
		●														7÷8	80	0,080	3397	272
		●														8÷9	80	0,100	2997	300
		●														9÷10	80	0,110	2682	295
		●														10÷12	80	0,120	2316	278
		●														12÷14	80	0,130	1960	255
		●														14÷16	80	0,165	1699	280
		●														16÷18	80	0,190	1499	285
		●														18÷20	80	0,210	1341	282
				○												3÷4	40	0,080	3640	291
				○												4÷5	40	0,080	2831	226
				○												5÷6	40	0,120	2316	278
				○												6÷7	40	0,120	1960	235
				○												7÷8	40	0,120	1699	204
				○												8÷9	40	0,150	1499	225
				○												9÷10	40	0,150	1341	201
				○												10÷12	40	0,150	1158	174
				○												12÷14	40	0,200	980	196
				○												14÷16	40	0,200	849	170
				○												16÷18	40	0,250	749	187
				○												18÷20	40	0,250	670	168
					●											3÷4	110	0,090	10009	901
					●											4÷5	110	0,120	7785	934
					●											5÷6	110	0,150	6369	955
					●											6÷7	110	0,170	5390	916
					●											7÷8	110	0,190	4671	887
					●											8÷9	110	0,210	4121	865
					●											9÷10	110	0,230	3688	848
					●											10÷12	110	0,260	3185	828
					●											12÷14	110	0,300	2695	808
					●											14÷16	110	0,340	2335	794
					●											16÷18	110	0,370	2061	762
					●											18÷20	110	0,410	1844	756
						●										3÷4	90	0,090	8189	737
						●										4÷5	90	0,120	6369	764
						●										5÷6	90	0,150	5211	782
						●										6÷7	90	0,170	4410	750
						●										7÷8	90	0,190	3822	726
						●										8÷9	90	0,210	3372	708
						●										9÷10	90	0,230	3017	694
						●										10÷12	90	0,260	2606	677
						●										12÷14	90	0,300	2205	661
						●										14÷16	90	0,340	1911	650
						●										16÷18	90	0,370	1686	624
						●										18÷20	90	0,410	1509	619

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

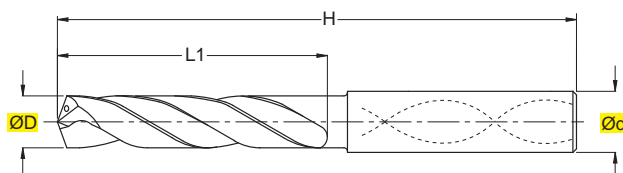
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

# TPF3 ... B220

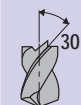
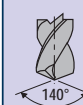
ØD = 3 - 20

**НОВЫЕ**



С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

3xD



DIN  
6535



MG

КВАЛИТЕТ  
TOLLERANCE RANGE

D	d
m7	h6

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF3030B220	3,0	6,0	62,0	20,0
TPF3031B220	3,1	6,0	62,0	20,0
TPF3032B220	3,2	6,0	62,0	20,0
TPF3033B220	3,3	6,0	62,0	20,0
TPF3034B220	3,4	6,0	62,0	20,0
TPF3035B220	3,5	6,0	62,0	20,0
TPF3036B220	3,6	6,0	62,0	20,0
TPF3037B220	3,7	6,0	62,0	20,0
TPF3038B220	3,8	6,0	66,0	24,0
TPF3039B220	3,9	6,0	66,0	24,0
TPF3040B220	4,0	6,0	66,0	24,0
TPF3041B220	4,1	6,0	66,0	24,0
TPF3042B220	4,2	6,0	66,0	24,0
TPF3043B220	4,3	6,0	66,0	24,0
TPF3044B220	4,4	6,0	66,0	24,0
TPF3045B220	4,5	6,0	66,0	24,0
TPF3046B220	4,6	6,0	66,0	24,0
TPF3047B220	4,7	6,0	66,0	24,0
TPF3048B220	4,8	6,0	66,0	28,0
TPF3049B220	4,9	6,0	66,0	28,0
TPF3050B220	5,0	6,0	66,0	28,0
TPF3051B220	5,1	6,0	66,0	28,0
TPF3052B220	5,2	6,0	66,0	28,0
TPF3053B220	5,3	6,0	66,0	28,0
TPF3054B220	5,4	6,0	66,0	28,0
TPF3055B220	5,5	6,0	66,0	28,0
TPF3056B220	5,6	6,0	66,0	28,0
TPF3057B220	5,7	6,0	66,0	28,0
TPF3058B220	5,8	6,0	66,0	28,0
TPF3059B220	5,9	6,0	66,0	28,0
* TPF3060B220	6,0	6,0	66,0	28,0
TPF3061B220	6,1	8,0	79,0	34,0
TPF3062B220	6,2	8,0	79,0	34,0
TPF3063B220	6,3	8,0	79,0	34,0
TPF3064B220	6,4	8,0	79,0	34,0
TPF3065B220	6,5	8,0	79,0	34,0
TPF3066B220	6,6	8,0	79,0	34,0
TPF3067B220	6,7	8,0	79,0	34,0
TPF3068B220	6,8	8,0	79,0	34,0
TPF3069B220	6,9	8,0	79,0	34,0
TPF3070B220	7,0	8,0	79,0	34,0
TPF3071B220	7,1	8,0	79,0	41,0
TPF3072B220	7,2	8,0	79,0	41,0
TPF3073B220	7,3	8,0	79,0	41,0
TPF3074B220	7,4	8,0	79,0	41,0

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF3075B220	7,5	8,0	79,0	41,0
TPF3076B220	7,6	8,0	79,0	41,0
TPF3077B220	7,7	8,0	79,0	41,0
TPF3078B220	7,8	8,0	79,0	41,0
TPF3079B220	7,9	8,0	79,0	41,0
* TPF3080B220	8,0	8,0	79,0	41,0
TPF3081B220	8,1	10,0	89,0	47,0
TPF3082B220	8,2	10,0	89,0	47,0
TPF3083B220	8,3	10,0	89,0	47,0
TPF3084B220	8,4	10,0	89,0	47,0
TPF3085B220	8,5	10,0	89,0	47,0
TPF3086B220	8,6	10,0	89,0	47,0
TPF3087B220	8,7	10,0	89,0	47,0
TPF3088B220	8,8	10,0	89,0	47,0
TPF3089B220	8,9	10,0	89,0	47,0
TPF3090B220	9,0	10,0	89,0	47,0
TPF3091B220	9,1	10,0	89,0	47,0
TPF3092B220	9,2	10,0	89,0	47,0
TPF3093B220	9,3	10,0	89,0	47,0
TPF3094B220	9,4	10,0	89,0	47,0
TPF3095B220	9,5	10,0	89,0	47,0
TPF3096B220	9,6	10,0	89,0	47,0
TPF3097B220	9,7	10,0	89,0	47,0
TPF3098B220	9,8	10,0	89,0	47,0
TPF3099B220	9,9	10,0	89,0	47,0
* TPF3100B220	10,0	10,0	89,0	47,0
TPF3102B220	10,2	12,0	102,0	55,0
TPF3105B220	10,5	12,0	102,0	55,0
TPF3108B220	10,8	12,0	102,0	55,0
TPF3110B220	11,0	12,0	102,0	55,0
TPF3112B220	11,2	12,0	102,0	55,0
TPF3115B220	11,5	12,0	102,0	55,0
TPF3118B220	11,8	12,0	102,0	55,0
* TPF3120B220	12,0	12,0	102,0	55,0
TPF3122B220	12,2	14,0	107,0	60,0
TPF3125B220	12,5	14,0	107,0	60,0
TPF3128B220	12,8	14,0	107,0	60,0
TPF3130B220	13,0	14,0	107,0	60,0
TPF3135B220	13,5	14,0	107,0	60,0
TPF3138B220	13,8	14,0	107,0	60,0
* TPF3140B220	14,0	14,0	107,0	60,0
TPF3142B220	14,2	16,0	115,0	65,0
TPF3145B220	14,5	16,0	115,0	65,0
TPF3148B220	14,8	16,0	115,0	65,0
TPF3150B220	15,0	16,0	115,0	65,0

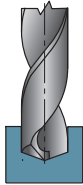
APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF3152B220	15,2	16,0	115,0	65,0
TPF3155B220	15,5	16,0	115,0	65,0
TPF3158B220	15,8	16,0	115,0	65,0
* TPF3160B220	16,0	16,0	115,0	65,0
TPF3165B220	16,5	18,0	123,0	73,0
TPF3170B220	17,0	18,0	123,0	73,0
TPF3175B220	17,5	18,0	123,0	73,0
* TPF3180B220	18,0	18,0	123,0	73,0
TPF3185B220	18,5	20,0	131,0	79,0
TPF3190B220	19,0	20,0	131,0	79,0
TPF3195B220	19,5	20,0	131,0	79,0
* TPF3200B220	20,0	20,0	131,0	79,0

\* = ПРОИЗВЕДЕНЫ С КВАЛИТЕТОМ h7  
\* = MADE WITH h7 TOLERANCE  
\* = GEBAUT MIT TOLERANZ h7  
\* = RÉALISÉS EN TOLÉRANCE h7



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



P	M	K	N	S	H	G	ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							3÷4	120	0,160	10919	1747			
●							4÷5	120	0,160	8493	1359			
●							5÷6	120	0,220	6948	1529			
●							6÷7	120	0,220	5879	1293			
●							7÷8	120	0,220	5096	1121			
●							8÷9	120	0,280	4496	1259			
●							9÷10	120	0,280	4023	1126			
●							10÷12	120	0,280	3474	973			
●							12÷14	120	0,340	2940	1000			
●							14÷16	120	0,340	2548	866			
●							16÷18	120	0,380	2248	854			
●							18÷20	120	0,380	2011	764			
●							3÷4	110	0,080	10009	801			
●							4÷5	110	0,080	7785	623			
●							5÷6	110	0,120	6369	764			
●							6÷7	110	0,120	5390	647			
●							7÷8	110	0,120	4671	561			
●							8÷9	110	0,150	4121	618			
●							9÷10	110	0,150	3688	553			
●							10÷12	110	0,150	3185	478			
●							12÷14	110	0,200	2695	539			
●							14÷16	110	0,200	2335	467			
●							16÷18	110	0,250	2061	515			
●							18÷20	110	0,250	1844	461			
●							3÷4	70	0,080	6369	510			
●							4÷5	70	0,080	4954	396			
●							5÷6	70	0,120	4053	486			
●							6÷7	70	0,120	3430	412			
●							7÷8	70	0,120	2972	357			
●							8÷9	70	0,150	2623	393			
●							9÷10	70	0,150	2347	352			
●							10÷12	70	0,150	2027	304			
●							12÷14	70	0,200	1715	343			
●							14÷16	70	0,200	1486	297			
●							16÷18	70	0,250	1311	328			
●							18÷20	70	0,250	1173	293			
●							3÷4	45	0,080	4095	328			
●							4÷5	45	0,080	3185	255			
●							5÷6	45	0,120	2606	313			
●							6÷7	45	0,120	2205	265			
●							7÷8	45	0,120	1911	229			
●							8÷9	45	0,150	1686	253			
●							9÷10	45	0,150	1509	226			
●							10÷12	45	0,150	1303	195			
●							12÷14	45	0,200	1102	220			
●							14÷16	45	0,200	955	191			
●							16÷18	45	0,250	843	211			
●							18÷20	45	0,250	754	189			
●		●					3÷4	110	0,125	10009	1251			
●		●					4÷5	110	0,125	7785	973			
●		●					5÷6	110	0,175	6369	1115			
●		●					6÷7	110	0,175	5390	943			
●		●					7÷8	110	0,175	4671	817			
●		●					8÷9	110	0,225	4121	927			
●		●					9÷10	110	0,225	3688	830			
●		●					10÷12	110	0,225	3185	717			
●		●					12÷14	110	0,300	2695	808			
●		●					14÷16	110	0,300	2335	701			
●		●					16÷18	110	0,375	2061	773			
●		●					18÷20	110	0,375	1844	691			
○							3÷4	30	0,040	2730	109			
○							4÷5	30	0,040	2123	85			
○							5÷6	30	0,080	1737	139			
○							6÷7	30	0,080	1470	118			
○							7÷8	30	0,080	1274	102			
○							8÷9	30	0,120	1124	135			
○							9÷10	30	0,120	1006	121			
○							10÷12	30	0,120	869	104			
○							12÷14	30	0,160	735	118			
○							14÷16	30	0,160	637	102			
○							16÷18	30	0,200	562	112			
○							18÷20	30	0,200	503	101			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

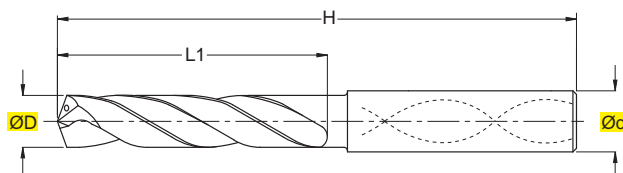
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

# TPF3 ... B230

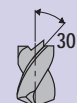
ØD = 2 - 12

**НОВЫЕ**



С ПOKPЫТИЕМ  
 COATED  
**TIALN**

3xD



DIN  
 6535



MG

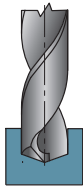
**ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОТВЕРСТИЙ ≥ 16xD**  
**FOR THE PREPARATION OF BORES ≥ 16xD**  
**ZUR VORBEREITUNG VON BOHRUNGEN ≥ 16xD**  
**POUR LA PRÉPARATION DE TROUS ≥ 16xD**

КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D	d
	+0,030 +0,005	h6

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF3020B230	2,0	4	50,0	12,0
TPF3022B230	2,2	4	50,0	12,0
TPF3023B230	2,3	4	50,0	12,0
TPF3024B230	2,4	4	50,0	12,0
TPF3025B230	2,5	4	50,0	12,0
TPF3027B230	2,7	4	50,0	12,0
TPF3028B230	2,8	4	50,0	12,0
TPF3030B230	3,0	6	62,0	20,0
TPF3032B230	3,2	6	62,0	20,0
TPF3033B230	3,3	6	62,0	20,0
TPF3035B230	3,5	6	62,0	20,0
TPF3038B230	3,8	6	66,0	24,0
TPF3040B230	4,0	6	66,0	24,0
TPF3042B230	4,2	6	66,0	24,0
TPF3045B230	4,5	6	66,0	24,0
TPF3048B230	4,8	6	66,0	28,0
TPF3050B230	5,0	6	66,0	28,0
TPF3055B230	5,5	6	66,0	28,0
TPF3058B230	5,8	6	66,0	28,0
TPF3060B230	6,0	6	66,0	28,0
TPF3065B230	6,5	8	79,0	34,0
TPF3068B230	6,8	8	79,0	34,0
TPF3070B230	7,0	8	79,0	34,0
TPF3075B230	7,5	8	79,0	41,0
TPF3078B230	7,8	8	79,0	41,0
TPF3080B230	8,0	8	79,0	41,0
TPF3085B230	8,5	10	89,0	47,0
TPF3088B230	8,8	10	89,0	47,0
TPF3090B230	9,0	10	89,0	47,0
TPF3098B230	9,8	10	89,0	47,0
TPF3100B230	10,0	10	89,0	47,0
TPF3102B230	10,2	12	102,0	55,0
TPF3108B230	10,8	12	102,0	55,0
TPF3118B230	11,8	12	102,0	55,0
TPF3120B230	12,0	12	102,0	55,0

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS								(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf							
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																2÷3	120	0,130	15287	1987
●																3÷4	120	0,150	10919	1638
●																4÷5	120	0,170	8493	1444
●																5÷6	120	0,200	6948	1390
●																6÷7	120	0,230	5879	1352
●																7÷8	120	0,260	5096	1325
●																8÷9	120	0,300	4496	1349
●																9÷10	120	0,330	4023	1328
●																10÷11	120	0,350	3640	1274
●																11÷12	120	0,380	3323	1263
●																2÷3	110	0,130	14013	1822
●																3÷4	110	0,150	10009	1501
●																4÷5	110	0,170	7785	1323
●																5÷6	110	0,200	6369	1274
●																6÷7	110	0,230	5390	1240
●																7÷8	110	0,260	4671	1214
●																8÷9	110	0,300	4121	1236
●																9÷10	110	0,330	3688	1217
●																10÷11	110	0,350	3336	1168
●																11÷12	110	0,380	3046	1158
●					●											2÷3	45	0,100	5732	573
●					●											3÷4	45	0,110	4095	450
●					●											4÷5	45	0,130	3185	414
●					●											5÷6	45	0,150	2606	391
●					●											6÷7	45	0,170	2205	375
●					●											7÷8	45	0,200	1911	382
●					●											8÷9	45	0,220	1686	371
●					●											9÷10	45	0,250	1509	377
●					●											10÷11	45	0,270	1365	369
●					●											11÷12	45	0,280	1246	349
●						●										2÷3	120	0,130	15287	1987
●						●										3÷4	120	0,150	10919	1638
●						●										4÷5	120	0,170	8493	1444
●						●										5÷6	120	0,200	6948	1390
●						●										6÷7	120	0,230	5879	1352
●						●										7÷8	120	0,260	5096	1325
●						●										8÷9	120	0,300	4496	1349
●						●										9÷10	120	0,330	4023	1328
●						●										10÷11	120	0,350	3640	1274
●						●										11÷12	120	0,380	3323	1263
●							●									2÷3	110	0,100	14013	1401
●							●									3÷4	110	0,110	10009	1101
●							●									4÷5	110	0,130	7785	1012
●							●									5÷6	110	0,150	6369	955
●							●									6÷7	110	0,170	5390	916
●							●									7÷8	110	0,200	4671	934
●							●									8÷9	110	0,220	4121	907
●							●									9÷10	110	0,250	3688	922
●							●									10÷11	110	0,270	3336	901
●							●									11÷12	110	0,280	3046	853

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

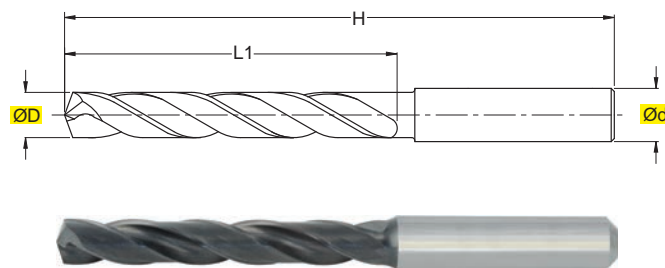
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

# TPP5 ... B240

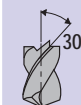
ØD = 3 - 20

**НОВЫЕ**



С ПОКРЫТИЕМ  
 COATED  
**TIALN**

5xD



DIN  
 6535



MG





КВАЛИТЕТ  
 TOLLERANCE RANGE

D	d
m7	h6

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPP5030B240	3,0	6,0	66,0	28,0
TPP5031B240	3,1	6,0	66,0	28,0
TPP5032B240	3,2	6,0	66,0	28,0
TPP5033B240	3,3	6,0	66,0	28,0
TPP5034B240	3,4	6,0	66,0	28,0
TPP5035B240	3,5	6,0	66,0	28,0
TPP5036B240	3,6	6,0	66,0	28,0
TPP5037B240	3,7	6,0	66,0	28,0
TPP5038B240	3,8	6,0	74,0	36,0
TPP5039B240	3,9	6,0	74,0	36,0
TPP5040B240	4,0	6,0	74,0	36,0
TPP5041B240	4,1	6,0	74,0	36,0
TPP5042B240	4,2	6,0	74,0	36,0
TPP5043B240	4,3	6,0	74,0	36,0
TPP5044B240	4,4	6,0	74,0	36,0
TPP5045B240	4,5	6,0	74,0	36,0
TPP5046B240	4,6	6,0	74,0	36,0
TPP5047B240	4,7	6,0	74,0	36,0
TPP5048B240	4,8	6,0	82,0	44,0
TPP5049B240	4,9	6,0	82,0	44,0
TPP5050B240	5,0	6,0	82,0	44,0
TPP5051B240	5,1	6,0	82,0	44,0
TPP5052B240	5,2	6,0	82,0	44,0
TPP5053B240	5,3	6,0	82,0	44,0
TPP5054B240	5,4	6,0	82,0	44,0
TPP5055B240	5,5	6,0	82,0	44,0
TPP5056B240	5,6	6,0	82,0	44,0
TPP5057B240	5,7	6,0	82,0	44,0
TPP5058B240	5,8	6,0	82,0	44,0
TPP5059B240	5,9	6,0	82,0	44,0
* TPP5060B240	6,0	6,0	82,0	44,0
TPP5061B240	6,1	8,0	91,0	53,0
TPP5062B240	6,2	8,0	91,0	53,0
TPP5063B240	6,3	8,0	91,0	53,0
TPP5064B240	6,4	8,0	91,0	53,0
TPP5065B240	6,5	8,0	91,0	53,0
TPP5066B240	6,6	8,0	91,0	53,0
TPP5067B240	6,7	8,0	91,0	53,0
TPP5068B240	6,8	8,0	91,0	53,0
TPP5069B240	6,9	8,0	91,0	53,0
TPP5070B240	7,0	8,0	91,0	53,0
TPP5071B240	7,1	8,0	91,0	53,0
TPP5072B240	7,2	8,0	91,0	53,0
TPP5073B240	7,3	8,0	91,0	53,0
TPP5074B240	7,4	8,0	91,0	53,0

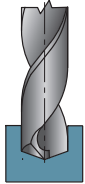
APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPP5075B240	7,5	8,0	91,0	53,0
TPP5076B240	7,6	8,0	91,0	53,0
TPP5077B240	7,7	8,0	91,0	53,0
TPP5078B240	7,8	8,0	91,0	53,0
TPP5079B240	7,9	8,0	91,0	53,0
* TPP5080B240	8,0	8,0	91,0	53,0
TPP5081B240	8,1	10,0	103,0	61,0
TPP5082B240	8,2	10,0	103,0	61,0
TPP5083B240	8,3	10,0	103,0	61,0
TPP5084B240	8,4	10,0	103,0	61,0
TPP5085B240	8,5	10,0	103,0	61,0
TPP5086B240	8,6	10,0	103,0	61,0
TPP5087B240	8,7	10,0	103,0	61,0
TPP5088B240	8,8	10,0	103,0	61,0
TPP5089B240	8,9	10,0	103,0	61,0
TPP5090B240	9,0	10,0	103,0	61,0
TPP5091B240	9,1	10,0	103,0	61,0
TPP5092B240	9,2	10,0	103,0	61,0
TPP5093B240	9,3	10,0	103,0	61,0
TPP5094B240	9,4	10,0	103,0	61,0
TPP5095B240	9,5	10,0	103,0	61,0
TPP5096B240	9,6	10,0	103,0	61,0
TPP5097B240	9,7	10,0	103,0	61,0
TPP5098B240	9,8	10,0	103,0	61,0
TPP5099B240	9,9	10,0	103,0	61,0
* TPP5100B240	10,0	10,0	103,0	61,0
TPP5102B240	10,2	12,0	118,0	71,0
TPP5105B240	10,5	12,0	118,0	71,0
TPP5108B240	10,8	12,0	118,0	71,0
TPP5110B240	11,0	12,0	118,0	71,0
TPP5112B240	11,2	12,0	118,0	71,0
TPP5115B240	11,5	12,0	118,0	71,0
TPP5118B240	11,8	12,0	118,0	71,0
* TPP5120B240	12,0	12,0	118,0	71,0
TPP5122B240	12,2	14,0	124,0	77,0
TPP5125B240	12,5	14,0	124,0	77,0
TPP5128B240	12,8	14,0	124,0	77,0
TPP5130B240	13,0	14,0	124,0	77,0
TPP5132B240	13,2	14,0	124,0	77,0
TPP5135B240	13,5	14,0	124,0	77,0
TPP5138B240	13,8	14,0	124,0	77,0
* TPP5140B240	14,0	14,0	124,0	77,0
TPP5142B240	14,2	16,0	133,0	83,0
TPP5145B240	14,5	16,0	133,0	83,0
TPP5148B240	14,8	16,0	133,0	83,0

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPP5150B240	15,0	16,0	133,0	83,0
TPP5152B240	15,2	16,0	133,0	83,0
TPP5155B240	15,5	16,0	133,0	83,0
TPP5158B240	15,8	16,0	133,0	83,0
* TPP5160B240	16,0	16,0	133,0	83,0
TPP5165B240	16,5	18,0	143,0	93,0
TPP5170B240	17,0	18,0	143,0	93,0
TPP5175B240	17,5	18,0	143,0	93,0
* TPP5180B240	18,0	18,0	143,0	93,0
TPP5185B240	18,5	20,0	153,0	101,0
TPP5190B240	19,0	20,0	153,0	101,0
TPP5195B240	19,5	20,0	153,0	101,0
* TPP5200B240	20,0	20,0	153,0	101,0

 \* = ПРОИЗВЕДЕНЫ С КВАЛИТЕТОМ h7  
 \* = MADE WITH h7 TOLERANCE  
 \* = GEBAUT MIT TOLERANZ h7  
 \* = RÉALISÉS EN TOLÉRANCE h7

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P		M	K		N		S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3÷4	90	0,035	8189	287
●																4÷5	90	0,045	6369	287
●																5÷6	90	0,060	5211	313
●																6÷7	90	0,070	4410	309
●																7÷8	90	0,080	3822	306
●																8÷9	90	0,100	3372	337
●																9÷10	90	0,110	3017	332
●																10÷12	90	0,120	2606	313
●																12÷14	90	0,130	2205	287
●																14÷16	90	0,165	1911	315
●																16÷18	90	0,190	1686	320
●																18÷20	90	0,210	1509	317
		●														3÷4	80	0,035	7279	255
		●														4÷5	80	0,045	5662	255
		●														5÷6	80	0,060	4632	278
		●														6÷7	80	0,070	3920	274
		●														7÷8	80	0,080	3397	272
		●														8÷9	80	0,100	2997	300
		●														9÷10	80	0,110	2682	295
		●														10÷12	80	0,120	2316	278
		●														12÷14	80	0,130	1960	255
		●														14÷16	80	0,165	1699	280
		●														16÷18	80	0,190	1499	285
		●														18÷20	80	0,210	1341	282
					○											3÷4	40	0,080	3640	291
					○											4÷5	40	0,080	2831	226
					○											5÷6	40	0,120	2316	278
					○											6÷7	40	0,120	1960	235
					○											7÷8	40	0,120	1699	204
					○											8÷9	40	0,150	1499	225
					○											9÷10	40	0,150	1341	201
					○											10÷12	40	0,150	1158	174
					○											12÷14	40	0,200	980	196
					○											14÷16	40	0,200	849	170
					○											16÷18	40	0,250	749	187
					○											18÷20	40	0,250	670	168
						○										3÷4	110	0,090	10009	901
						○										4÷5	110	0,120	7785	934
						○										5÷6	110	0,150	6369	955
						○										6÷7	110	0,170	5390	916
						○										7÷8	110	0,190	4671	887
						○										8÷9	110	0,210	4121	865
						○										9÷10	110	0,230	3688	848
						○										10÷12	110	0,260	3185	828
						○										12÷14	110	0,300	2695	808
						○										14÷16	110	0,340	2335	794
						○										16÷18	110	0,370	2061	762
						○										18÷20	110	0,410	1844	756
							○									3÷4	90	0,090	8189	737
							○									4÷5	90	0,120	6369	764
							○									5÷6	90	0,150	5211	782
							○									6÷7	90	0,170	4410	750
							○									7÷8	90	0,190	3822	726
							○									8÷9	90	0,210	3372	708
							○									9÷10	90	0,230	3017	694
							○									10÷12	90	0,260	2606	677
							○									12÷14	90	0,300	2205	661
							○									14÷16	90	0,340	1911	650
							○									16÷18	90	0,370	1686	624
							○									18÷20	90	0,410	1509	619

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

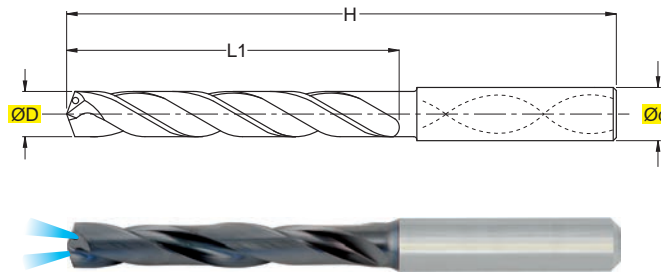
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

# TPF5 ... B250

ØD = 3 - 20

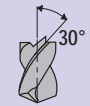
**НОВЫЕ**



КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D	d
	m7	h6

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

5xD



DIN  
6535



MG

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF5030B250	3,0	6	66	28
TPF5031B250	3,1	6	66	28
TPF5032B250	3,2	6	66	28
TPF5033B250	3,3	6	66	28
TPF5034B250	3,4	6	66	28
TPF5035B250	3,5	6	66	28
TPF5036B250	3,6	6	66	28
TPF5037B250	3,7	6	66	28
TPF5038B250	3,8	6	74	36
TPF5039B250	3,9	6	74	36
TPF5040B250	4,0	6	74	36
TPF5041B250	4,1	6	74	36
TPF5042B250	4,2	6	74	36
TPF5043B250	4,3	6	74	36
TPF5044B250	4,4	6	74	36
TPF5045B250	4,5	6	74	36
TPF5046B250	4,6	6	74	36
TPF5047B250	4,7	6	74	36
TPF5048B250	4,8	6	82	44
TPF5049B250	4,9	6	82	44
TPF5050B250	5,0	6	82	44
TPF5051B250	5,1	6	82	44
TPF5052B250	5,2	6	82	44
TPF5053B250	5,3	6	82	44
TPF5054B250	5,4	6	82	44
TPF5055B250	5,5	6	82	44
TPF5056B250	5,6	6	82	44
TPF5057B250	5,7	6	82	44
TPF5058B250	5,8	6	82	44
TPF5059B250	5,9	6	82	44
* TPF5060B250	6,0	6	82	44
TPF5061B250	6,1	8	91	53
TPF5062B250	6,2	8	91	53
TPF5063B250	6,3	8	91	53
TPF5064B250	6,4	8	91	53
TPF5065B250	6,5	8	91	53
TPF5066B250	6,6	8	91	53
TPF5067B250	6,7	8	91	53
TPF5068B250	6,8	8	91	53
TPF5069B250	6,9	8	91	53
TPF5070B250	7,0	8	91	53
TPF5071B250	7,1	8	91	53
TPF5072B250	7,2	8	91	53
TPF5073B250	7,3	8	91	53
TPF5074B250	7,4	8	91	53

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF5075B250	7,5	8	91	53
TPF5076B250	7,6	8	91	53
TPF5077B250	7,7	8	91	53
TPF5078B250	7,8	8	91	53
TPF5079B250	7,9	8	91	53
* TPF5080B250	8,0	8	91	53
TPF5081B250	8,1	10	103	61
TPF5082B250	8,2	10	103	61
TPF5083B250	8,3	10	103	61
TPF5084B250	8,4	10	103	61
TPF5085B250	8,5	10	103	61
TPF5086B250	8,6	10	103	61
TPF5087B250	8,7	10	103	61
TPF5088B250	8,8	10	103	61
TPF5089B250	8,9	10	103	61
TPF5090B250	9,0	10	103	61
TPF5091B250	9,1	10	103	61
TPF5092B250	9,2	10	103	61
TPF5093B250	9,3	10	103	61
TPF5094B250	9,4	10	103	61
TPF5095B250	9,5	10	103	61
TPF5096B250	9,6	10	103	61
TPF5097B250	9,7	10	103	61
TPF5098B250	9,8	10	103	61
TPF5099B250	9,9	10	103	61
* TPF5100B250	10,0	10	103	61
TPF5102B250	10,2	12	118	71
TPF5103B250	10,3	12	118	71
TPF5105B250	10,5	12	118	71
TPF5108B250	10,8	12	118	71
TPF5110B250	11,0	12	118	71
TPF5112B250	11,2	12	118	71
TPF5115B250	11,5	12	118	71
TPF5118B250	11,8	12	118	71
* TPF5120B250	12,0	12	118	71
TPF5122B250	12,2	14	124	77
TPF5125B250	12,5	14	124	77
TPF5128B250	12,8	14	124	77
TPF5130B250	13,0	14	124	77
TPF5132B250	13,2	14	124	77
TPF5135B250	13,5	14	124	77
TPF5138B250	13,8	14	124	77
* TPF5140B250	14,0	14	124	77
TPF5142B250	14,2	16	133	83
TPF5145B250	14,5	16	133	83

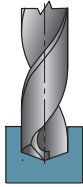
APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF5148B250	14,8	16	133	83
TPF5150B250	15,0	16	133	83
TPF5152B250	15,2	16	133	83
TPF5155B250	15,5	16	133	83
TPF5158B250	15,8	16	133	83
* TPF5160B250	16,0	16	133	83
TPF5165B250	16,5	18	143	93
TPF5170B250	17,0	18	143	93
TPF5175B250	17,5	18	143	93
* TPF5180B250	18,0	18	143	93
TPF5185B250	18,5	20	153	101
TPF5190B250	19,0	20	153	101
TPF5195B250	19,5	20	153	101
* TPF5200B250	20,0	20	153	101

\* = ПРОИЗВЕДЕНЫ С КВАЛИТЕТОМ h7  
 \* = MADE WITH h7 TOLERANCE  
 \* = GEBAUT MIT TOLERANZ h7  
 \* = RÉALISÉS EN TOLÉRANCE h7



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS							ØD	Vc	fn	n	Vf								
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕЖАВЛЯЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL/MART.	АВСТ. НЕЖАВЛЯЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL/AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3÷4	120	0,160	10919	1747
●																4÷5	120	0,160	8493	1359
●																5÷6	120	0,220	6948	1529
●																6÷7	120	0,220	5879	1293
●																7÷8	120	0,220	5096	1121
●																8÷9	120	0,280	4496	1259
●																9÷10	120	0,280	4023	1126
●																10÷12	120	0,280	3474	973
●																12÷14	120	0,340	2940	1000
●																14÷16	120	0,340	2548	866
●																16÷18	120	0,380	2248	854
●																18÷20	120	0,380	2011	764
●																3÷4	110	0,080	10009	801
●																4÷5	110	0,080	7785	623
●																5÷6	110	0,120	6369	764
●																6÷7	110	0,120	5390	647
●																7÷8	110	0,120	4671	561
●																8÷9	110	0,150	4121	618
●																9÷10	110	0,150	3688	553
●																10÷12	110	0,150	3185	478
●																12÷14	110	0,200	2695	539
●																14÷16	110	0,200	2335	467
●																16÷18	110	0,250	2061	515
●																18÷20	110	0,250	1844	461
●																3÷4	70	0,080	6369	510
●																4÷5	70	0,080	4954	396
●																5÷6	70	0,120	4053	486
●																6÷7	70	0,120	3430	412
●																7÷8	70	0,120	2972	357
●																8÷9	70	0,150	2623	393
●																9÷10	70	0,150	2347	352
●																10÷12	70	0,150	2027	304
●																12÷14	70	0,200	1715	343
●																14÷16	70	0,200	1486	297
●																16÷18	70	0,250	1311	328
●																18÷20	70	0,250	1173	293
○																3÷4	45	0,080	4095	328
○																4÷5	45	0,080	3185	255
○																5÷6	45	0,120	2606	313
○																6÷7	45	0,120	2205	265
○																7÷8	45	0,120	1911	229
○																8÷9	45	0,150	1686	253
○																9÷10	45	0,150	1509	226
○																10÷12	45	0,150	1303	195
○																12÷14	45	0,200	1102	220
○																14÷16	45	0,200	955	191
○																16÷18	45	0,250	843	211
○																18÷20	45	0,250	754	189
○																3÷4	110	0,125	10009	1251
○																4÷5	110	0,125	7785	973
○																5÷6	110	0,175	6369	1115
○																6÷7	110	0,175	5390	943
○																7÷8	110	0,175	4671	817
○																8÷9	110	0,225	4121	927
○																9÷10	110	0,225	3688	830
○																10÷12	110	0,225	3185	717
○																12÷14	110	0,300	2695	808
○																14÷16	110	0,300	2335	701
○																16÷18	110	0,375	2061	773
○																18÷20	110	0,375	1844	691
○																3÷4	30	0,040	2730	109
○																4÷5	30	0,040	2123	85
○																5÷6	30	0,080	1737	139
○																6÷7	30	0,080	1470	118
○																7÷8	30	0,080	1274	102
○																8÷9	30	0,120	1124	135
○																9÷10	30	0,120	1006	121
○																10÷12	30	0,120	869	104
○																12÷14	30	0,160	735	118
○																14÷16	30	0,160	637	102
○																16÷18	30	0,200	562	112
○																18÷20	30	0,200	503	101

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

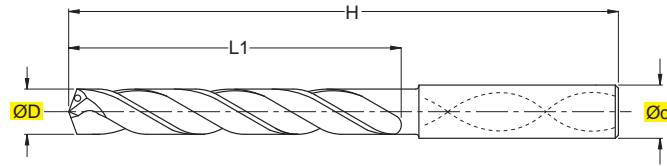
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

## TPF5 ... B260

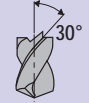
ØD = 3 - 16



КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D	d
	h7	h5

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

5xD



DIN  
6535



MG

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF5030B260	3,00	6	66	28
TPF5031B260	3,10	6	66	28
TPF5032B260	3,20	6	66	28
TPF5033B260	3,30	6	66	28
TPF5034B260	3,40	6	66	28
TPF5035B260	3,50	6	66	28
TPF5036B260	3,60	6	66	28
TPF5037B260	3,70	6	66	28
TPF5038B260	3,80	6	74	36
TPF5039B260	3,90	6	74	36
TPF5040B260	4,00	6	74	36
TPF5041B260	4,10	6	74	36
TPF5042B260	4,20	6	74	36
TPF5043B260	4,30	6	74	36
TPF5044B260	4,40	6	74	36
TPF5045B260	4,50	6	74	36
TPF5046B260	4,60	6	74	36
TPF5047B260	4,70	6	74	36
TPF5048B260	4,80	6	82	44
TPF5049B260	4,90	6	82	44
TPF5050B260	5,00	6	82	44
TPF5051B260	5,10	6	82	44
TPF5052B260	5,20	6	82	44
TPF5053B260	5,30	6	82	44
TPF5054B260	5,40	6	82	44
TPF5055B260	5,50	6	82	44
TPF5056B260	5,60	6	82	44
TPF5057B260	5,70	6	82	44
TPF5058B260	5,80	6	82	44
TPF5059B260	5,90	6	82	44
TPF5060B260	6,00	6	82	44
TPF5061B260	6,10	8	91	53
TPF5062B260	6,20	8	91	53
TPF5063B260	6,30	8	91	53
TPF5064B260	6,40	8	91	53
TPF5065B260	6,50	8	91	53
TPF5066B260	6,60	8	91	53
TPF5067B260	6,70	8	91	53
TPF5068B260	6,80	8	91	53
TPF5069B260	6,90	8	91	53
TPF5070B260	7,00	8	91	53
TPF5071B260	7,10	8	91	53
TPF5072B260	7,20	8	91	53
TPF5073B260	7,30	8	91	53
TPF5074B260	7,40	8	91	53

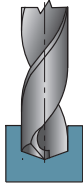
APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF5075B260	7,50	8	91	53
TPF5076B260	7,60	8	91	53
TPF5077B260	7,70	8	91	53
TPF5078B260	7,80	8	91	53
TPF5079B260	7,90	8	91	53
TPF5080B260	8,00	8	91	53
TPF5081B260	8,10	10	103	61
TPF5082B260	8,20	10	103	61
TPF5083B260	8,30	10	103	61
TPF5084B260	8,40	10	103	61
TPF5085B260	8,50	10	103	61
TPF5086B260	8,60	10	103	61
TPF5087B260	8,70	10	103	61
TPF5088B260	8,80	10	103	61
TPF5089B260	8,90	10	103	61
TPF5090B260	9,00	10	103	61
TPF5091B260	9,10	10	103	61
TPF5092B260	9,20	10	103	61
TPF5093B260	9,30	10	103	61
TPF5094B260	9,40	10	103	61
TPF5095B260	9,50	10	103	61
TPF5096B260	9,60	10	103	61
TPF5097B260	9,70	10	103	61
TPF5098B260	9,80	10	103	61
TPF5099B260	9,90	10	103	61
TPF5100B260	10,00	10	103	61
TPF5102B260	10,20	12	118	71
TPF5103B260	10,30	12	118	71
TPF5105B260	10,50	12	118	71
TPF5108B260	10,80	12	118	71
TPF5110B260	11,00	12	118	71
TPF5112B260	11,20	12	118	71
TPF5115B260	11,50	12	118	71
TPF5118B260	11,80	12	118	71
TPF5120B260	12,00	12	118	71
TPF5122B260	12,20	14	124	77
TPF5125B260	12,50	14	124	77
TPF5128B260	12,80	14	124	77
TPF5130B260	13,00	14	124	77
TPF5135B260	13,50	14	124	77
TPF5138B260	13,80	14	124	77
TPF5140B260	14,00	14	124	77
TPF5142B260	14,20	16	133	83
TPF5145B260	14,50	16	133	83
TPF5148B260	14,80	16	133	83

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF5150B260	15,00	16	133	83
TPF5152B260	15,20	16	133	83
TPF5155B260	15,50	16	133	83
TPF5158B260	15,80	16	133	83
TPF5160B260	16,00	16	133	83



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS							ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм/об/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)								
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТЕНСИТИРУЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																3÷4	100	0,065	9099	591
○																4÷5	100	0,085	7077	602
○																5÷6	100	0,110	5790	637
○																6÷7	100	0,135	4900	661
○																7÷8	100	0,160	4246	679
○																8÷9	100	0,180	3747	674
○																9÷10	100	0,195	3352	654
○																10÷12	100	0,215	2895	622
○																12÷14	100	0,245	2450	600
○																14÷16	100	0,285	2123	605
○																3÷4	75	0,035	6824	239
○																4÷5	75	0,045	5308	239
○																5÷6	75	0,060	4343	261
○																6÷7	75	0,070	3675	257
○																7÷8	75	0,080	3185	255
○																8÷9	75	0,090	2810	253
○																9÷10	75	0,100	2514	251
○																10÷12	75	0,115	2171	250
○																12÷14	75	0,130	1837	239
○																14÷16	75	0,150	1592	239
●					●											3÷4	80	0,035	7279	255
●					●											4÷5	80	0,045	5662	255
●					●											5÷6	80	0,060	4632	278
●					●											6÷7	80	0,070	3920	274
●					●											7÷8	80	0,080	3397	272
●					●											8÷9	80	0,090	2997	270
●					●											9÷10	80	0,100	2682	268
●					●											10÷12	80	0,115	2316	266
●					●											12÷14	80	0,130	1960	255
●					●											14÷16	80	0,150	1699	255
○						○										3÷4	126	0,090	11465	1032
○						○										4÷5	126	0,110	8917	981
○						○										5÷6	126	0,140	7296	1021
○						○										6÷7	126	0,160	6173	988
○						○										7÷8	126	0,180	5350	963
○						○										8÷9	126	0,225	4721	1062
○						○										9÷10	126	0,240	4224	1014
○						○										10÷12	126	0,270	3648	985
○						○										12÷14	126	0,320	3087	988
○						○										14÷16	126	0,340	2675	910
○							○									3÷4	105	0,090	9554	860
○							○									4÷5	105	0,110	7431	817
○							○									5÷6	105	0,140	6080	851
○							○									6÷7	105	0,160	5145	823
○							○									7÷8	105	0,180	4459	803
○							○									8÷9	105	0,225	3934	885
○							○									9÷10	105	0,240	3520	845
○							○									10÷12	105	0,270	3040	821
○							○									12÷14	105	0,320	2572	823
○							○									14÷16	105	0,340	2229	758
○								○								3÷4	25	0,014	2275	32
○								○								4÷5	25	0,022	1769	39
○								○								5÷6	25	0,030	1448	43
○								○								6÷7	25	0,040	1225	49
○								○								7÷8	25	0,050	1062	53
○								○								8÷9	25	0,060	937	56
○								○								9÷10	25	0,070	838	59
○								○								10÷12	25	0,090	724	65
○								○								12÷14	25	0,110	612	67
○								○								14÷16	25	0,130	531	69

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

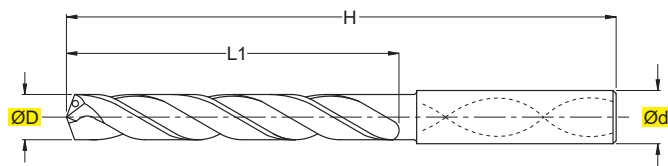
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

## TPF5 ... B270

$\varnothing D = 3 - 20$

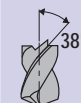


КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D	d
	h7	h5

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED

**TIALN**  
СЕРЕБРЯНЫЕ

5xD



DIN  
6535



MG

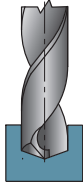
APT.	(мм)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPF5030B270	3,0	6	66	28
TPF5031B270	3,1	6	66	28
TPF5032B270	3,2	6	66	28
TPF5033B270	3,3	6	66	28
TPF5034B270	3,4	6	66	28
TPF5035B270	3,5	6	66	28
TPF5036B270	3,6	6	66	28
TPF5037B270	3,7	6	66	28
TPF5038B270	3,8	6	66	28
TPF5039B270	3,9	6	66	28
TPF5040B270	4,0	6	66	28
TPF5041B270	4,1	6	82	44
TPF5042B270	4,2	6	82	44
TPF5043B270	4,3	6	82	44
TPF5044B270	4,4	6	82	44
TPF5045B270	4,5	6	82	44
TPF5046B270	4,6	6	82	44
TPF5047B270	4,7	6	82	44
TPF5048B270	4,8	6	82	44
TPF5049B270	4,9	6	82	44
TPF5050B270	5,0	6	82	44
TPF5051B270	5,1	6	82	44
TPF5052B270	5,2	6	82	44
TPF5053B270	5,3	6	82	44
TPF5054B270	5,4	6	82	44
TPF5055B270	5,5	6	82	44
TPF5056B270	5,6	6	82	44
TPF5057B270	5,7	6	82	44
TPF5058B270	5,8	6	82	44
TPF5059B270	5,9	6	82	44
TPF5060B270	6,0	6	82	44
TPF5061B270	6,1	8	91	53
TPF5062B270	6,2	8	91	53
TPF5063B270	6,3	8	91	53
TPF5064B270	6,4	8	91	53
TPF5065B270	6,5	8	91	53
TPF5066B270	6,6	8	91	53
TPF5067B270	6,7	8	91	53
TPF5068B270	6,8	8	91	53
TPF5069B270	6,9	8	91	53
TPF5070B270	7,0	8	91	53
TPF5071B270	7,1	8	91	53
TPF5072B270	7,2	8	91	53
TPF5073B270	7,3	8	91	53
TPF5074B270	7,4	8	91	53

APT.	(мм)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPF5075B270	7,5	8	91	53
TPF5076B270	7,6	8	91	53
TPF5077B270	7,7	8	91	53
TPF5078B270	7,8	8	91	53
TPF5079B270	7,9	8	91	53
TPF5080B270	8,0	8	91	53
TPF5081B270	8,1	10	103	61
TPF5082B270	8,2	10	103	61
TPF5083B270	8,3	10	103	61
TPF5084B270	8,4	10	103	61
TPF5085B270	8,5	10	103	61
TPF5086B270	8,6	10	103	61
TPF5087B270	8,7	10	103	61
TPF5088B270	8,8	10	103	61
TPF5089B270	8,9	10	103	61
TPF5090B270	9,0	10	103	61
TPF5091B270	9,1	10	103	61
TPF5092B270	9,2	10	103	61
TPF5093B270	9,3	10	103	61
TPF5094B270	9,4	10	103	61
TPF5095B270	9,5	10	103	61
TPF5096B270	9,6	10	103	61
TPF5097B270	9,7	10	103	61
TPF5098B270	9,8	10	103	61
TPF5099B270	9,9	10	103	61
TPF5100B270	10,0	10	103	61
TPF5102B270	10,2	12	118	71
TPF5105B270	10,5	12	118	71
TPF5108B270	10,8	12	118	71
TPF5110B270	11,0	12	118	71
TPF5112B270	11,2	12	118	71
TPF5115B270	11,5	12	118	71
TPF5118B270	11,8	12	118	71
TPF5120B270	12,0	12	118	71
TPF5122B270	12,2	14	124	77
TPF5125B270	12,5	14	124	77
TPF5128B270	12,8	14	124	77
TPF5130B270	13,0	14	124	77
TPF5132B270	13,2	14	124	77
TPF5135B270	13,5	14	124	77
TPF5138B270	13,8	14	124	77
TPF5140B270	14,0	14	124	77
TPF5142B270	14,2	16	133	83
TPF5145B270	14,5	16	133	83
TPF5148B270	14,8	16	133	83

APT.	(мм)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPF5150B270	15,0	16	133	83
TPF5152B270	15,2	16	133	83
TPF5155B270	15,5	16	133	83
TPF5158B270	15,8	16	133	83
TPF5160B270	16,0	16	133	83
TPF5165B270	16,5	18	143	93
TPF5168B270	16,8	18	143	93
TPF5170B270	17,0	18	143	93
TPF5175B270	17,5	18	143	93
TPF5180B270	18,0	18	143	93
TPF5185B270	18,5	20	153	101
TPF5188B270	18,8	20	153	101
TPF5190B270	19,0	20	153	101
TPF5195B270	19,5	20	153	101
TPF5200B270	20,0	20	153	101

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)					
	P				M	K			N							S	H	G		
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL/MART.	АУСТ.-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL/AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																3÷4	120	0,085	10919	928
○																4÷5	120	0,105	8493	892
○																5÷6	120	0,120	6948	834
○																6÷7	120	0,135	5879	794
○																7÷8	120	0,150	5096	764
○																8÷9	120	0,165	4496	742
○																9÷10	120	0,175	4023	704
○																10÷12	120	0,200	3474	695
○																12÷14	120	0,250	2940	735
○																14÷16	120	0,270	2548	688
○																16÷18	120	0,290	2248	652
○																18÷20	120	0,310	2011	624
					○											3÷4	75	0,045	6824	307
					○											4÷5	75	0,060	5308	318
					○											5÷6	75	0,070	4343	304
					○											6÷7	75	0,080	3675	294
					○											7÷8	75	0,090	3185	287
					○											8÷9	75	0,098	2810	275
					○											9÷10	75	0,105	2514	264
					○											10÷12	75	0,115	2171	250
					○											12÷14	75	0,135	1837	248
					○											14÷16	75	0,155	1592	247
					○											16÷18	75	0,165	1405	232
					○											18÷20	75	0,175	1257	220
									●							3÷4	190	0,190	17288	3285
									●							4÷5	190	0,240	13447	3227
									●							5÷6	190	0,250	11002	2750
									●							6÷7	190	0,300	9309	2793
									●							7÷8	190	0,320	8068	2582
									●							8÷9	190	0,350	7119	2492
									●							9÷10	190	0,380	6369	2420
									●							10÷12	190	0,420	5501	2310
									●							12÷14	190	0,450	4655	2095
									●							14÷16	190	0,480	4034	1936
									●							16÷18	190	0,520	3559	1851
									●							18÷20	190	0,580	3185	1847
												●				3÷4	25	0,020	2275	45
												●				4÷5	25	0,030	1769	53
												●				5÷6	25	0,040	1448	58
												●				6÷7	25	0,050	1225	61
												●				7÷8	25	0,060	1062	64
												●				8÷9	25	0,068	937	64
												●				9÷10	25	0,076	838	64
												●				10÷12	25	0,088	724	64
												●				12÷14	25	0,104	612	64
												●				14÷16	25	0,120	531	64
												●				16÷18	25	0,128	468	60
												●				18÷20	25	0,131	419	55
													●			3÷4	30	0,020	2730	55
													●			4÷5	30	0,030	2123	64
													●			5÷6	30	0,040	1737	69
													●			6÷7	30	0,050	1470	73
													●			7÷8	30	0,060	1274	76
													●			8÷9	30	0,068	1124	76
													●			9÷10	30	0,076	1006	76
													●			10÷12	30	0,088	869	76
													●			12÷14	30	0,104	735	76
													●			14÷16	30	0,120	637	76
													●			16÷18	30	0,128	562	72
													●			18÷20	30	0,132	503	66

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

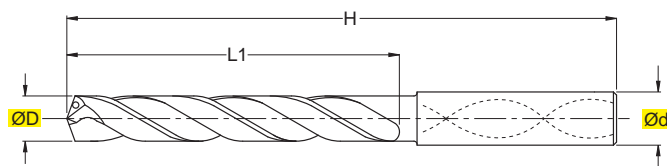
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

## TPF5 ... B280

ØD = 3 - 16

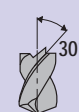


КВАЛИТЕТ  
TOLLERANCE RANGE

D	d
h7	h5

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

5xD



DIN  
6535



MG

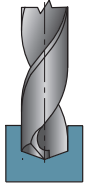
APT.	(mm)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF5030B280	3,0	6	66	28
TPF5031B280	3,1	6	66	28
TPF5032B280	3,2	6	66	28
TPF5033B280	3,3	6	66	28
TPF5034B280	3,4	6	66	28
TPF5035B280	3,5	6	66	28
TPF5036B280	3,6	6	66	28
TPF5037B280	3,7	6	66	28
TPF5038B280	3,8	6	74	36
TPF5039B280	3,9	6	74	36
TPF5040B280	4,0	6	74	36
TPF5041B280	4,1	6	74	36
TPF5042B280	4,2	6	74	36
TPF5043B280	4,3	6	74	36
TPF5044B280	4,4	6	74	36
TPF5045B280	4,5	6	74	36
TPF5046B280	4,6	6	74	36
TPF5047B280	4,7	6	74	36
TPF5048B280	4,8	6	82	44
TPF5049B280	4,9	6	82	44
TPF5050B280	5,0	6	82	44
TPF5051B280	5,1	6	82	44
TPF5052B280	5,2	6	82	44
TPF5053B280	5,3	6	82	44
TPF5054B280	5,4	6	82	44
TPF5055B280	5,5	6	82	44
TPF5056B280	5,6	6	82	44
TPF5057B280	5,7	6	82	44
TPF5058B280	5,8	6	82	44
TPF5059B280	5,9	6	82	44
TPF5060B280	6,0	6	82	44
TPF5061B280	6,1	8	91	53
TPF5062B280	6,2	8	91	53
TPF5063B280	6,3	8	91	53
TPF5064B280	6,4	8	91	53
TPF5065B280	6,5	8	91	53
TPF5066B280	6,6	8	91	53
TPF5067B280	6,7	8	91	53
TPF5068B280	6,8	8	91	53
TPF5069B280	6,9	8	91	53
TPF5070B280	7,0	8	91	53
TPF5071B280	7,1	8	91	53
TPF5072B280	7,2	8	91	53
TPF5073B280	7,3	8	91	53
TPF5074B280	7,4	8	91	53

APT.	(mm)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF5075B280	7,5	8	91	53
TPF5076B280	7,6	8	91	53
TPF5077B280	7,7	8	91	53
TPF5078B280	7,8	8	91	53
TPF5079B280	7,9	8	91	53
TPF5080B280	8,0	8	91	53
TPF5081B280	8,1	10	103	61
TPF5082B280	8,2	10	103	61
TPF5083B280	8,3	10	103	61
TPF5084B280	8,4	10	103	61
TPF5085B280	8,5	10	103	61
TPF5086B280	8,6	10	103	61
TPF5087B280	8,7	10	103	61
TPF5088B280	8,8	10	103	61
TPF5089B280	8,9	10	103	61
TPF5090B280	9,0	10	103	61
TPF5091B280	9,1	10	103	61
TPF5092B280	9,2	10	103	61
TPF5093B280	9,3	10	103	61
TPF5094B280	9,4	10	103	61
TPF5095B280	9,5	10	103	61
TPF5096B280	9,6	10	103	61
TPF5097B280	9,7	10	103	61
TPF5098B280	9,8	10	103	61
TPF5099B280	9,9	10	103	61
TPF5100B280	10,0	10	103	61
TPF5102B280	10,2	12	118	71
TPF5105B280	10,5	12	118	71
TPF5108B280	10,8	12	118	71
TPF5110B280	11,0	12	118	71
TPF5112B280	11,2	12	118	71
TPF5115B280	11,5	12	118	71
TPF5118B280	11,8	12	118	71
TPF5120B280	12,0	12	118	71
TPF5122B280	12,2	14	124	77
TPF5125B280	12,5	14	124	77
TPF5128B280	12,8	14	124	77
TPF5130B280	13,0	14	124	77
TPF5132B280	13,2	14	124	77
TPF5135B280	13,5	14	124	77
TPF5138B280	13,8	14	124	77
TPF5140B280	14,0	14	124	77
TPF5142B280	14,2	16	133	83
TPF5145B280	14,5	16	133	83
TPF5148B280	14,8	16	133	83

APT.	(mm)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF5150B280	15,0	16	133	83
TPF5152B280	15,2	16	133	83
TPF5155B280	15,5	16	133	83
TPF5158B280	15,8	16	133	83
TPF5160B280	16,0	16	133	83

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P				M	K			N							S	H	G		
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТЕНСИТИРУЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
○																3÷4	100	0,090	9099	819
○																4÷5	100	0,125	7077	885
○																5÷6	100	0,155	5790	898
○																6÷7	100	0,165	4900	808
○																7÷8	100	0,185	4246	786
○																8÷9	100	0,200	3747	749
○																9÷10	100	0,215	3352	721
○																10÷12	100	0,230	2895	666
○																12÷14	100	0,270	2450	661
○																14÷16	100	0,310	2123	658
○																3÷4	60	0,070	5460	382
○																4÷5	60	0,100	4246	425
○																5÷6	60	0,130	3474	452
○																6÷7	60	0,140	2940	412
○																7÷8	60	0,155	2548	395
○																8÷9	60	0,170	2248	382
○																9÷10	60	0,180	2011	362
○																10÷12	60	0,210	1737	365
○																12÷14	60	0,230	1470	338
○																14÷16	60	0,250	1274	318
●						●										3÷4	160	0,135	14559	1965
●						●										4÷5	160	0,165	11323	1868
●						●										5÷6	160	0,190	9265	1760
●						●										6÷7	160	0,210	7839	1646
●						●										7÷8	160	0,250	6794	1699
●						●										8÷9	160	0,280	5995	1679
●						●										9÷10	160	0,300	5364	1609
●						●										10÷12	160	0,320	4632	1482
●						●										12÷14	160	0,350	3920	1372
●						●										14÷16	160	0,390	3397	1325
●						●										3÷4	120	0,135	10919	1474
●						●										4÷5	120	0,165	8493	1401
●						●										5÷6	120	0,190	6948	1320
●						●										6÷7	120	0,210	5879	1235
●						●										7÷8	120	0,250	5096	1274
●						●										8÷9	120	0,280	4496	1259
●						●										9÷10	120	0,300	4023	1207
●						●										10÷12	120	0,320	3474	1112
●						●										12÷14	120	0,350	2940	1029
●						●										14÷16	120	0,390	2548	994

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

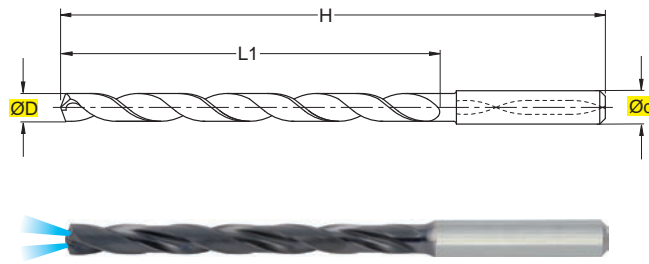
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

# TPF8 ... B290

ØD = 3 - 16

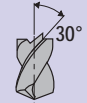
**НОВЫЕ**



КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D	d
	m7	h6

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

8xD



DIN  
6535



MG

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF8030B290	3,0	6	74	34
TPF8031B290	3,1	6	74	34
TPF8032B290	3,2	6	74	34
TPF8033B290	3,3	6	74	34
TPF8034B290	3,4	6	74	34
TPF8035B290	3,5	6	74	34
TPF8036B290	3,6	6	74	34
TPF8037B290	3,7	6	74	34
TPF8038B290	3,8	6	85	45
TPF8039B290	3,9	6	85	45
TPF8040B290	4,0	6	85	45
TPF8041B290	4,1	6	85	45
TPF8042B290	4,2	6	85	45
TPF8043B290	4,3	6	85	45
TPF8044B290	4,4	6	85	45
TPF8045B290	4,5	6	85	45
TPF8046B290	4,6	6	85	45
TPF8047B290	4,7	6	85	45
TPF8048B290	4,8	6	97	57
TPF8049B290	4,9	6	97	57
TPF8050B290	5,0	6	97	57
TPF8051B290	5,1	6	97	57
TPF8052B290	5,2	6	97	57
TPF8053B290	5,3	6	97	57
TPF8054B290	5,4	6	97	57
TPF8055B290	5,5	6	97	57
TPF8056B290	5,6	6	97	57
TPF8057B290	5,7	6	97	57
TPF8058B290	5,8	6	97	57
TPF8059B290	5,9	6	97	57
* TPF8060B290	6,0	6	97	57
TPF8061B290	6,1	8	106	66
TPF8062B290	6,2	8	106	66
TPF8063B290	6,3	8	106	66
TPF8064B290	6,4	8	106	66
TPF8065B290	6,5	8	106	66
TPF8066B290	6,6	8	106	66
TPF8067B290	6,7	8	106	66
TPF8068B290	6,8	8	106	66
TPF8069B290	6,9	8	106	66
TPF8070B290	7,0	8	106	66
TPF8071B290	7,1	8	116	76
TPF8072B290	7,2	8	116	76
TPF8073B290	7,3	8	116	76
TPF8074B290	7,4	8	116	76

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF8075B290	7,5	8	116	76
TPF8076B290	7,6	8	116	76
TPF8077B290	7,7	8	116	76
TPF8078B290	7,8	8	116	76
TPF8079B290	7,9	8	116	76
* TPF8080B290	8,0	8	116	76
TPF8081B290	8,1	10	139	95
TPF8082B290	8,2	10	139	95
TPF8083B290	8,3	10	139	95
TPF8084B290	8,4	10	139	95
TPF8085B290	8,5	10	139	95
TPF8086B290	8,6	10	139	95
TPF8087B290	8,7	10	139	95
TPF8088B290	8,8	10	139	95
TPF8089B290	8,9	10	139	95
TPF8090B290	9,0	10	139	95
TPF8091B290	9,1	10	139	95
TPF8092B290	9,2	10	139	95
TPF8093B290	9,3	10	139	95
TPF8094B290	9,4	10	139	95
TPF8095B290	9,5	10	139	95
TPF8096B290	9,6	10	139	95
TPF8097B290	9,7	10	139	95
TPF8098B290	9,8	10	139	95
TPF8099B290	9,9	10	139	95
* TPF8100B290	10,0	10	139	95
TPF8101B290	10,1	12	163	114
TPF8102B290	10,2	12	163	114
TPF8103B290	10,3	12	163	114
TPF8104B290	10,4	12	163	114
TPF8105B290	10,5	12	163	114
TPF8106B290	10,6	12	163	114
TPF8107B290	10,7	12	163	114
TPF8108B290	10,8	12	163	114
TPF8109B290	10,9	12	163	114
TPF8110B290	11,0	12	163	114
TPF8111B290	11,1	12	163	114
TPF8112B290	11,2	12	163	114
TPF8113B290	11,3	12	163	114
TPF8114B290	11,4	12	163	114
TPF8115B290	11,5	12	163	114
TPF8116B290	11,6	12	163	114
TPF8117B290	11,7	12	163	114
TPF8118B290	11,8	12	163	114
TPF8119B290	11,9	12	163	114

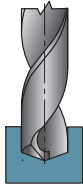
APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
* TPF8120B290	12,0	12	163	114
TPF8125B290	12,5	14	182	133
TPF8128B290	12,8	14	178	133
TPF8130B290	13,0	14	182	133
TPF8135B290	13,5	14	182	133
TPF8138B290	13,8	14	178	133
* TPF8140B290	14,0	14	182	133
TPF8145B290	14,5	16	204	152
TPF8148B290	14,8	16	203	152
TPF8150B290	15,0	16	204	152
TPF8155B290	15,5	16	203	152
TPF8158B290	15,8	16	203	152
* TPF8160B290	16,0	16	204	152

\* = ПРОИЗВЕДЕНЫ С КВАЛИТЕТОМ h7  
\* = MADE WITH h7 TOLERANCE  
\* = GEBAUT MIT TOLERANZ h7  
\* = RÉALISÉS EN TOLÉRANCE h7



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)					
	P	M	K		N			S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3÷4	85	0,050	7734	387
●																4÷5	85	0,080	6016	481
●																5÷6	85	0,110	4922	541
●																6÷7	85	0,130	4165	541
●																7÷8	85	0,150	3609	541
●																8÷9	85	0,170	3185	541
●																9÷10	85	0,190	2849	541
●																10÷11	85	0,200	2707	541
●																11÷12	85	0,210	2461	517
●																12÷13	85	0,220	2256	496
●																13÷14	85	0,230	2082	479
●																14÷15	85	0,240	1934	464
●																15÷16	85	0,250	1805	451
●																3÷4	75	0,035	6824	239
●																4÷5	75	0,045	5308	239
●																5÷6	75	0,060	4343	261
●																6÷7	75	0,075	3675	276
●																7÷8	75	0,085	3185	271
●																8÷9	75	0,095	2810	267
●																9÷10	75	0,105	2514	264
●																10÷11	75	0,110	2275	250
●																11÷12	75	0,115	2077	239
●																12÷13	75	0,120	1911	229
●																13÷14	75	0,130	1769	230
●																14÷15	75	0,140	1647	231
●																15÷16	75	0,150	1541	231
●																3÷4	55	0,035	5005	175
●																4÷5	55	0,045	3892	175
●																5÷6	55	0,060	3185	191
●																6÷7	55	0,075	2695	202
●																7÷8	55	0,085	2335	199
●																8÷9	55	0,095	2061	196
●																9÷10	55	0,105	1844	194
●																10÷11	55	0,110	1668	184
●																11÷12	55	0,115	1523	175
●																12÷13	55	0,120	1401	168
●																13÷14	55	0,130	1297	169
●																14÷15	55	0,140	1208	169
●																15÷16	55	0,150	1130	170
●																3÷4	50	0,035	4550	159
●																4÷5	50	0,045	3539	159
●																5÷6	50	0,060	2895	174
●																6÷7	50	0,075	2450	184
●																7÷8	50	0,085	2123	180
●																8÷9	50	0,095	1873	178
●																9÷10	50	0,105	1676	176
●																10÷11	50	0,110	1517	167
●																11÷12	50	0,115	1385	159
●																12÷13	50	0,120	1274	153
●																13÷14	50	0,120	1180	142
●																14÷15	50	0,125	1098	137
●																15÷16	50	0,125	1027	128
○																3÷4	80	0,075	7279	546
○																4÷5	80	0,100	5662	566
○																5÷6	80	0,130	4632	602
○																6÷7	80	0,150	3920	588
○																7÷8	80	0,170	3397	577
○																8÷9	80	0,190	2997	570
○																9÷10	80	0,215	2682	577
○																10÷11	80	0,230	2548	586
○																11÷12	80	0,255	2316	591
○																12÷13	80	0,280	2123	594
○																13÷14	80	0,290	1960	568
○																14÷15	80	0,300	1820	546
○																15÷16	80	0,310	1699	527

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

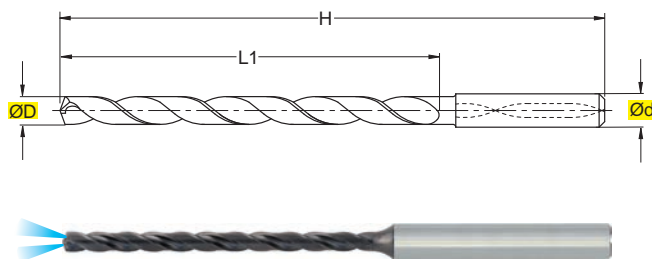
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

## TPF12 ... B300

$\varnothing D = 3 - 16$

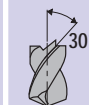


КВАЛИТЕТ  
TOLLERANCE RANGE

D	d
h7	h6

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

12xD



DIN  
6535



MG

APT.	(MM)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPF12030B300	3,0	6	92	54
TPF12031B300	3,1	6	92	54
TPF12032B300	3,2	6	92	54
TPF12033B300	3,3	6	92	54
TPF12034B300	3,4	6	92	54
TPF12035B300	3,5	6	92	54
TPF12036B300	3,6	6	92	54
TPF12037B300	3,7	6	92	54
TPF12038B300	3,8	6	102	64
TPF12039B300	3,9	6	102	64
TPF12040B300	4,0	6	102	64
TPF12041B300	4,1	6	102	64
TPF12042B300	4,2	6	102	64
TPF12043B300	4,3	6	102	64
TPF12044B300	4,4	6	102	64
TPF12045B300	4,5	6	102	64
TPF12046B300	4,6	6	102	64
TPF12047B300	4,7	6	102	64
TPF12048B300	4,8	6	116	78
TPF12049B300	4,9	6	116	78
TPF12050B300	5,0	6	116	78
TPF12051B300	5,1	6	116	78
TPF12052B300	5,2	6	116	78
TPF12053B300	5,3	6	116	78
TPF12054B300	5,4	6	116	78
TPF12055B300	5,5	6	116	78
TPF12056B300	5,6	6	116	78
TPF12057B300	5,7	6	116	78
TPF12058B300	5,8	6	116	78
TPF12059B300	5,9	6	116	78
TPF12060B300	6,0	6	116	78
TPF12061B300	6,1	8	146	108
TPF12062B300	6,2	8	146	108
TPF12063B300	6,3	8	146	108
TPF12064B300	6,4	8	146	108
TPF12065B300	6,5	8	146	108
TPF12066B300	6,6	8	146	108
TPF12067B300	6,7	8	146	108
TPF12068B300	6,8	8	146	108
TPF12069B300	6,9	8	146	108
TPF12070B300	7,0	8	146	108
TPF12071B300	7,1	8	146	108
TPF12072B300	7,2	8	146	108
TPF12073B300	7,3	8	146	108
TPF12074B300	7,4	8	146	108

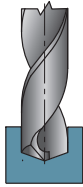
APT.	(MM)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPF12075B300	7,5	8	146	108
TPF12076B300	7,6	8	146	108
TPF12077B300	7,7	8	146	108
TPF12078B300	7,8	8	146	108
TPF12079B300	7,9	8	146	108
TPF12080B300	8,0	8	146	108
TPF12081B300	8,1	10	162	120
TPF12082B300	8,2	10	162	120
TPF12083B300	8,3	10	162	120
TPF12084B300	8,4	10	162	120
TPF12085B300	8,5	10	162	120
TPF12086B300	8,6	10	162	120
TPF12087B300	8,7	10	162	120
TPF12088B300	8,8	10	162	120
TPF12089B300	8,9	10	162	120
TPF12090B300	9,0	10	162	120
TPF12091B300	9,1	10	162	120
TPF12092B300	9,2	10	162	120
TPF12093B300	9,3	10	162	120
TPF12094B300	9,4	10	162	120
TPF12095B300	9,5	10	162	120
TPF12096B300	9,6	10	162	120
TPF12097B300	9,7	10	162	120
TPF12098B300	9,8	10	162	120
TPF12099B300	9,9	10	162	120
TPF12100B300	10,0	10	162	120
TPF12101B300	10,1	12	204	156
TPF12102B300	10,2	12	204	156
TPF12103B300	10,3	12	204	156
TPF12104B300	10,4	12	204	156
TPF12105B300	10,5	12	204	156
TPF12106B300	10,6	12	204	156
TPF12107B300	10,7	12	204	156
TPF12108B300	10,8	12	204	156
TPF12109B300	10,9	12	204	156
TPF12110B300	11,0	12	204	156
TPF12111B300	11,1	12	204	156
TPF12112B300	11,2	12	204	156
TPF12113B300	11,3	12	204	156
TPF12114B300	11,4	12	204	156
TPF12115B300	11,5	12	204	156
TPF12116B300	11,6	12	204	156
TPF12117B300	11,7	12	204	156
TPF12118B300	11,8	12	204	156
TPF12119B300	11,9	12	204	156

APT.	(MM)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPF12120B300	12,0	12	204	156
TPF12125B300	12,5	14	230	182
TPF12128B300	12,8	14	230	182
TPF12130B300	13,0	14	230	182
TPF12135B300	13,5	14	230	182
TPF12138B300	13,8	14	230	182
TPF12140B300	14,0	14	230	182
TPF12145B300	14,5	16	260	208
TPF12148B300	14,8	16	260	208
TPF12150B300	15,0	16	260	208
TPF12155B300	15,5	16	260	208
TPF12158B300	15,8	16	260	208
TPF12160B300	16,0	16	260	208



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)					
	P	M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3÷4	80	0,050	7279	364
●																4÷5	80	0,080	5662	453
●																5÷6	80	0,110	4632	510
●																6÷7	80	0,130	3920	510
●																7÷8	80	0,150	3397	510
●																8÷9	80	0,170	2997	510
●																9÷10	80	0,190	2682	510
●																10÷11	80	0,200	2548	510
●																11÷12	80	0,210	2316	486
●																12÷13	80	0,220	2123	467
●																13÷14	80	0,230	1960	451
●																14÷15	80	0,240	1820	437
●																15÷16	80	0,250	1699	425
●		●														3÷4	50	0,035	4550	159
●		●														4÷5	50	0,045	3539	159
●		●														5÷6	50	0,060	2895	174
●		●														6÷7	50	0,075	2450	184
●		●														7÷8	50	0,085	2123	180
●		●														8÷9	50	0,095	1873	178
●		●														9÷10	50	0,105	1676	176
●		●														10÷11	50	0,110	1592	175
●		●														11÷12	50	0,115	1448	166
●		●														12÷13	50	0,120	1327	159
●		●														13÷14	50	0,130	1225	159
●		●														14÷15	50	0,140	1137	159
●		●														15÷16	50	0,150	1062	159
●		●														3÷4	30	0,035	2730	96
●		●														4÷5	30	0,045	2123	96
●		●														5÷6	30	0,060	1737	104
●		●														6÷7	30	0,075	1470	110
●		●														7÷8	30	0,085	1274	108
●		●														8÷9	30	0,095	1124	107
●		●														9÷10	30	0,105	1006	106
●		●														10÷11	30	0,110	955	105
●		●														11÷12	30	0,115	869	100
●		●														12÷13	30	0,120	796	96
●		●														13÷14	30	0,130	735	96
●		●														14÷15	30	0,140	682	96
●		●														15÷16	30	0,150	637	96
●		●			●											3÷4	50	0,035	4550	159
●		●			●											4÷5	50	0,045	3539	159
●		●			●											5÷6	50	0,060	2895	174
●		●			●											6÷7	50	0,075	2450	184
●		●			●											7÷8	50	0,085	2123	180
●		●			●											8÷9	50	0,095	1873	178
●		●			●											9÷10	50	0,105	1676	176
●		●			●											10÷11	50	0,110	1517	167
●		●			●											11÷12	50	0,115	1385	159
●		●			●											12÷13	50	0,120	1274	153
●		●			●											13÷14	50	0,120	1180	142
●		●			●											14÷15	50	0,125	1098	137
●		●			●											15÷16	50	0,125	1027	128
●		●			●		●									3÷4	75	0,075	6824	512
●		●			●		●									4÷5	75	0,100	5308	531
●		●			●		●									5÷6	75	0,130	4343	565
●		●			●		●									6÷7	75	0,150	3675	551
●		●			●		●									7÷8	75	0,170	3185	541
●		●			●		●									8÷9	75	0,190	2810	534
●		●			●		●									9÷10	75	0,215	2514	541
●		●			●		●									10÷11	75	0,230	2389	549
●		●			●		●									11÷12	75	0,255	2171	554
●		●			●		●									12÷13	75	0,280	1990	557
●		●			●		●									13÷14	75	0,290	1837	533
●		●			●		●									14÷15	75	0,300	1706	512
●		●			●		●									15÷16	75	0,310	1592	494

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

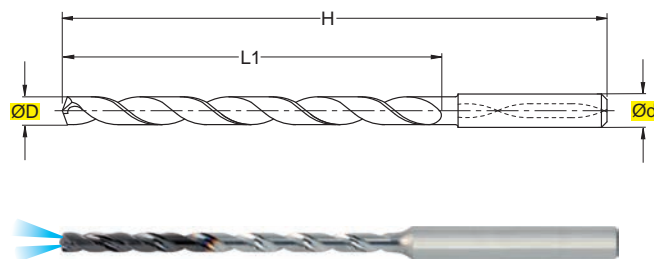
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

## TPF16 ... B310

$\varnothing D = 3 - 12$

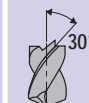
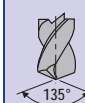


КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D	d
	h7	h5

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED

**TIALN**

16xD



DIN  
6535



MG

APT.	(MM)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPF16030B310	3,0	6	100	60
TPF16032B310	3,2	6	100	60
TPF16033B310	3,3	6	100	60
TPF16035B310	3,5	6	100	60
TPF16038B310	3,8	6	115	75
TPF16040B310	4,0	6	115	75
TPF16042B310	4,2	6	115	75
TPF16045B310	4,5	6	130	90
TPF16048B310	4,8	6	130	90
TPF16050B310	5,0	6	130	90
TPF16055B310	5,5	6	150	108
TPF16058B310	5,8	6	150	108
TPF16060B310	6,0	6	150	108
TPF16065B310	6,5	8	165	125
TPF16068B310	6,8	8	165	125
TPF16070B310	7,0	8	165	125
TPF16075B310	7,5	8	180	140
TPF16078B310	7,8	8	180	140
TPF16080B310	8,0	8	180	140
TPF16085B310	8,5	10	205	160
TPF16088B310	8,8	10	205	160
TPF16090B310	9,0	10	205	160
TPF16098B310	9,8	10	225	180
TPF16100B310	10,0	10	225	180
TPF16102B310	10,2	12	240	190
TPF16108B310	10,8	12	240	190
TPF16118B310	11,8	12	265	215
TPF16120B310	12,0	12	265	215

🇷🇺 - ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРЛ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ НА СТР. С 93  
 - ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ ИСПОЛЬЗУЙТЕ АРТ. TPF3 ... B230 (СТР. С 32)

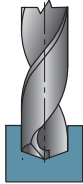
🇬🇧 - BEFORE USING THE DRILL READ THE TIPS ON CTPE C 93  
 - USE APT. TPF3 ... B230 CTPE C 32 TO MAKE THE PRE-BORE

🇩🇪 - VOR DEM GEBRAUCH SIEHE DIE HINWEISE AUF SEITE C 93  
 - ZUM VORBOHREN APT. TPF3 ... B230, SEITE C 32 VERWENDEN

🇫🇷 - AVANT D'UTILISER LA POINTE, LIRE LES CONSIGNES DE CTPE C 93  
 - POUR EXECUTER LE PRE-TRU, UTILISER APT. TPF3 ... B230 CTPE C 32

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf					
	P				M	K			N							S	H	G		
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3÷4	105	0,070	9554	669
●																4÷5	105	0,090	7431	669
●																5÷6	105	0,110	6080	669
●																6÷7	105	0,125	5145	643
●																7÷8	105	0,140	4459	624
●																8÷9	105	0,160	3934	629
●																9÷10	105	0,185	3412	631
●																10÷12	105	0,200	3096	619
●																3÷4	80	0,050	7279	364
●																4÷5	80	0,065	5662	368
●																5÷6	80	0,075	4632	347
●																6÷7	80	0,090	3920	353
●																7÷8	80	0,110	3397	374
●																8÷9	80	0,125	2997	375
●																9÷10	80	0,140	2600	364
●																10÷12	80	0,150	2359	354
					●											3÷4	50	0,035	4550	159
					●											4÷5	50	0,045	3539	159
					●											5÷6	50	0,060	2895	174
					●											6÷7	50	0,075	2450	184
					●											7÷8	50	0,085	2123	180
					●											8÷9	50	0,095	1873	178
					●											9÷10	50	0,105	1625	171
					●											10÷12	50	0,115	1474	170
						●										3÷4	120	0,110	10919	1201
						●										4÷5	120	0,140	8493	1189
						●										5÷6	120	0,170	6948	1181
						●										6÷7	120	0,215	5879	1264
						●										7÷8	120	0,245	5096	1248
						●										8÷9	120	0,280	4496	1259
						●										9÷10	120	0,300	4023	1207
						●										10÷12	120	0,320	3474	1112
							●									3÷4	100	0,110	9099	1001
							●									4÷5	100	0,140	7077	991
							●									5÷6	100	0,170	5790	984
							●									6÷7	100	0,215	4900	1053
							●									7÷8	100	0,245	4246	1040
							●									8÷9	100	0,280	3747	1049
							●									9÷10	100	0,300	3250	975
							●									10÷12	100	0,320	2949	944

В СЛУЧАЕ ОБРАБОТКИ СКВОЗНОГО ОТВЕРСТИЯ СНИЗЬТЕ ПОДАЧУ НА ВЫХОДЕ НА 40%  
IN CASE OF THROUGH BORES REDUCE EXIT FEED BY 40%

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

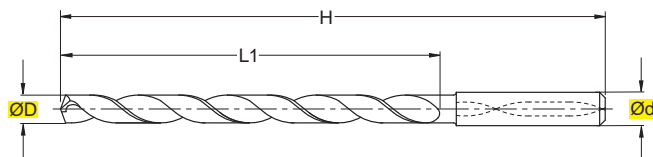
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

# TPF20 ... B320

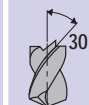
$\varnothing D = 2 - 12$



С ПОКРЫТИЕМ  
COATED

**TIALN**

20xD



DIN  
6535



MG

КВАЛИТЕТ  
TOLLERANCE RANGE

D	d
h7	h5

APT.	(мм)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPF20020B320	2,0	4	92	50
TPF20022B320	2,2	4	92	50
TPF20023B320	2,3	4	92	50
TPF20024B320	2,4	4	112	70
TPF20025B320	2,5	4	112	70
TPF20027B320	2,7	4	112	70
TPF20028B320	2,8	4	112	70
TPF20030B320	3,0	6	120	80
TPF20032B320	3,2	6	120	80
TPF20033B320	3,3	6	120	80
TPF20035B320	3,5	6	120	80
TPF20038B320	3,8	6	130	90
TPF20040B320	4,0	6	130	90
TPF20042B320	4,2	6	160	110
TPF20045B320	4,5	6	160	110
TPF20048B320	4,8	6	160	120
TPF20050B320	5,0	6	160	120
TPF20055B320	5,5	6	185	140
TPF20058B320	5,8	6	185	140
TPF20060B320	6,0	6	185	140
TPF20065B320	6,5	8	210	160
TPF20068B320	6,8	8	210	160
TPF20070B320	7,0	8	210	160
TPF20075B320	7,5	8	230	180
TPF20078B320	7,8	8	230	180
TPF20080B320	8,0	8	230	180
TPF20085B320	8,5	10	260	195
TPF20088B320	8,8	10	290	230
TPF20090B320	9,0	10	290	230
TPF20098B320	9,8	10	290	230
TPF20100B320	10,0	10	290	230
TPF20102B320	10,2	12	315	268
TPF20108B320	10,8	12	315	268
TPF20118B320	11,8	12	315	268
TPF20120B320	12,0	12	315	268

🇷🇺 - ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРЛ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ НА СТР. С 93  
 - ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ ИСПОЛЬЗУЙТЕ АРТ. TPF3 ... B230 (СТР. С 32)

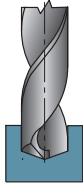
🇬🇧 - BEFORE USING THE DRILL READ THE TIPS ON CTPE C 93  
 - USE APT. TPF3 ... B230 CTPE C 32 TO MAKE THE PRE-BORE

🇩🇪 - VOR DEM GEBRAUCH SIEHE DIE HINWEISE AUF SEITE C 93  
 - ZUM VORBOHREN APT. TPF3 ... B230, SEITE C 32 VERWENDEN

🇫🇷 - AVANT D'UTILISER LA POINTE, LIRE LES CONSIGNES DE CTPE C 93  
 - POUR EXECUTER LE PRE-TRU, UTILISER APT. TPF3 ... B230 CTPE C 32

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS								(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf							
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																2÷3	105	0,050	13376	669
●																3÷4	105	0,070	9554	669
●																4÷5	105	0,090	7431	669
●																5÷6	105	0,110	6080	669
●																6÷7	105	0,125	5145	643
●																7÷8	105	0,140	4459	624
●																8÷9	105	0,160	3934	629
●																9÷10	105	0,185	3412	631
●																10÷12	105	0,200	3096	619
●																				
●																2÷3	80	0,035	10191	357
●																3÷4	80	0,050	7279	364
●																4÷5	80	0,065	5662	368
●																5÷6	80	0,075	4632	347
●																6÷7	80	0,090	3920	353
●																7÷8	80	0,110	3397	374
●																8÷9	80	0,125	2997	375
●																9÷10	80	0,140	2600	364
●																10÷12	80	0,150	2359	354
●																				
●					●											2÷3	50	0,025	6369	159
●					●											3÷4	50	0,035	4550	159
●					●											4÷5	50	0,045	3539	159
●					●											5÷6	50	0,060	2895	174
●					●											6÷7	50	0,075	2450	184
●					●											7÷8	50	0,085	2123	180
●					●											8÷9	50	0,095	1873	178
●					●											9÷10	50	0,105	1625	171
●					●											10÷12	50	0,115	1474	170
●																				
●						●										2÷3	120	0,075	15287	1146
●						●										3÷4	120	0,110	10919	1201
●						●										4÷5	120	0,140	8493	1189
●						●										5÷6	120	0,170	6948	1181
●						●										6÷7	120	0,215	5879	1264
●						●										7÷8	120	0,245	5096	1248
●						●										8÷9	120	0,280	4496	1259
●						●										9÷10	120	0,300	4023	1207
●						●										10÷12	120	0,320	3474	1112
●																				
●							●									2÷3	100	0,075	12739	955
●							●									3÷4	100	0,110	9099	1001
●							●									4÷5	100	0,140	7077	991
●							●									5÷6	100	0,170	5790	984
●							●									6÷7	100	0,215	4900	1053
●							●									7÷8	100	0,245	4246	1040
●							●									8÷9	100	0,280	3747	1049
●							●									9÷10	100	0,300	3250	975
●							●									10÷12	100	0,320	2949	944

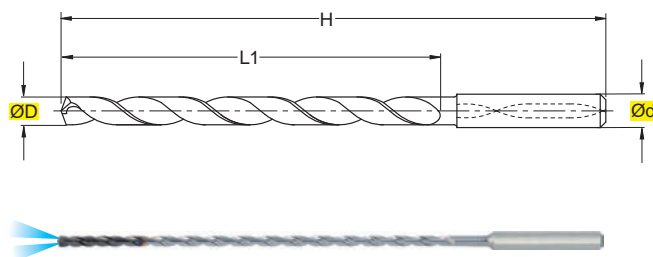
В СЛУЧАЕ ОБРАБОТКИ СКВОЗНОГО ОТВЕРСТИЯ СНИЗЬТЕ ПОДАЧУ НА ВЫХОДЕ НА 40%  
IN CASE OF THROUGH BORES REDUCE EXIT FEED BY 40%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

## TPF30 ... B330

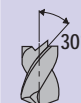
$\varnothing D = 2 - 12$



КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D	d
	h7	h5

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

30xD




DIN  
6535



MG

APT.	(мм)			
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1
TPF30020B330	2,0	4	115	70
TPF30022B330	2,2	4	115	70
TPF30023B330	2,3	4	115	70
TPF30024B330	2,4	4	138	90
TPF30025B330	2,5	4	138	90
TPF30027B330	2,7	4	138	90
TPF30028B330	2,8	4	138	90
TPF30030B330	3,0	6	150	105
TPF30032B330	3,2	6	150	105
TPF30033B330	3,3	6	185	135
TPF30035B330	3,5	6	185	135
TPF30038B330	3,8	6	185	135
TPF30040B330	4,0	6	185	135
TPF30042B330	4,2	6	185	135
TPF30045B330	4,5	6	215	165
TPF30048B330	4,8	6	215	165
TPF30050B330	5,0	6	215	165
TPF30055B330	5,5	6	230	180
TPF30058B330	5,8	6	230	180
TPF30060B330	6,0	6	230	180
TPF30065B330	6,5	8	280	215
TPF30068B330	6,8	8	280	230
TPF30070B330	7,0	8	280	230
TPF30075B330	7,5	8	280	230
TPF30078B330	7,8	8	315	265
TPF30080B330	8,0	8	315	265
TPF30085B330	8,5	10	350	295
TPF30088B330	8,8	10	380	330
TPF30090B330	9,0	10	380	330
TPF30098B330	9,8	10	380	330
TPF30100B330	10,0	10	380	330
TPF30102B330	10,2	12	430	380
TPF30108B330	10,8	12	430	380
TPF30118B330	11,8	12	430	380
TPF30120B330	12,0	12	430	380



🇷🇺 - ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРЛ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ НА СТР. С 93  
 - ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ ИСПОЛЬЗУЙТЕ АРТ. TPF3 ... B230 (СТР. С 32)

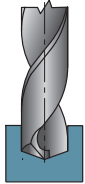
🇬🇧 - BEFORE USING THE DRILL READ THE TIPS ON CTPE C 93  
 - USE ART. TPF3 ... B230 CTPE C 32 TO MAKE THE PRE-BORE

🇩🇪 - VOR DEM GEBRAUCH SIEHE DIE HINWEISE AUF SEITE C 93  
 - ZUM VORBOHREN ART. TPF3 ... B230, SEITE C 32 VERWENDEN

🇫🇷 - AVANT D'UTILISER LA POINTE, LIRE LES CONSIGNES DE CTPE C 93  
 - POUR EXECUTER LE PRE-TRU, UTILISER ART. TPF3 ... B230 CTPE C 32

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application

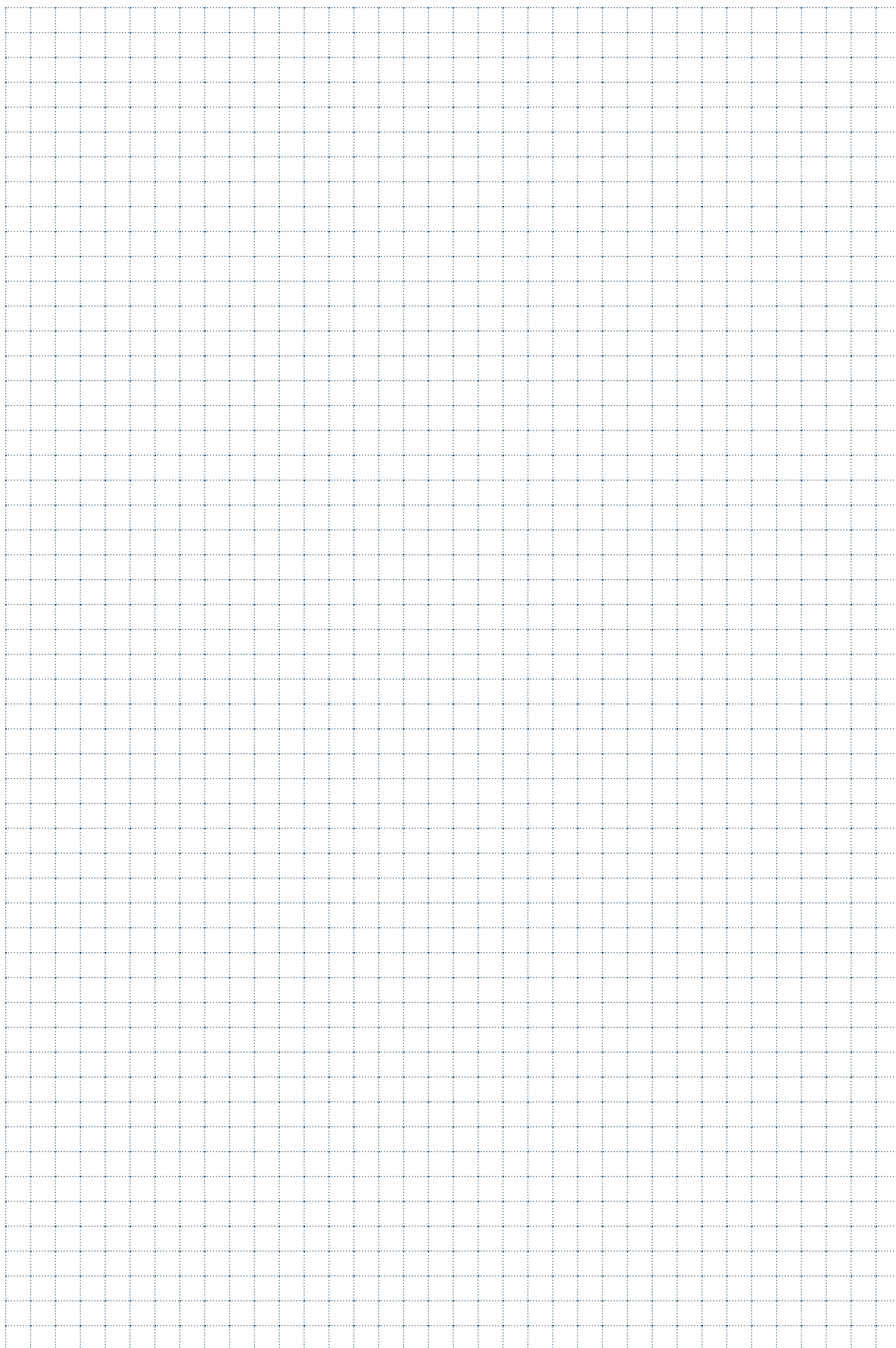


	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS								(мм) ØD	(м/мин) Vc	(мм) fn	(об/мин) n	(мм/мин) Vf						
	P	M	K	N	S	H	G												
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE				
●															2÷3	90	0,050	11465	573
●															3÷4	90	0,070	8189	573
●															4÷5	90	0,090	6369	573
●															5÷6	90	0,110	5211	573
●															6÷7	90	0,125	4410	551
●															7÷8	90	0,140	3822	535
●															8÷9	90	0,160	3372	540
●															9÷10	90	0,185	2925	541
●															10÷12	90	0,200	2654	531
●																			
●															2÷3	70	0,035	8917	312
●															3÷4	70	0,050	6369	318
●															4÷5	70	0,065	4954	322
●															5÷6	70	0,075	4053	304
●															6÷7	70	0,090	3430	309
●															7÷8	70	0,110	2972	327
●															8÷9	70	0,125	2623	328
●															9÷10	70	0,140	2275	318
●															10÷12	70	0,150	2064	310
●																			
●					●										2÷3	45	0,025	5732	143
●					●										3÷4	45	0,035	4095	143
●					●										4÷5	45	0,045	3185	143
●					●										5÷6	45	0,060	2606	156
●					●										6÷7	45	0,075	2205	165
●					●										7÷8	45	0,085	1911	162
●					●										8÷9	45	0,095	1686	160
●					●										9÷10	45	0,105	1462	154
●					●										10÷12	45	0,115	1327	153
●																			
●						●									2÷3	102	0,075	12994	975
●						●									3÷4	102	0,110	9281	1021
●						●									4÷5	102	0,140	7219	1011
●						●									5÷6	102	0,170	5906	1004
●						●									6÷7	102	0,215	4998	1074
●						●									7÷8	102	0,245	4331	1061
●						●									8÷9	102	0,280	3822	1070
●						●									9÷10	102	0,300	3419	1026
●						●									10÷12	102	0,320	2953	945
●																			
●							●								2÷3	85	0,075	10828	812
●							●								3÷4	85	0,110	7734	851
●							●								4÷5	85	0,140	6016	842
●							●								5÷6	85	0,170	4922	837
●							●								6÷7	85	0,215	4165	895
●							●								7÷8	85	0,245	3609	884
●							●								8÷9	85	0,280	3185	892
●							●								9÷10	85	0,300	2762	829
●							●								10÷12	85	0,320	2506	802

В СЛУЧАЕ ОБРАБОТКИ СКВОЗНОГО ОТВЕРСТИЯ СНИЗЬТЕ ПОДАЧУ НА ВЫХОДЕ НА 40%  
IN CASE OF THROUGH BORES REDUCE EXIT FEED BY 40%

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED





---

# СТУПЕНЧАТЫЕ СВЕРЛА

СТУПЕНЧАТЫЕ СВЕРЛА / STUFENBOHRER / POINTES A GRADIN /  
PUNTAS ESCALÓN

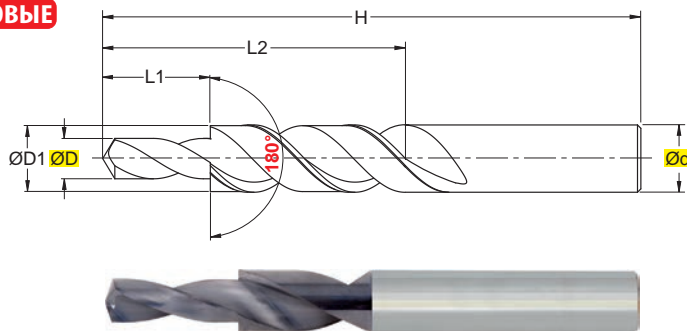
---

**TPP ... G180**

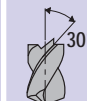
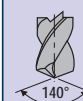
**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ / ALL PURPOSE**

ØD = 3,4 - 11

**НОВЫЕ**



С ПOKPЫТИЕМ  
 COATED  
**TIALN**



MG

> ФАСКА 180°  
 > ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПОД ГОЛОВКУ ВИНТА ПО  
 DIN 84-912-6912-7513-7984

> COUNTER SINK 180°  
 > SFOR HEAD SCREW DIN 84-912-6912-7513-7984

(MM)

APT.	ØD	Ød	ØD1	H	L1	L2
TPP030G180	3,4	6	6	66	9	28
TPP040G180	4,5	8	8	80	11	37
TPP050G180	5,5	10	10	89	13	43
TPP060G180	6,6	12	11	95	15	47
TPP080G180	9,0	16	15	110	19	56
TPP100G180	11,0	18	18	123	23	62

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)					
	P	M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3,4	80	0,180	7493	1349
●																4,5	80	0,180	5662	1019
●																5,5	80	0,240	4632	1112
●																6,6	80	0,240	3860	926
●																9,0	80	0,300	2831	849
●																11,0	80	0,300	2316	695
●																3,4	50	0,150	4683	703
●																4,5	50	0,150	3539	531
●																5,5	50	0,210	2895	608
●																6,6	50	0,210	2413	507
●																9,0	50	0,270	1769	478
●																11,0	50	0,270	1448	391
						●										3,4	75	0,230	7025	1616
						●										4,5	75	0,230	5308	1221
						●										5,5	75	0,335	4343	1455
						●										6,6	75	0,335	3619	1212
						●										9,0	75	0,425	2654	1128
						●										11,0	75	0,425	2171	923
							●									3,4	75	0,200	7025	1405
							●									4,5	75	0,200	5308	1062
							●									5,5	75	0,250	4343	1086
							●									6,6	75	0,250	3619	905
							●									9,0	75	0,350	2654	929
							●									11,0	75	0,350	2171	760

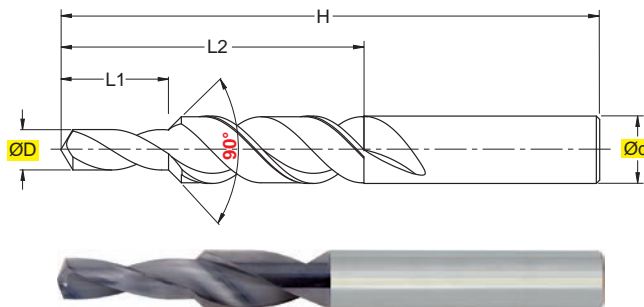
- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

- Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED
- n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS
- fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED
- fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION
- Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

# TPP ... G090

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ / ALL PURPOSE

ØD = 2,5 - 14



С ПOKPЫТИЕМ  
COATED

**TIALN**



MG

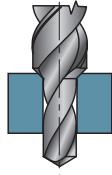
> ФАСКА 90°  
 > С ПOKPЫТИЕМ TIALN

> CHAMFER 90°  
 > TIALN COATED

APT.	(MM)				
	ØD	Ød	H	L1	L2
TPP030G090	2,5	6	66	8,8	20
TPP040G090	3,3	6	66	11,4	24
TPP050G090	4,2	6	66	13,6	28
TPP060G090	5,0	8	79	16,5	34
TPP080G090	6,8	10	89	21,0	47
TPP100G090	8,5	12	102	25,5	55
TPP120G090	10,2	14	107	30,0	60
TPP140G090	12,0	16	115	34,5	65
TPP160G090	14,0	18	123	38,5	73

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

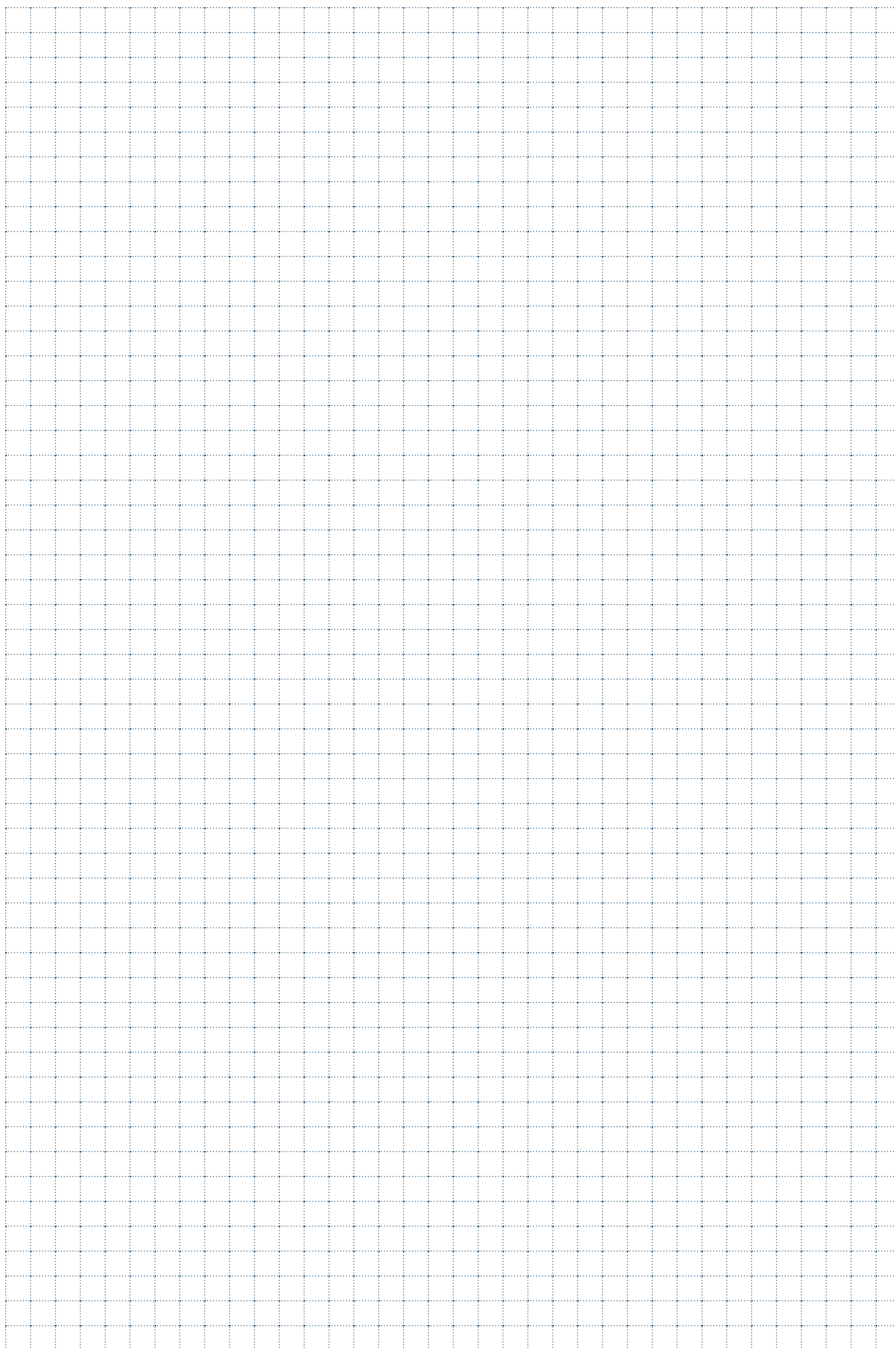
Применение - Application



	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS								ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)							
	P	M	K	N	S	H	G													
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																2,5	80	0,100	10191	1019
●																3,3	80	0,180	7721	1390
●																4,2	80	0,180	6066	1092
●																5,0	80	0,240	5096	1223
●																6,8	80	0,240	3747	899
●																8,5	80	0,300	2997	899
●																10,2	80	0,300	2498	749
●																12,0	80	0,350	2123	743
●																14,0	80	0,350	1820	637
●																				
●																2,5	50	0,080	6369	510
●																3,3	50	0,150	4825	724
●																4,2	50	0,150	3791	569
●																5,0	50	0,210	3185	669
●																6,8	50	0,210	2342	492
●																8,5	50	0,270	1873	506
●																10,2	50	0,270	1561	422
●																12,0	50	0,320	1327	425
●																14,0	50	0,320	1137	364
●																				
●																2,5	75	0,150	9554	1433
●																3,3	75	0,230	7238	1665
●																4,2	75	0,230	5687	1308
●																5,0	75	0,335	4777	1600
●																6,8	75	0,335	3513	1177
●																8,5	75	0,425	2810	1194
●																10,2	75	0,425	2342	995
●																12,0	75	0,520	1990	1035
●																14,0	75	0,520	1706	887
●																				
●																2,5	75	0,125	9554	1194
●																3,3	75	0,200	7238	1448
●																4,2	75	0,200	5687	1137
●																5,0	75	0,250	4777	1194
●																6,8	75	0,250	3513	878
●																8,5	75	0,350	2810	984
●																10,2	75	0,350	2342	820
●																12,0	75	0,400	1990	796
●																14,0	75	0,400	1706	682

- РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE
- ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fz = мм ПОДАЧА/ЗУБ - TOOTH FEED  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED



---

# ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

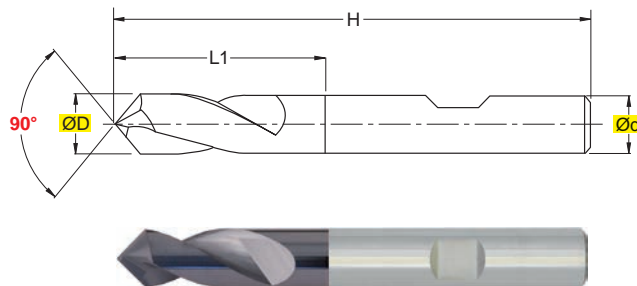
ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА / ZENTRIERBOHRER / POINTES A CENTRER /  
BROCAS CENTRADORAS

---

**TPP ... C090**

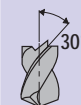
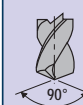
**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ / ALL PURPOSE**

ØD = 3 - 20



С ПОКРЫТИЕМ  
COATED

**TIALN**



MG

- > ДЛЯ СВЕРЛИЛЬНЫХ СТАНКОВ И СТАНКОВ С ЧПУ
- > УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 90°
- > ХВОСТОВИК DIN 6535 HB

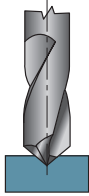
- > CENTER DRILL ON NC-AND DRILLING MACHINES
- > HEAD ANGLE 90°
- > SHANK DIN 6535 HB

Арт.	(мм)				
	ØD	Ød	H	L1	Z
TPP030C090	3	3	38	8	2
TPP040C090	4	4	50	10	2
TPP050C090	5	5	50	13	2
TPP060C090	6	6	57	13	2
TPP080C090	8	8	63	19	2
TPP100C090	10	10	66	20	2
TPP120C090	12	12	73	22	2
TPP160C090	16	16	82	24	2
TPP200C090	20	20	92	30	2



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS										ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)					
	P	M	K		N		S		H	G										
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕРЖАВЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АУСТ. НЕРЖАВЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE					
●																3	80	0,100	8493	849
●																4	80	0,140	6369	892
●																5	80	0,140	5096	713
●																6	80	0,200	4246	849
●																8	80	0,200	3185	637
●																10	80	0,275	2548	701
●																12	80	0,275	2123	584
●																16	80	0,350	1592	557
●																20	80	0,450	1274	573
	●															3	50	0,075	5308	398
	●															4	50	0,100	3981	398
	●															5	50	0,100	3185	318
	●															6	50	0,150	2654	398
	●															8	50	0,150	1990	299
	●															10	50	0,200	1592	318
	●															12	50	0,200	1327	265
	●															16	50	0,260	995	259
	●															20	50	0,325	796	259
						●										3	70	0,075	7431	557
						●										4	70	0,125	5573	697
						●										5	70	0,125	4459	557
						●										6	70	0,175	3715	650
						●										8	70	0,175	2787	488
						●										10	70	0,225	2229	502
						●										12	70	0,225	1858	418
						●										16	70	0,300	1393	418
						●										20	70	0,375	1115	418
							●									3	70	0,075	7431	557
							●									4	70	0,100	5573	557
							●									5	70	0,100	4459	446
							●									6	70	0,150	3715	557
							●									8	70	0,150	2787	418
							●									10	70	0,200	2229	446
							●									12	70	0,200	1858	372
							●									16	70	0,260	1393	362
							●									20	70	0,325	1115	362
								○								3	200	0,020	21231	425
								○								4	200	0,030	15924	478
								○								5	200	0,030	12739	382
								○								6	200	0,070	10616	743
								○								8	200	0,070	7962	557
								○								10	200	0,110	6369	701
								○								12	200	0,110	5308	584
								○								16	200	0,150	3981	597
								○								20	200	0,200	3185	637

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

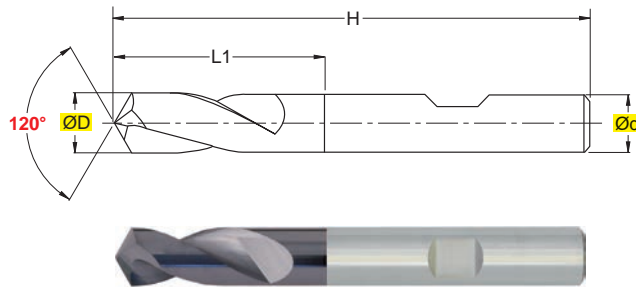
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

**TPP ... C120**

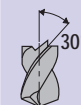
**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ / ALL PURPOSE**

ØD = 6 - 20



С ПОКРЫТИЕМ  
COATED

**TIALN**



MG

- > ДЛЯ СВЕРЛИЛЬНЫХ СТАНКОВ И СТАНКОВ С ЧПУ
- > УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 120°
- > ХВОСТОВИК DIN 6535 HB

- > CENTER DRILL ON NC-AND DRILLING MACHINES
- > HEAD ANGLE 120°
- > SHANK DIN 6535 HB

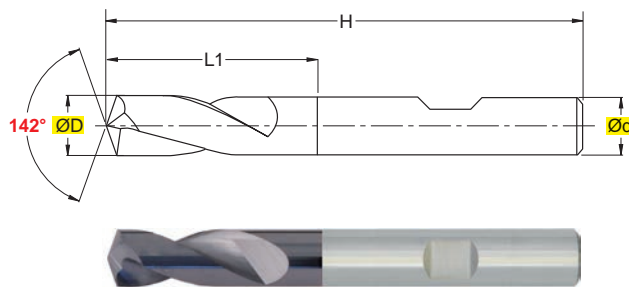
Арт.	(мм)				
	ØD	Ød	H	L1	Z
TPP060C120	6	6	57	13	2
TPP080C120	8	8	63	19	2
TPP100C120	10	10	66	20	2
TPP120C120	12	12	73	22	2
TPP160C120	16	16	82	24	2
TPP200C120	20	20	92	30	2



**TPP ... C142**

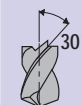
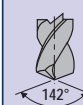
**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ / ALL PURPOSE**

ØD = 6 - 20



С ПОКРЫТИЕМ  
COATED

**TIALN**

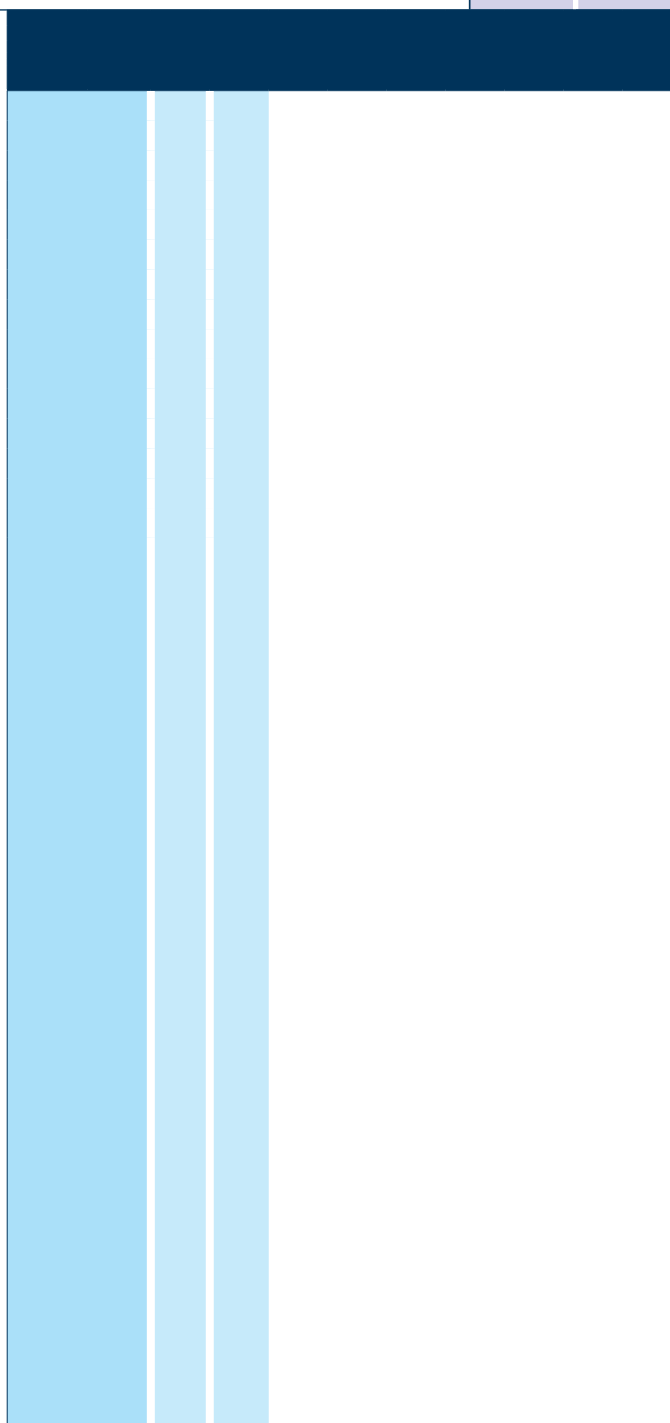


MG

- > ДЛЯ СВЕРЛИЛЬНЫХ СТАНКОВ И СТАНКОВ С ЧПУ
- > УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 142°
- > ХВОСТОВИК DIN 6535 HB

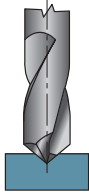
- > CENTER DRILL ON NC-AND DRILLING MACHINES
- > HEAD ANGLE 142°
- > SHANK DIN 6535 HB

(мм)					
Арт.	ØD	Ød	H	L1	Z
TPP060C142	6	6	57	11	2
TPP080C142	8	8	63	19	2
TPP100C142	10	10	66	20	2
TPP120C142	12	12	73	22	2
TPP160C142	16	16	82	24	2
TPP200C142	20	20	92	30	2



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



P	M	K	N	S	H	G	ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOTALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOWALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							6	80	0,200	4246	849			
●							8	80	0,200	3185	637			
●							10	80	0,275	2548	701			
●							12	80	0,275	2123	584			
●							16	80	0,350	1592	557			
●							20	80	0,450	1274	573			
●							6	50	0,150	2654	398			
●							8	50	0,150	1990	299			
●							10	50	0,200	1592	318			
●							12	50	0,200	1327	265			
●							16	50	0,260	995	259			
●							20	50	0,325	796	259			
							6	70	0,175	3715	650			
							8	70	0,175	2787	488			
							10	70	0,225	2229	502			
							12	70	0,225	1858	418			
							16	70	0,300	1393	418			
							20	70	0,375	1115	418			
							6	70	0,150	3715	557			
							8	70	0,150	2787	418			
							10	70	0,200	2229	446			
							12	70	0,200	1858	372			
							16	70	0,260	1393	362			
							20	70	0,325	1115	362			
							6	200	0,070	10616	743			
							8	200	0,070	7962	557			
							10	200	0,110	6369	701			
							12	200	0,110	5308	584			
							16	200	0,150	3981	597			
							20	200	0,200	3185	637			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

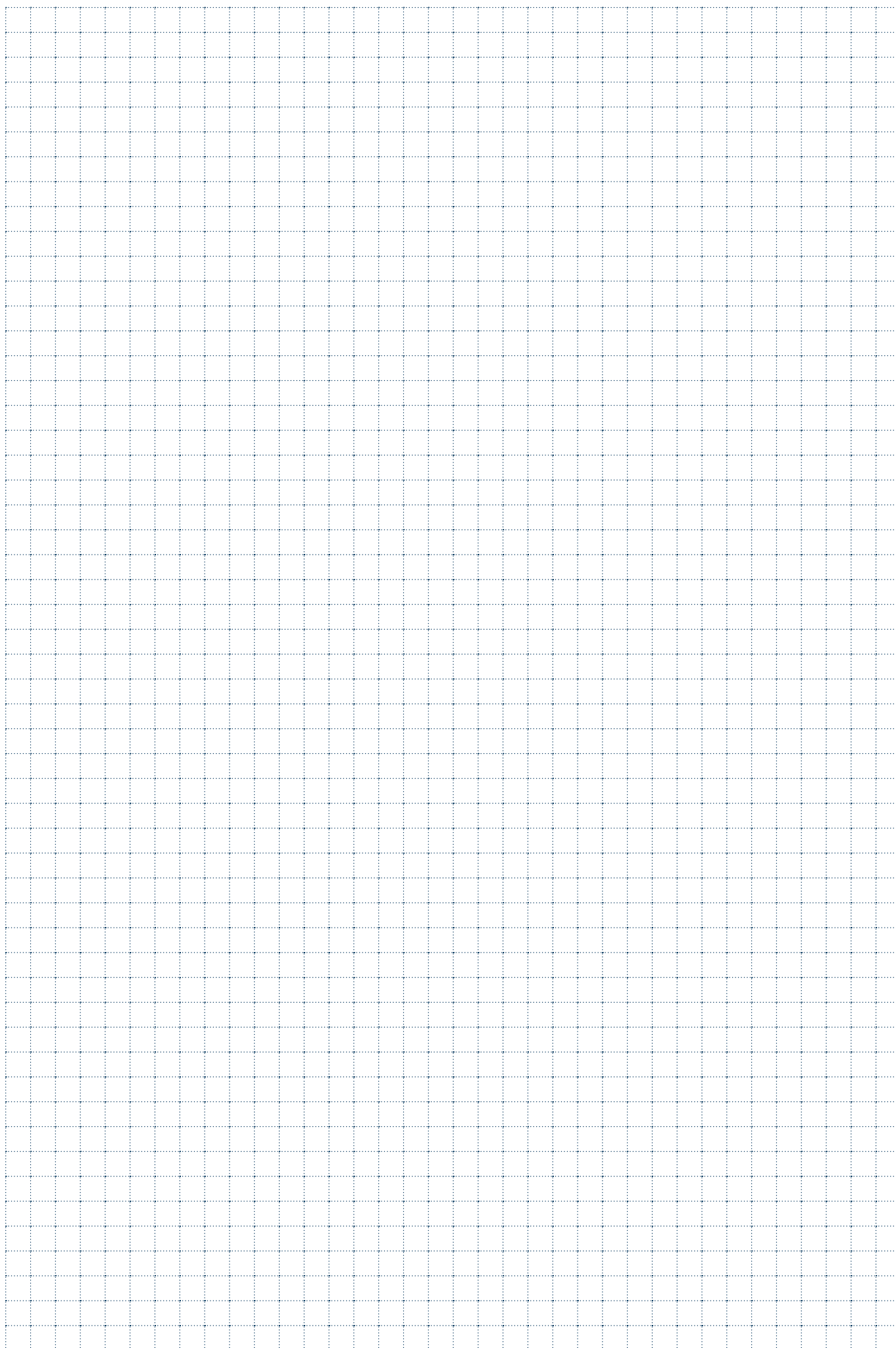
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED



---

# ПРЕЦИЗИОННЫЕ СВЕРЛА

ПРЕЦИЗИОННЫЕ СВЕРЛА / REIBAHLEN-BOHRER / FORETS DE PERÇAGE ET ALÉSAGE /  
BROCAS ESCARIADORAS

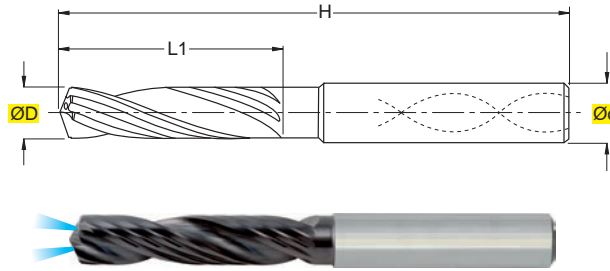
---

# TPF3 ... FA3

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ / ALL PURPOSE

ØD = 2,97 - 20,02

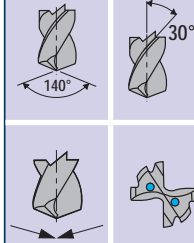
**НОВЫЕ**



КВАЛИТЕТ TOLERANCE RANGE	D ±0,003	d h6
-----------------------------	-------------	---------

С ПОКРЫТИЕМ  
COATED  
**TIALN**

3xD



MG

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF3 2.97 FA3	2,97	6,0	62	20
TPF3 2.98 FA3	2,98	6,0	62	20
TPF3 2.99 FA3	2,99	6,0	62	20
TPF3 3.00 FA3	3,00	6,0	62	20
*TPF3 3.01 FA3	3,01	6,0	62	20
TPF3 3.02 FA3	3,02	6,0	62	20
TPF3 3.97 FA3	3,97	6,0	66	28
TPF3 3.98 FA3	3,98	6,0	66	28
TPF3 3.99 FA3	3,99	6,0	66	28
TPF3 4.00 FA3	4,00	6,0	66	28
*TPF3 4.01 FA3	4,01	6,0	66	28
TPF3 4.02 FA3	4,02	6,0	66	28
TPF3 4.97 FA3	4,97	6,0	66	28
TPF3 4.98 FA3	4,98	6,0	66	28
TPF3 4.99 FA3	4,99	6,0	66	28
TPF3 5.00 FA3	5,00	6,0	66	28
*TPF3 5.01 FA3	5,01	6,0	66	28
TPF3 5.02 FA3	5,02	6,0	66	28
TPF3 5.97 FA3	5,97	6,0	66	28
TPF3 5.98 FA3	5,98	6,0	66	28
TPF3 5.99 FA3	5,99	6,0	66	28
TPF3 6.00 FA3	6,00	6,0	66	28
*TPF3 6.01 FA3	6,01	6,0	66	28
TPF3 6.02 FA3	6,02	6,0	66	28
TPF3 6.97 FA3	6,97	8,0	79	34
TPF3 6.98 FA3	6,98	8,0	79	34
TPF3 6.99 FA3	6,99	8,0	79	34
TPF3 7.00 FA3	7,00	8,0	79	34
*TPF3 7.01 FA3	7,01	8,0	79	34
TPF3 7.02 FA3	7,02	8,0	79	34
TPF3 7.97 FA3	7,97	8,0	79	34
TPF3 7.98 FA3	7,98	8,0	79	34
TPF3 7.99 FA3	7,99	8,0	79	34
TPF3 8.00 FA3	8,00	8,0	79	34
*TPF3 8.01 FA3	8,01	8,0	79	34
TPF3 8.02 FA3	8,02	8,0	79	34
TPF3 8.97 FA3	8,97	10,0	89	47
TPF3 8.98 FA3	8,98	10,0	89	47
TPF3 8.99 FA3	8,99	10,0	89	47
TPF3 9.00 FA3	9,00	10,0	89	47
*TPF3 9.01 FA3	9,01	10,0	89	47
TPF3 9.02 FA3	9,02	10,0	89	47
TPF3 9.97 FA3	9,97	10,0	89	47
TPF3 9.98 FA3	9,98	10,0	89	47
TPF3 9.99 FA3	9,99	10,0	89	47

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF3 10.00 FA3	10,00	10,0	89	47
*TPF3 10.01 FA3	10,01	10,0	89	47
TPF3 10.02 FA3	10,02	10,0	89	47
TPF3 10.97 FA3	10,97	12,0	102	55
TPF3 10.98 FA3	10,98	12,0	102	55
TPF3 10.99 FA3	10,99	12,0	102	55
TPF3 11.00 FA3	11,00	12,0	102	55
*TPF3 11.01 FA3	11,01	12,0	102	55
TPF3 11.02 FA3	11,02	12,0	102	55
TPF3 11.97 FA3	11,97	12,0	102	55
TPF3 11.98 FA3	11,98	12,0	102	55
TPF3 11.99 FA3	11,99	12,0	102	55
TPF3 12.00 FA3	12,00	12,0	102	55
*TPF3 12.01 FA3	12,01	12,0	102	55
TPF3 12.02 FA3	12,02	12,0	102	55
TPF3 12.97 FA3	12,97	14,0	107	60
TPF3 12.98 FA3	12,98	14,0	107	60
TPF3 12.99 FA3	12,99	14,0	107	60
TPF3 13.00 FA3	13,00	14,0	107	60
*TPF3 13.01 FA3	13,01	14,0	107	60
TPF3 13.02 FA3	13,02	14,0	107	60
TPF3 13.97 FA3	13,97	14,0	107	60
TPF3 13.98 FA3	13,98	14,0	107	60
TPF3 13.99 FA3	13,99	14,0	107	60
TPF3 14.00 FA3	14,00	14,0	107	60
*TPF3 14.01 FA3	14,01	14,0	107	60
TPF3 14.02 FA3	14,02	14,0	107	60
TPF3 14.97 FA3	14,97	16,0	115	65
TPF3 14.98 FA3	14,98	16,0	115	65
TPF3 14.99 FA3	14,99	16,0	115	65
TPF3 15.00 FA3	15,00	16,0	115	65
*TPF3 15.01 FA3	15,01	16,0	115	65
TPF3 15.02 FA3	15,02	16,0	115	65
TPF3 15.97 FA3	15,97	16,0	115	65
TPF3 15.98 FA3	15,98	16,0	115	65
TPF3 15.99 FA3	15,99	16,0	115	65
TPF3 16.00 FA3	16,00	16,0	115	65
*TPF3 16.01 FA3	16,01	16,0	115	65
TPF3 16.02 FA3	16,02	16,0	115	65
TPF3 16.97 FA3	16,97	18,0	123	73
TPF3 16.98 FA3	16,98	18,0	123	73
TPF3 16.99 FA3	16,99	18,0	123	73
TPF3 17.00 FA3	17,00	18,0	123	73
*TPF3 17.01 FA3	17,01	18,0	123	73
TPF3 17.02 FA3	17,02	18,0	123	73

APT.	(мм)			
	ØD	Ød	H	L1
TPF3 17.97 FA3	17,97	18,0	123	73
TPF3 17.98 FA3	17,98	18,0	123	73
TPF3 17.99 FA3	17,99	18,0	123	73
TPF3 18.00 FA3	18,00	18,0	123	73
*TPF3 18.01 FA3	18,01	18,0	123	73
TPF3 18.02 FA3	18,02	18,0	123	73
TPF3 18.97 FA3	18,97	20,0	131	79
TPF3 18.98 FA3	18,98	20,0	131	79
TPF3 18.99 FA3	18,99	20,0	131	79
TPF3 19.00 FA3	19,00	20,0	131	79
*TPF3 19.01 FA3	19,01	20,0	131	79
TPF3 19.02 FA3	19,02	20,0	131	79
TPF3 19.97 FA3	19,97	20,0	131	79
TPF3 19.98 FA3	19,98	20,0	131	79
TPF3 19.99 FA3	19,99	20,0	131	79
TPF3 20.00 FA3	20,00	20,0	131	79
*TPF3 20.01 FA3	20,01	20,0	131	79
TPF3 20.02 FA3	20,02	20,0	131	79

\* = ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТВЕРСТИЙ С ДОПУСКОМ H7  
 \* = TO OBTAIN BORES IN H7 TOLERANCE  
 \* = UM BOHRUNGEN IN H7-TOLERANZ ZU ERHALTEN  
 \* = POUR OBTENIR DES TROUS DANS LA TOLÉRANCE H7



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



П	М	К	N	S	H	G	ØD	Vc	fn	n	Vf			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							3+5	80	0,14	6369	892			
●							5+8	80	0,20	3920	784			
●							8+12	80	0,24	2548	611			
●							12+16	80	0,28	1820	510			
●							16+20	80	0,28	1415	396			
							3+5	50	0,12	3981	478			
							5+8	50	0,16	2450	392			
							8+12	50	0,19	1592	302			
							12+16	50	0,19	1137	216			
							16+20	50	0,23	885	204			
							3+5	45	0,12	3583	430			
							5+8	45	0,16	2205	353			
							8+12	45	0,19	1433	272			
							12+16	45	0,19	1024	194			
							16+20	45	0,23	796	183			
							3+5	70	0,20	5573	1115			
							5+8	70	0,28	3430	960			
							8+12	70	0,35	2229	780			
							12+16	70	0,40	1592	637			
							16+20	70	0,40	1238	495			
							3+5	60	0,14	4777	669			
							5+8	60	0,20	2940	588			
							8+12	60	0,24	1911	459			
							12+16	60	0,28	1365	382			
							16+20	60	0,28	1061	297			
							3+5	50	0,15	3981	597			
							5+8	50	0,22	2450	539			
							8+12	50	0,27	1592	430			
							12+16	50	0,29	1137	330			
							16+20	50	0,29	885	257			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

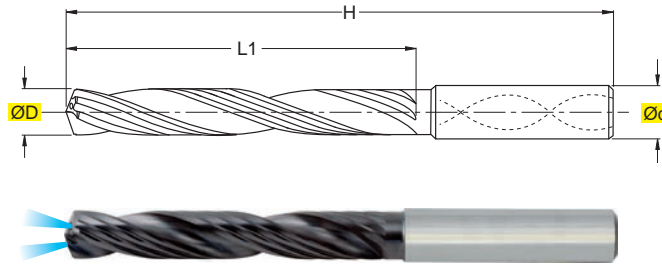
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

**TPF5 ... FA5**

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ / ALL PURPOSE**

ØD = 2,97 - 20,02

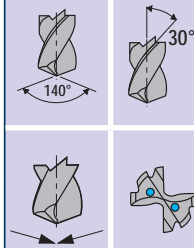
**НОВЫЕ**



КВАЛИТЕТ	D	d
TOLERANCE RANGE	±0,003	h6

С ПОКРЫТИЕМ  
 COATED  
**TIALN**

5xD



MG

(мм)				
APT.	ØD	Ød	H	L1
TPF5 2.97 FA5	2,97	6,0	66	28
TPF5 2.98 FA5	2,98	6,0	66	28
TPF5 2.99 FA5	2,99	6,0	66	28
TPF5 3.00 FA5	3,00	6,0	66	28
*TPF5 3.01 FA5	3,01	6,0	66	28
TPF5 3.02 FA5	3,02	6,0	66	28
TPF5 3.97 FA5	3,97	6,0	82	44
TPF5 3.98 FA5	3,98	6,0	82	44
TPF5 3.99 FA5	3,99	6,0	82	44
TPF5 4.00 FA5	4,00	6,0	82	44
*TPF5 4.01 FA5	4,01	6,0	82	44
TPF5 4.02 FA5	4,02	6,0	82	44
TPF5 4.97 FA5	4,97	6,0	82	44
TPF5 4.98 FA5	4,98	6,0	82	44
TPF5 4.99 FA5	4,99	6,0	82	44
TPF5 5.00 FA5	5,00	6,0	82	44
*TPF5 5.01 FA5	5,01	6,0	82	44
TPF5 5.02 FA5	5,02	6,0	82	44
TPF5 5.97 FA5	5,97	6,0	82	44
TPF5 5.98 FA5	5,98	6,0	82	44
TPF5 5.99 FA5	5,99	6,0	82	44
TPF5 6.00 FA5	6,00	6,0	82	44
*TPF5 6.01 FA5	6,01	6,0	82	44
TPF5 6.02 FA5	6,02	6,0	82	44
TPF5 6.97 FA5	6,97	8,0	91	53
TPF5 6.98 FA5	6,98	8,0	91	53
TPF5 6.99 FA5	6,99	8,0	91	53
TPF5 7.00 FA5	7,00	8,0	91	53
*TPF5 7.01 FA5	7,01	8,0	91	53
TPF5 7.02 FA5	7,02	8,0	91	53
TPF5 7.97 FA5	7,97	8,0	91	53
TPF5 7.98 FA5	7,98	8,0	91	53
TPF5 7.99 FA5	7,99	8,0	91	53
TPF5 8.00 FA5	8,00	8,0	91	53
*TPF5 8.01 FA5	8,01	8,0	91	53
TPF5 8.02 FA5	8,02	8,0	91	53
TPF5 8.97 FA5	8,97	10,0	103	61
TPF5 8.98 FA5	8,98	10,0	103	61
TPF5 8.99 FA5	8,99	10,0	103	61
TPF5 9.00 FA5	9,00	10,0	103	61
*TPF5 9.01 FA5	9,01	10,0	103	61
TPF5 9.02 FA5	9,02	10,0	103	61
TPF5 9.97 FA5	9,97	10,0	103	61
TPF5 9.98 FA5	9,98	10,0	103	61
TPF5 9.99 FA5	9,99	10,0	103	61

(мм)				
APT.	ØD	Ød	H	L1
TPF5 10.00 FA5	10,00	10,0	103	61
*TPF5 10.01 FA5	10,01	10,0	103	61
TPF5 10.02 FA5	10,02	10,0	103	61
TPF5 10.97 FA5	10,97	12,0	118	71
TPF5 10.98 FA5	10,98	12,0	118	71
TPF5 10.99 FA5	10,99	12,0	118	71
TPF5 11.00 FA5	11,00	12,0	118	71
*TPF5 11.01 FA5	11,01	12,0	118	71
TPF5 11.02 FA5	11,02	12,0	118	71
TPF5 11.97 FA5	11,97	12,0	118	71
TPF5 11.98 FA5	11,98	12,0	118	71
TPF5 11.99 FA5	11,99	12,0	118	71
TPF5 12.00 FA5	12,00	12,0	118	71
*TPF5 12.01 FA5	12,01	12,0	118	71
TPF5 12.02 FA5	12,02	12,0	118	71
TPF5 12.97 FA5	12,97	14,0	124	77
TPF5 12.98 FA5	12,98	14,0	124	77
TPF5 12.99 FA5	12,99	14,0	124	77
TPF5 13.00 FA5	13,00	14,0	124	77
*TPF5 13.01 FA5	13,01	14,0	124	77
TPF5 13.02 FA5	13,02	14,0	124	77
TPF5 13.97 FA5	13,97	14,0	124	77
TPF5 13.98 FA5	13,98	14,0	124	77
TPF5 13.99 FA5	13,99	14,0	124	77
TPF5 14.00 FA5	14,00	14,0	124	77
*TPF5 14.01 FA5	14,01	14,0	124	77
TPF5 14.02 FA5	14,02	14,0	124	77
TPF5 14.97 FA5	14,97	16,0	133	83
TPF5 14.98 FA5	14,98	16,0	133	83
TPF5 14.99 FA5	14,99	16,0	133	83
TPF5 15.00 FA5	15,00	16,0	133	83
*TPF5 15.01 FA5	15,01	16,0	133	83
TPF5 15.02 FA5	15,02	16,0	133	83
TPF5 15.97 FA5	15,97	16,0	133	83
TPF5 15.98 FA5	15,98	16,0	133	83
TPF5 15.99 FA5	15,99	16,0	133	83
TPF5 16.00 FA5	16,00	16,0	133	83
*TPF5 16.01 FA5	16,01	16,0	133	83
TPF5 16.02 FA5	16,02	16,0	133	83
TPF5 16.97 FA5	16,97	18,0	143	93
TPF5 16.98 FA5	16,98	18,0	143	93
TPF5 16.99 FA5	16,99	18,0	143	93
TPF5 17.00 FA5	17,00	18,0	143	93
*TPF5 17.01 FA5	17,01	18,0	143	93
TPF5 17.02 FA5	17,02	18,0	143	93

(мм)				
APT.	ØD	Ød	H	L1
TPF5 17.97 FA5	17,97	18,0	143	93
TPF5 17.98 FA5	17,98	18,0	143	93
TPF5 17.99 FA5	17,99	18,0	143	93
TPF5 18.00 FA5	18,00	18,0	143	93
*TPF5 18.01 FA5	18,01	18,0	143	93
TPF5 18.02 FA5	18,02	18,0	143	93
TPF5 18.97 FA5	18,97	20,0	153	101
TPF5 18.98 FA5	18,98	20,0	153	101
TPF5 18.99 FA5	18,99	20,0	153	101
TPF5 19.00 FA5	19,00	20,0	153	101
*TPF5 19.01 FA5	19,01	20,0	153	101
TPF5 19.02 FA5	19,02	20,0	153	101
TPF5 19.97 FA5	19,97	20,0	153	101
TPF5 19.98 FA5	19,98	20,0	153	101
TPF5 19.99 FA5	19,99	20,0	153	101
TPF5 20.00 FA5	20,00	20,0	153	101
*TPF5 20.01 FA5	20,01	20,0	153	101
TPF5 20.02 FA5	20,02	20,0	153	101

- \* = ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТВЕРСТИЙ С ДОПУСКОМ H7
- \* = TO OBTAIN BORES IN H7 TOLERANCE
- \* = UM BOHRUNGEN IN H7-TOLERANZ ZU ERHALTEN
- \* = POUR OBTENIR DES TROUS DANS LA TOLÉRANCE H7

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



П	М	К	N	S	H	G	ØD	Vc	fn	n	Vf			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							3+5	80	0,11	6369	700			
●							5+8	80	0,16	3920	627			
●							8+12	80	0,19	2548	484			
●							12+16	80	0,22	1820	400			
●							16+20	80	0,22	1415	311			
							3+5	50	0,10	3981	398			
							5+8	50	0,13	2450	318			
							8+12	50	0,16	1592	255			
							12+16	50	0,16	1137	182			
							16+20	50	0,18	885	159			
							3+5	45	0,10	3583	358			
							5+8	45	0,13	2205	287			
							8+12	45	0,16	1433	229			
							12+16	45	0,16	1024	164			
							16+20	45	0,18	796	143			
							3+5	70	0,16	5573	892			
							5+8	70	0,22	3430	755			
							8+12	70	0,28	2229	624			
							12+16	70	0,32	1592	509			
							16+20	70	0,32	1238	396			
							3+5	60	0,11	4777	525			
							5+8	60	0,16	2940	470			
							8+12	60	0,19	1911	363			
							12+16	60	0,22	1365	300			
							16+20	60	0,22	1061	233			
							3+5	50	0,12	3981	478			
							5+8	50	0,17	2450	416			
							8+12	50	0,21	1592	334			
							12+16	50	0,23	1137	261			
							16+20	50	0,23	885	203			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

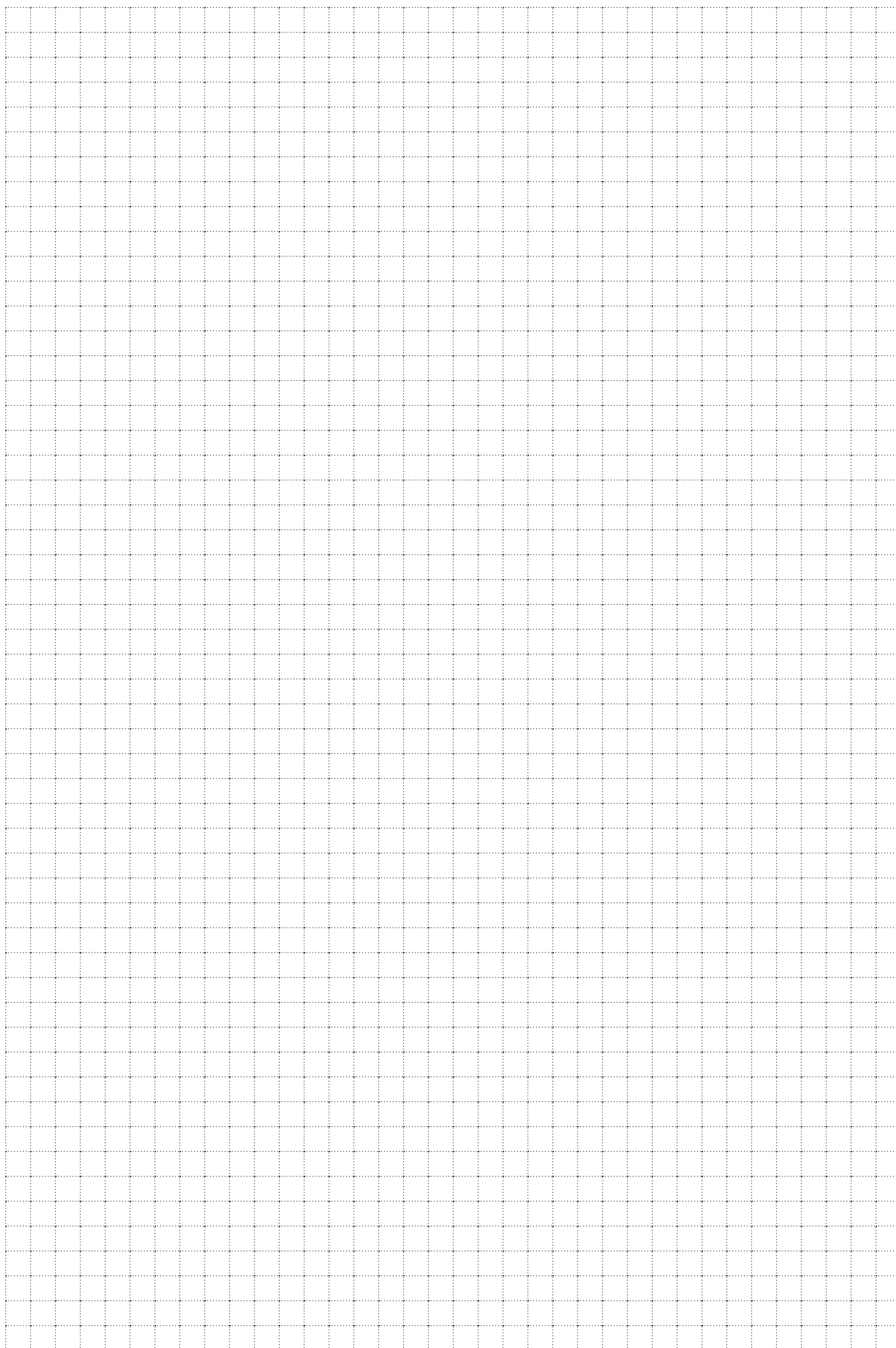
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED



---

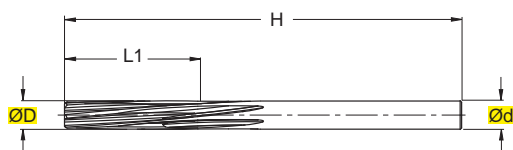
# РАЗВЕРТКИ

РАЗВЕРТКИ / REIBAHLEN / ALESOIRS / ESCARIADORES

---

# TAP ... AD050

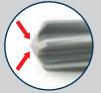
ØD = 4 - 18




MG

КВАЛИТЕТ	D	d
TOLLERANCE RANGE	H7	h8

(mm)					
APT.	ØD	Ød	H	L1	Z
*TAP040AD050	4	3,5	56	20	6
*TAP045AD050	4,5	4	63	22	6
*TAP050AD050	5	4	63	22	6
*TAP055AD050	5,5	5	63	22	6
TAP060AD050	6	5	63	22	6
TAP065AD050	6,5	5	63	22	6
TAP070AD050	7	6	71	25	6
TAP075AD050	7,5	6	71	25	6
TAP080AD050	8	6	71	25	6
TAP085AD050	8,5	6	71	25	6
TAP090AD050	9	8	71	25	6
TAP095AD050	9,5	8	71	25	6
TAP100AD050	10	8	71	25	6
TAP105AD050	10,5	8	80	28	6
TAP110AD050	11	10	80	28	6
TAP115AD050	11,5	10	80	28	6
TAP120AD050	12	10	80	28	6
TAP130AD050	13	10	80	28	6
TAP140AD050	14	12,5	90	32	6
TAP150AD050	15	12,5	90	32	8
TAP160AD050	16	14	90	32	8
TAP170AD050	17	14	90	32	8
TAP180AD050	18	16	100	36	8



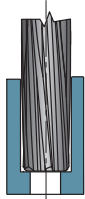
 \* С НАРУЖНОЙ ЦЕНТРОВКОЙ  
 \* WITH EXTERNAL CENTERING POINT  
 \* MIT AUSSENZENTRIERPUNKT  
 \* AVEC POINT CENTRAL EXTERNE



 \* ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ С ДОПУСКОМ H7  
 \* FOR BORES WITH H7 TOLERANCE  
 \* FÜHRT BOHRUNGEN MIT TOLERANZ H7 AUS  
 \* M.D.I. ALESOIR DECIMAL H7

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



П	М	К	N	S	H	G	ØD	Vc	fn	n	Vf			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							3,1÷5	20-30	0,15	-	-			
●							5÷10	20-30	0,25	-	-			
●							10÷20	20-30	0,40	-	-			
●							3,1÷5	10-15	0,12	-	-			
●							5÷10	10-15	0,20	-	-			
●							10÷20	10-15	0,30	-	-			
●							3,1÷5	5-10	0,08	-	-			
●							5÷10	5-10	0,15	-	-			
●							10÷20	5-10	0,25	-	-			
	●						3,1÷5	10-15	0,08	-	-			
	●						5÷10	10-15	0,15	-	-			
	●						10÷20	10-15	0,20	-	-			
		●					3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
		●					5÷10	10-12	0,30	-	-			
		●					10÷20	10-12	0,50	-	-			
				●			3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
				●			5÷10	10-12	0,30	-	-			
				●			10÷20	10-12	0,50	-	-			
						●	3,1÷5	25-35	0,15	-	-			
						●	5÷10	25-35	0,25	-	-			
						●	10÷20	25-35	0,40	-	-			
						●	3,1÷5	25-35	0,20	-	-			
						●	5÷10	25-35	0,25	-	-			
						●	10÷20	25-35	0,40	-	-			
						●	3,1÷5	25-30	0,15	-	-			
						●	5÷10	25-30	0,25	-	-			
						●	10÷20	25-30	0,45	-	-			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

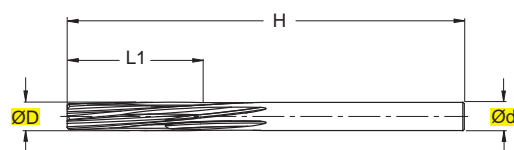
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TAP ... AC050

$\varnothing D = 3,80 - 18,20$



MG

КВАЛИТЕТ	D	d
TOLLERANCE RANGE	-0/+0,004	h8

(MM)					
APT.	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1	Z
*TAP ... AC050	3,80-4,10	3,5	56	20	6
*TAP ... AC050	4,11-4,60	4	63	22	6
*TAP ... AC050	4,61-5,10	4	63	22	6
*TAP ... AC050	5,11-5,60	5	63	22	6
TAP ... AC050	5,61-6,15	5	63	22	6
TAP ... AC050	6,16-6,65	5	63	22	6
TAP ... AC050	6,66-7,15	6	71	25	6
TAP ... AC050	7,16-7,65	6	71	25	6
TAP ... AC050	7,66-8,15	6	71	25	6
TAP ... AC050	8,16-8,65	6	71	25	6
TAP ... AC050	8,66-9,20	8	71	25	6
TAP ... AC050	9,21-9,70	8	71	25	6
TAP ... AC050	9,71-10,20	8	71	25	6
TAP ... AC050	10,21-10,70	8	80	28	6
TAP ... AC050	10,71-11,20	10	80	28	6
TAP ... AC050	11,21-11,70	10	80	28	6
TAP ... AC050	11,71-12,20	10	80	28	6
TAP ... AC050	12,21-13,20	10	80	28	6
TAP ... AC050	13,21-14,20	12,5	90	32	6
TAP ... AC050	14,21-15,20	12,5	90	32	8
TAP ... AC050	15,21-16,20	14	90	32	8
TAP ... AC050	16,21-17,20	14	90	32	8
TAP ... AC050	17,21-18,20	16	100	36	8

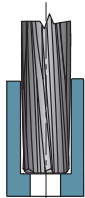
- \* С НАРУЖНОЙ ЦЕНТРОВКОЙ
- \* WITH EXTERNAL CENTERING POINT
- \* MIT AUSSENZENTRIERPUNKT
- \* AVEC POINT CENTRAL EXTERNE

ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ С ДОПУСКОМ -0/+0,004  
 FOR BORES WITH H7 TOLERANCE  
 FÜHRT BOHRUNGEN MIT TOLERANZ H7 AUS  
 M.D.I. ALESOIR DECIMAL H7



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



П	М	К	N	S	H	G	ØD	Vc	fn	n	Vf			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							3,1÷5	20-30	0,15	-	-			
●							5÷10	20-30	0,25	-	-			
●							10÷20	20-30	0,40	-	-			
●							3,1÷5	10-15	0,12	-	-			
●							5÷10	10-15	0,20	-	-			
●							10÷20	10-15	0,30	-	-			
●							3,1÷5	5-10	0,08	-	-			
●							5÷10	5-10	0,15	-	-			
●							10÷20	5-10	0,25	-	-			
	●						3,1÷5	10-15	0,08	-	-			
	●						5÷10	10-15	0,15	-	-			
	●						10÷20	10-15	0,20	-	-			
		●					3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
		●					5÷10	10-12	0,30	-	-			
		●					10÷20	10-12	0,50	-	-			
							3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
							5÷10	10-12	0,30	-	-			
							10÷20	10-12	0,50	-	-			
							3,1÷5	25-35	0,15	-	-			
							5÷10	25-35	0,25	-	-			
							10÷20	25-35	0,40	-	-			
							3,1÷5	25-35	0,20	-	-			
							5÷10	25-35	0,25	-	-			
							10÷20	25-35	0,40	-	-			
							3,1÷5	25-30	0,15	-	-			
							5÷10	25-30	0,25	-	-			
							10÷20	25-30	0,45	-	-			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

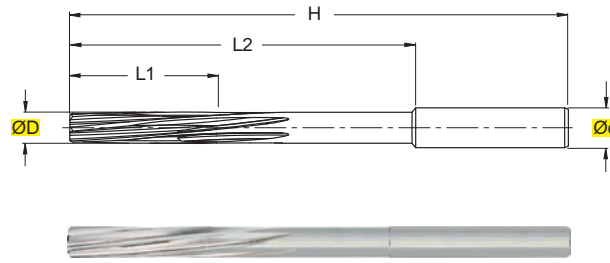
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TAP ... AD100

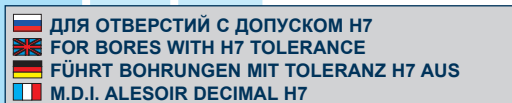
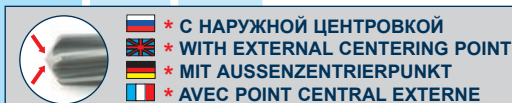
ØD = 1,0 - 18,2



MG

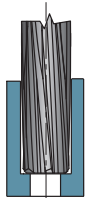
КВАЛИТЕТ	D	d
TOLLERANCE RANGE	H7	h8

(MM)						
APT.	ØD	Ød	H	L1	L2	Z
*TAP0010AD100	1	1	40	8	-	4
*TAP ... AD100	1,1-1,4	-	40	8	-	4
*TAP0015AD100	1,5	1,5	40	8	-	4
*TAP ... AD100	1,6-1,9	-	43	9	-	4
*TAP0020AD100	2	2	49	11	-	4
*TAP0021AD100	2,1	2	49	11	-	4
*TAP ... AD100	2,2-2,3	2	53	12	-	4
*TAP0024AD100	2,4	2,3	57	14	-	4
*TAP0025AD100	2,5	2,5	57	14	-	4
*TAP0026AD100	2,6	2,5	57	14	-	4
*TAP ... AD100	2,7-2,9	2,5	61	15	-	4
*TAP0030AD100	3	3	65	16	-	4
*TAP ... AD100	3,1-3,3	3	65	16	-	4
*TAP ... AD100	3,4-3,7	3,5	70	18	45	4
*TAP ... AD100	3,8-4,2	4	75	19	47	6
*TAP ... AD100	4,3-4,7	4,5	80	21	51	6
*TAP ... AD100	4,8-5,1	5	86	23	56	6
TAP ... AD100	5,2-5,6	5	93	26	58	6
TAP ... AD100	5,7-6,1	6	93	26	58	6
TAP ... AD100	6,2-6,7	6	101	28	63	6
TAP ... AD100	6,8-7,6	7	109	31	71	6
TAP ... AD100	7,7-8,6	8	117	33	77	6
TAP ... AD100	8,7-9,6	9	125	36	80	6
TAP ... AD100	9,7-10,6	10	133	38	85	6
TAP ... AD100	10,7-11,6	10	142	41	92	6
TAP ... AD100	11,7-12,2	12	151	44	99	6
TAP ... AD100	12,3-13,2	12,5	151	44	99	6
TAP ... AD100	13,3-14,2	14	160	47	105	6
TAP ... AD100	14,3-15,2	14	162	50	107	8
TAP ... AD100	15,3-16,2	16	170	52	115	8
TAP ... AD100	16,3-17,2	16	175	54	119	8
TAP ... AD100	17,3-18,2	18	182	56	122	8



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



П	М	К	N	S	H	G	ØD	Vc	fn	n	Vf			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							3,1÷5	20-30	0,15	-	-			
●							5÷10	20-30	0,25	-	-			
●							10÷20	20-30	0,40	-	-			
●							3,1÷5	10-15	0,12	-	-			
●							5÷10	10-15	0,20	-	-			
●							10÷20	10-15	0,30	-	-			
●							3,1÷5	5-10	0,08	-	-			
●							5÷10	5-10	0,15	-	-			
●							10÷20	5-10	0,25	-	-			
	●						3,1÷5	10-15	0,08	-	-			
	●						5÷10	10-15	0,15	-	-			
	●						10÷20	10-15	0,20	-	-			
		●					3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
		●					5÷10	10-12	0,30	-	-			
		●					10÷20	10-12	0,50	-	-			
				●			3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
				●			5÷10	10-12	0,30	-	-			
				●			10÷20	10-12	0,50	-	-			
						●	3,1÷5	25-35	0,15	-	-			
						●	5÷10	25-35	0,25	-	-			
						●	10÷20	25-35	0,40	-	-			
						●	3,1÷5	25-35	0,20	-	-			
						●	5÷10	25-35	0,25	-	-			
						●	10÷20	25-35	0,40	-	-			
						●	3,1÷5	25-30	0,15	-	-			
						●	5÷10	25-30	0,25	-	-			
						●	10÷20	25-30	0,45	-	-			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

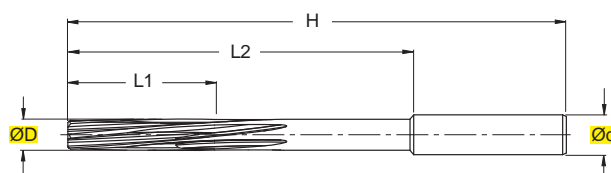
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TAP ... AC100

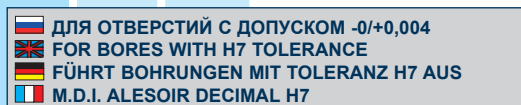
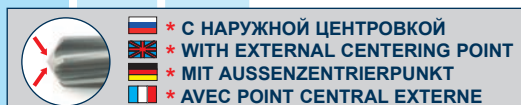
$\varnothing D = 1,00 - 18,20$



MG

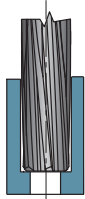
КВАЛИТЕТ	D	d
TOLLERANCE RANGE	-0/+0,004	h8

(MM)						
APT.	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1	L2	Z
*TAP ... AC100	1,00-1,50	-	40	8	-	4
*TAP ... AC100	1,51-1,90	-	43	9	-	4
*TAP ... AC100	1,91-2,12	2	49	11	26	4
*TAP ... AC100	2,13-2,36	2	53	12	-	4
*TAP ... AC100	2,37-2,48	2,3	57	14	-	4
*TAP ... AC100	2,49-2,65	2,5	57	14	-	4
*TAP ... AC100	2,66-2,96	2,5	61	15	-	4
*TAP ... AC100	2,97-3,35	3	65	16	40	4
*TAP ... AC100	3,36-3,75	3,5	70	18	45	4
*TAP ... AC100	3,76-4,25	4	75	19	47	6
*TAP ... AC100	4,26-4,75	4,5	80	21	51	6
*TAP ... AC100	4,76-5,15	5	86	23	56	6
*TAP ... AC100	5,16-5,65	5	93	26	58	6
TAP ... AC100	5,66-6,15	6	93	26	58	6
TAP ... AC100	6,16-6,70	6	101	28	63	6
TAP ... AC100	6,71-7,65	7	109	31	71	6
TAP ... AC100	7,66-8,65	8	117	33	77	6
TAP ... AC100	8,66-9,65	9	125	36	80	6
TAP ... AC100	9,66-10,65	10	133	38	85	6
TAP ... AC100	10,66-11,65	10	142	41	92	6
TAP ... AC100	11,66-12,20	12	151	44	99	6
TAP ... AC100	12,21-13,20	12,5	151	44	99	6
TAP ... AC100	13,21-14,20	14	160	47	105	6
TAP ... AC100	14,21-15,20	14	162	50	107	8
TAP ... AC100	15,21-16,20	16	170	52	115	8
TAP ... AC100	16,21-17,20	16	175	54	119	8
TAP ... AC100	17,21-18,20	18	182	56	122	8



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



П	М	К	N	S	H	G	ØD	Vc	fn	n	Vf			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
●							3,1÷5	20-30	0,15	-	-			
●							5÷10	20-30	0,25	-	-			
●							10÷20	20-30	0,40	-	-			
●							3,1÷5	10-15	0,12	-	-			
●							5÷10	10-15	0,20	-	-			
●							10÷20	10-15	0,30	-	-			
●							3,1÷5	5-10	0,08	-	-			
●							5÷10	5-10	0,15	-	-			
●							10÷20	5-10	0,25	-	-			
	●						3,1÷5	10-15	0,08	-	-			
	●						5÷10	10-15	0,15	-	-			
	●						10÷20	10-15	0,20	-	-			
		●					3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
		●					5÷10	10-12	0,30	-	-			
		●					10÷20	10-12	0,50	-	-			
			●				3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
			●				5÷10	10-12	0,30	-	-			
			●				10÷20	10-12	0,50	-	-			
						●	3,1÷5	25-35	0,15	-	-			
						●	5÷10	25-35	0,25	-	-			
						●	10÷20	25-35	0,40	-	-			
						●	3,1÷5	25-35	0,20	-	-			
						●	5÷10	25-35	0,25	-	-			
						●	10÷20	25-35	0,40	-	-			
						●	3,1÷5	25-30	0,15	-	-			
						●	5÷10	25-30	0,25	-	-			
						●	10÷20	25-30	0,45	-	-			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

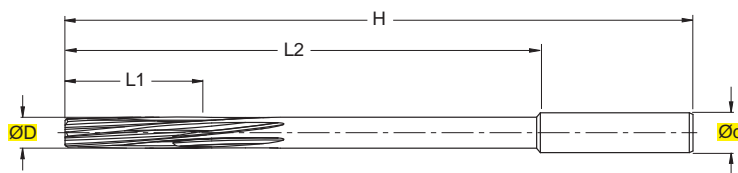
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TAP ... AD150

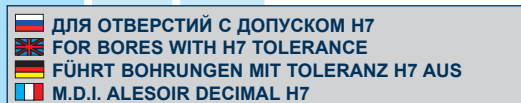
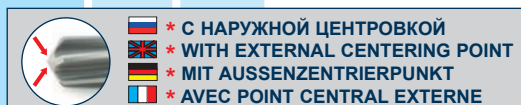
ØD = 1,5 - 12,2



MG

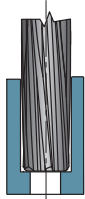
КВАЛИТЕТ TOLLERANCE RANGE	D H7	d h8
------------------------------	---------	---------

(MM)						
APT.	ØD	Ød	H	L1	L2	Z
*TAP0015AD150	1,5	1,5	110	18	65	4
*TAP0020AD150	2	2	110	18	65	4
*TAP ... AD150	2,1-2,3	2	110	18	65	4
*TAP0024AD150	2,4	2,3	120	20	65	4
*TAP0025AD150	2,5	2,5	120	20	65	4
*TAP ... AD150	2,6-2,7	2,5	120	20	65	4
*TAP ... AD150	2,8-3,1	3	120	20	65	4
*TAP ... AD150	3,2-3,3	3	150	30	90	4
*TAP ... AD150	3,4-3,8	3,5	150	30	90	4
*TAP ... AD150	3,9-4,2	4	150	30	90	6
*TAP ... AD150	4,3-4,8	4,5	180	35	115	6
*TAP ... AD150	4,9-5,1	5	180	35	115	6
*TAP ... AD150	5,2-5,9	5	200	40	130	6
*TAP0060AD150	6	6	200	40	130	6
*TAP0061AD150	6,1	6	200	40	130	6
*TAP ... AD150	6,2-6,9	6	200	45	130	6
*TAP0070AD150	7	7	200	45	130	6
*TAP0071AD150	7,1	7	200	45	130	6
*TAP ... AD150	7,2-7,9	7	200	45	130	6
*TAP0080AD150	8	8	200	45	130	6
*TAP0081AD150	8,1	8	200	45	130	6
*TAP ... AD150	8,2-8,9	8	220	50	145	6
*TAP0090AD150	9	9	220	50	145	6
TAP0091AD150	9,1	9	220	50	145	6
TAP ... AD150	9,2-9,9	9	220	50	145	6
TAP0100AD150	10	10	220	50	145	6
TAP ... AD150	10,1-10,2	10	220	50	145	6
TAP ... AD150	10,3-10,7	10	250	55	170	6
TAP ... AD150	10,8-11,2	11	250	55	170	6
TAP ... AD150	11,3-11,7	11	250	55	170	6
TAP ... AD150	11,8-12,2	12	250	55	170	6



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



П	М	К	N	S	H	G	ØD	Vc	fn	n	Vf			
												НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL
•							3,1÷5	20-30	0,15	-	-			
•							5÷10	20-30	0,25	-	-			
•							10÷20	20-30	0,40	-	-			
•							3,1÷5	10-15	0,12	-	-			
•							5÷10	10-15	0,20	-	-			
•							10÷20	10-15	0,30	-	-			
•							3,1÷5	5-10	0,08	-	-			
•							5÷10	5-10	0,15	-	-			
•							10÷20	5-10	0,25	-	-			
	•						3,1÷5	10-15	0,08	-	-			
	•						5÷10	10-15	0,15	-	-			
	•						10÷20	10-15	0,20	-	-			
		•					3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
		•					5÷10	10-12	0,30	-	-			
		•					10÷20	10-12	0,50	-	-			
			•				3,1÷5	10-12	0,15	-	-			
			•				5÷10	10-12	0,30	-	-			
			•				10÷20	10-12	0,50	-	-			
						•	3,1÷5	25-35	0,15	-	-			
						•	5÷10	25-35	0,25	-	-			
						•	10÷20	25-35	0,40	-	-			
						•	3,1÷5	25-35	0,20	-	-			
						•	5÷10	25-35	0,25	-	-			
						•	10÷20	25-35	0,40	-	-			
						•	3,1÷5	25-30	0,15	-	-			
						•	5÷10	25-30	0,25	-	-			
						•	10÷20	25-30	0,45	-	-			

• РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

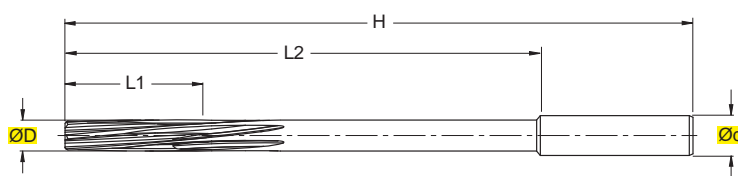
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

# TAP ... AC150

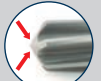
$\varnothing D = 2,00 - 12,20$




MG

КВАЛИТЕТ	D	d
TOLLERANCE RANGE	-0/+0,004	h8

(mm)						
APT.	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	L1	L2	Z
*TAP ... AC150	2,00-2,31	2	110	18	65	4
*TAP ... AC150	2,32-2,41	2,3	120	20	65	4
*TAP ... AC150	2,42-2,71	2,5	120	20	65	4
*TAP ... AC150	2,72-3,11	3	120	20	65	4
*TAP ... AC150	3,12-3,31	3	150	30	90	4
*TAP ... AC150	3,32-3,81	3,5	150	30	90	4
*TAP ... AC150	3,82-4,24	4	150	30	90	6
*TAP ... AC150	4,25-4,91	4	180	35	115	6
*TAP ... AC150	4,92-5,11	5	180	35	115	6
*TAP ... AC150	5,12-5,91	5	200	40	130	6
*TAP ... AC150	5,92-6,11	6	200	40	130	6
*TAP ... AC150	6,12-6,91	6	200	45	130	6
*TAP ... AC150	6,92-7,11	7	200	45	130	6
*TAP ... AC150	7,12-7,91	7	200	45	130	6
*TAP ... AC150	7,92-8,11	8	200	45	130	6
*TAP ... AC150	8,12-8,91	8	220	50	145	6
*TAP ... AC150	8,92-9,11	9	220	50	145	6
*TAP ... AC150	9,12-9,91	9	220	50	145	6
TAP ... AC150	9,92-10,20	10	220	50	145	6
TAP ... AC150	10,21-10,80	10	250	55	170	6
TAP ... AC150	10,81-11,20	11	250	55	170	6
TAP ... AC150	11,21-11,80	11	250	55	170	6
TAP ... AC150	11,81-12,20	12	250	55	170	6



 \* С НАРУЖНОЙ ЦЕНТРОВКОЙ  
 \* WITH EXTERNAL CENTERING POINT  
 \* MIT AUSSENZENTRIERPUNKT  
 \* AVEC POINT CENTRAL EXTERNE

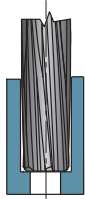


 ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ С ДОПУСКОМ -0/+0,004  
 FOR BORES WITH H7 TOLERANCE  
 FÜHRT BOHRUNGEN MIT TOLERANZ H7 AUS  
 M.D.I. ALESOIR DECIMAL H7



МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. С 96

Применение - Application



Применение - Application	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS											ØD (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)					
	P	M	K			N			S		H						G				
	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ NOT ALLOY STEEL	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ LOW ALLOY STEEL	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ALLOY STEEL	МАРТ-НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL MART.	АВСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEEL AUST.	СЕРЫЙ ЧУГУН GREY CAST IRON	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ SPHEROIDAL GRAPHITE	КОВКИЙ ЧУГУН MALLEABLE CAST IRON	АЛЮМИНИЙ ALUMINIUM	МЕДЬ COPPER	ПЛАСТИК PLASTICS	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ HIGH TEMP. ALLOY	ТИТАН TITANIUM	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HARDENED STEEL	ГРАФИТ GRAPHITE						
●																	3,1÷5	20-30	0,15	-	-
●																	5÷10	20-30	0,25	-	-
●																	10÷20	20-30	0,40	-	-
●																	3,1÷5	10-15	0,12	-	-
●																	5÷10	10-15	0,20	-	-
●																	10÷20	10-15	0,30	-	-
●																	3,1÷5	5-10	0,08	-	-
●																	5÷10	5-10	0,15	-	-
●																	10÷20	5-10	0,25	-	-
●																	3,1÷5	10-15	0,08	-	-
●																	5÷10	10-15	0,15	-	-
●																	10÷20	10-15	0,20	-	-
●																	3,1÷5	10-12	0,15	-	-
●																	5÷10	10-12	0,30	-	-
●																	10÷20	10-12	0,50	-	-
●																	3,1÷5	10-12	0,15	-	-
●																	5÷10	10-12	0,30	-	-
●																	10÷20	10-12	0,50	-	-
●																	3,1÷5	25-35	0,15	-	-
●																	5÷10	25-35	0,25	-	-
●																	10÷20	25-35	0,40	-	-
●																	3,1÷5	25-35	0,20	-	-
●																	5÷10	25-35	0,25	-	-
●																	10÷20	25-35	0,40	-	-
●																	3,1÷5	25-30	0,15	-	-
●																	5÷10	25-30	0,25	-	-
●																	10÷20	25-30	0,45	-	-

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED

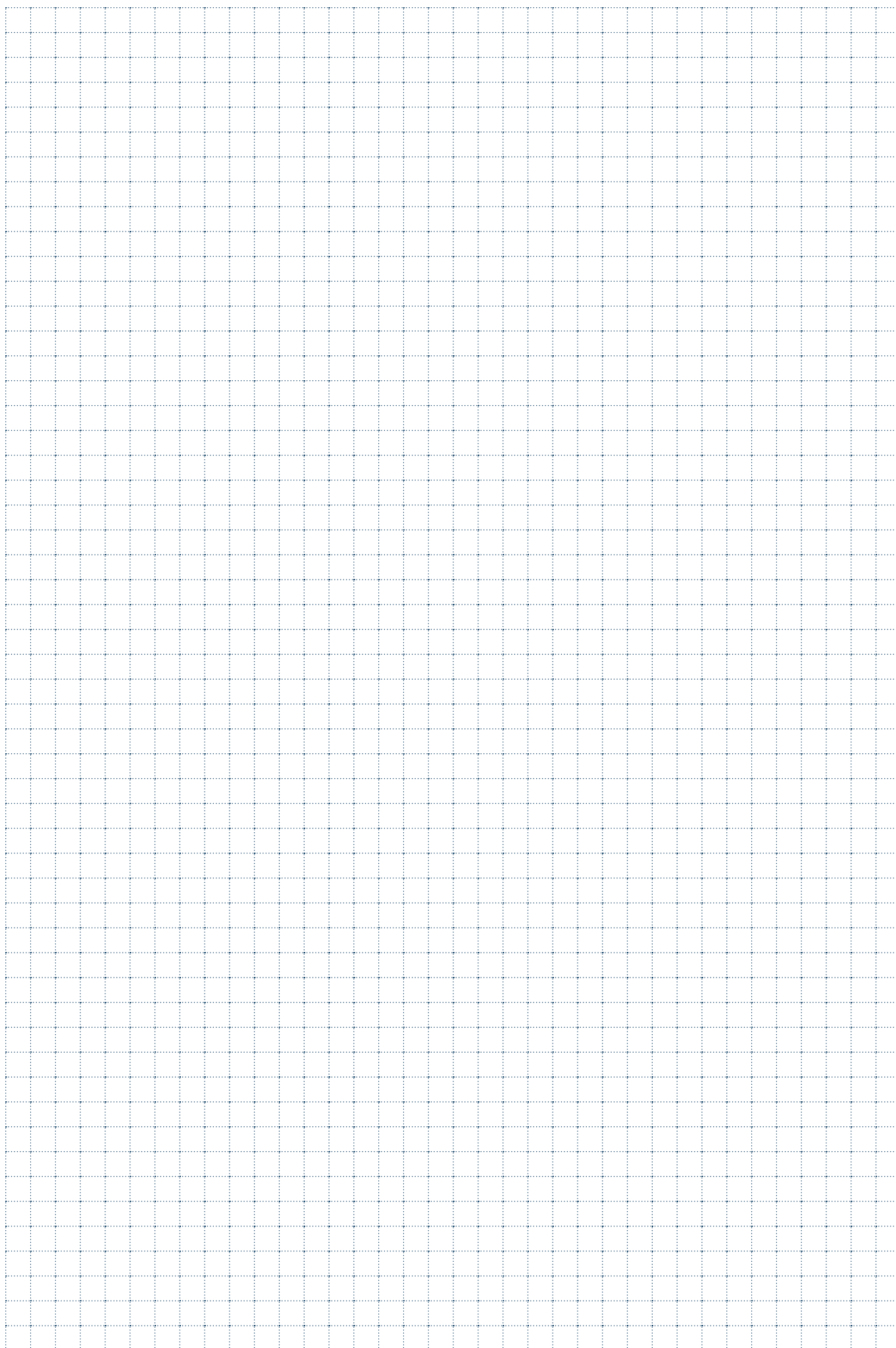
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS

fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION

Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

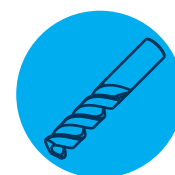
$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$



---

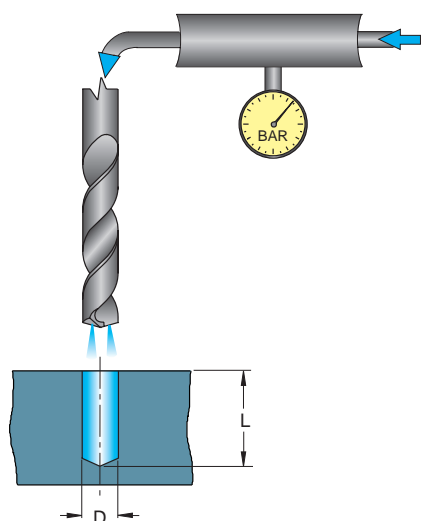
# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО СВЕРЛЕНИЮ И ОБРАБОТКЕ ОТВЕРСТИЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО СВЕРЛЕНИЮ И ОБРАБОТКЕ ОТВЕРСТИЙ  
BOHREN UND BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN - SCHNITTDATEN  
DONNEES TECHNIQUES PERÇAGE ET USINAGE TROUS  
DATOS TECNICOS TALADRADO Y TRABAJO DE AGUJEROS



ИНСТРУКЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ СВЕРЛАМИ  
INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS FOR MACHINING WITH CARBIDE DRILLS

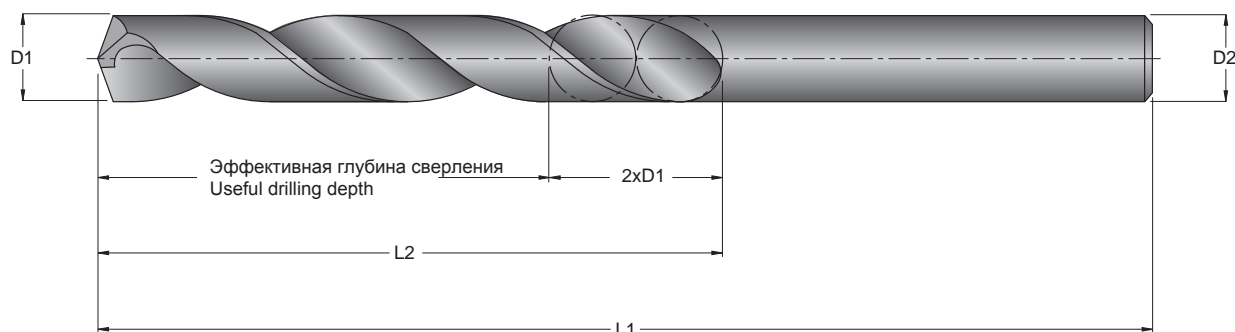
ДАВЛЕНИЕ И РАСХОД СОЖ  
COOLANT PRESSURE AND FLOW RATE



L	Давление-Pressure		Расход-Flow rate	
	D<5	D>5	D=8	D=16
	БАР/ ФУНТ-СИЛА НА КВ. ДЮЙМ		л/мин.	
< 3 X D	20÷30	10÷20	1,5÷3	8÷10
> 3 X D	30÷40	20÷30	2,5÷4	12÷15

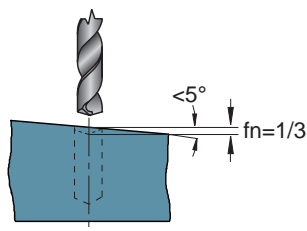
- Для общего сверления используйте СОЖ с минимальной концентрацией 6-8%.
- Для сверления легированной стали, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов используйте СОЖ с минимальной концентрацией 10%.
- For general drilling use a minimum coolant concentration of 6-8%.
- For drilling steel alloys, stainless steel, and heat resistant alloys, use a minimum coolant concentration of 10%

ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ  
USEFUL DRILLING DEPTH



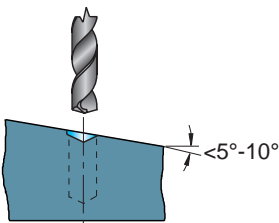
- Для хорошей эвакуации стружки наиболее оптимальная глубина сверления определяется как разница между длиной режущей ленточки L2 и 2х диаметров сверла (D1)
- For a good chip evacuation, the best useful drilling depth is calculated by subtracting twice the size of the diameter (D1) from the length of the drill flute (L2)

ИНСТРУКЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ СВЕРЛАМИ  
INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS FOR MACHINING WITH CARBIDE DRILLS



- При сверлении плоскости под наклоном до  $5^\circ$  снизьте подачу  $f_n$  до  $1/3$ , пока происходит сверление наклонной плоскости.

- For drilling surfaces that are tilted up to a maximum of  $5^\circ$ , reduce the feed rate  $f_n$  to  $1/3$  as long as the drill is machining the tilted surface



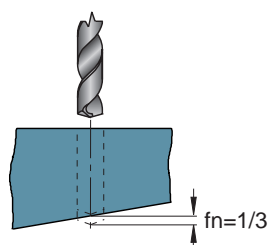
- Для сверления плоскости под наклоном до  $10^\circ$  необходимо произвести предварительную операцию центровки.

- Поверхность под наклоном более  $10^\circ$  требует предварительного фрезерования.

- For drilling surfaces that are tilted up to  $10^\circ$ , it is first necessary to perform a centering operation

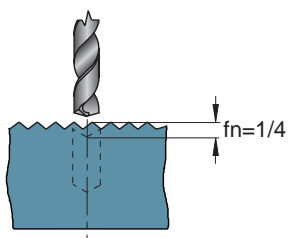
- Surfaces tilted by more than  $10^\circ$  must first be milled

(\*)



- При обработке сквозных отверстий с наклонной плоскостью снизьте подачу на выходе до  $1/3$ .

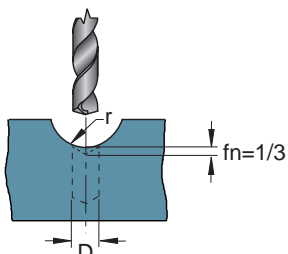
- For through bores on tilted surfaces, reduce the feed rate to  $1/3$  during the exit phase



- При сверлении неровной поверхности снизьте подачу на входе до  $1/4$ .

- For drilling irregular surfaces, reduce the feed rate to  $1/4$  as long as the drill is entering the material

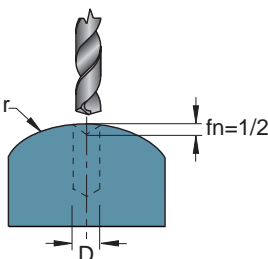
(\*)



- Сверление вогнутых поверхностей возможно только при радиусе кривизны  $r$  большем  $15 \times D$ . Снизьте подачу на входе до  $1/3$ .

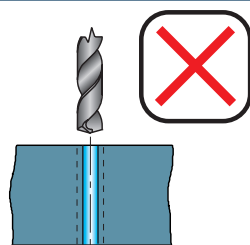
- Drilling concave surfaces is possible only if the radius  $r$  is greater than  $15 \times D$ . Reduce the feed rate to  $1/3$  as long as the drill is entering the material

(\*)



- Сверление выпуклых поверхностей возможно только при радиусе кривизны  $r$  большем  $4 \times D$ . Снизьте подачу на входе до  $1/2$ .

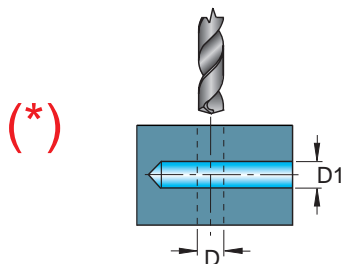
- Drilling convex surfaces is possible only if the radius  $r$  is greater than  $4 \times D$ . Reduce the feed rate to  $1/2$  as long as the drill is entering the material



- Нельзя увеличивать существующие отверстия.

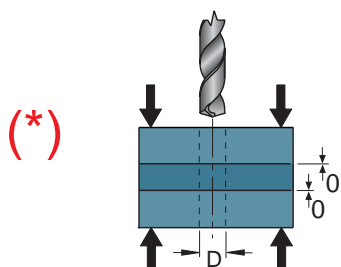
- It is not possible to enlarge existing bores

ИНСТРУКЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ СВЕРЛАМИ  
INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS FOR MACHINING WITH CARBIDE DRILLS



- Не рекомендуется сверлить пересеченные отверстия; однако это возможно при условии если оси отверстий D1 и D лежат в одной плоскости. Снизьте подачу на входе и выходе пересеченного отверстия до 1/4.

- It is advisable not to drill transverse bores; however, it is possible to drill these types of bores if bore D1 is on the same axis as the bore D. Reduce the feed rate to 1/4 when entering and exiting the transverse bore

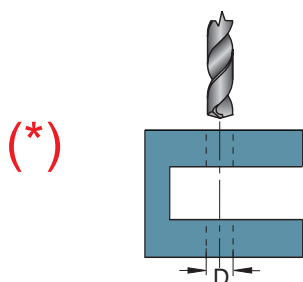


- Не рекомендуется сверлить многослойные пластины; однако эта операция возможна при соблюдении следующих предосторожностей:

- 1) убедитесь в том, что пластины надежно закреплены;
- 2) убедитесь, что между пластинами нет свободного пространства.

- It is advisable not to drill overlapping plates; however, it is possible to perform this type of drilling only if the following precautions are adopted:

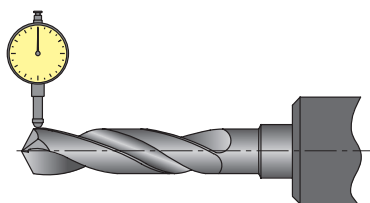
- 1) Make sure that the plates are adequately secured.
- 2) Make sure that there are no empty spaces between the plates



Сверлить комбинацию элементов, находящихся на расстоянии друг от друга, можно только при помощи следующих сверл: TPF8..B290 - TPF12..B300 - TPF16..B310 - TPF20..B320 - TPF30..B330

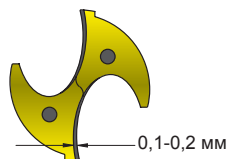
- Combinations of several elements distant from each other can only be drilled with the following drill bits: TPF8..B290 - TPF12..B300 - TPF16..B310 - TPF20..B320 - TPF30..B330

Max 0,03 мм



- Максимальная эксцентricность не должна превышать 0,02 мм, а для микросверл - 0,01 мм.

- Maximum eccentricity must never exceed 0.02 mm and for micro-drills it must never exceed 0,01mm



- Рекомендуется прекратить использование сверла при максимальном износе режущей кромки на 0,2 мм.

- It is recommended to stop boring when a maximum wear of 0.2 mm on the cutting edge is achieved

(\*) Для указанной области применения рекомендуются сверла следующих типов: TPF8..B290 - TPF12..B300 - TPF16..B310 - TPF20..B320 - TPF30..B330  
FOR THESE APPLICATIONS TPF8..B290 - TPF12..B300 - TPF16..B310 - TPF20..B320 - TPF30..B330 TYPES ARE RECOMMENDED

ИНСТРУКЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ СВЕРЛАМИ 16xD, 20xD, 30xD  
INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS FOR MACHINING WITH HM DRILLS 16xD,20xD,30xD



- Фаза 1.

Просверлите предварительное отверстие с помощью пилотного сверла 3xD [TPF3..B230].

- Phase 1

Make the pre-bore with the "PILOT" 3Xd drill [TPF3..B230].

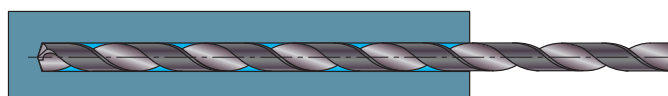


- Фаза 2.

Введите экстремально-длинное сверло на пониженной скорости ( $\approx 500$  об/мин) и подаче ( $\approx 1000$  мм) на глубину приблизительно за 1 мм до конца предварительного отверстия, после чего подайте охлаждение и увеличьте скорость.

- Phase 2

Enter the pre-bore with an extra-long drill at a limited speed ( $\approx 500$  rpm) and with reduced feed ( $\approx 1000$  mm) up to about 1mm from the end of the pre-bore. Afterwards open the refrigeration and increase the speed.

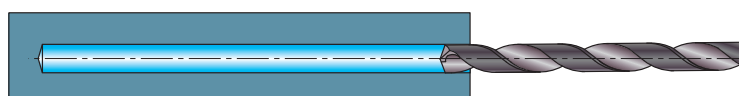


- Фаза 3.

Выполните сверление на полную длину отверстия при соответствующей подаче без извлечения сверла для эвакуации стружки.

- Phase 3

Perform the plunge drilling with adequate feed up to the end of the bore without the outlet step for chip discharge



- Фаза 4.

Когда отверстие просверлено на полную глубину, выньте сверло на 1 мм, снизьте скорость ( $\approx 500$  об/мин), а затем полностью извлеките сверло из отверстия на пониженной подаче ( $\approx 2000$  мм) и отключите охлаждение.

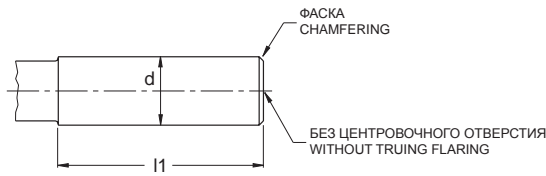
- Phase 4

When the end of the set bore is reached, retract the bit 1mm, reduce the speed ( $\approx 500$  rpm), come completely out of the bore at a reduced feed ( $\approx 2000$  mm), and close the refrigeration

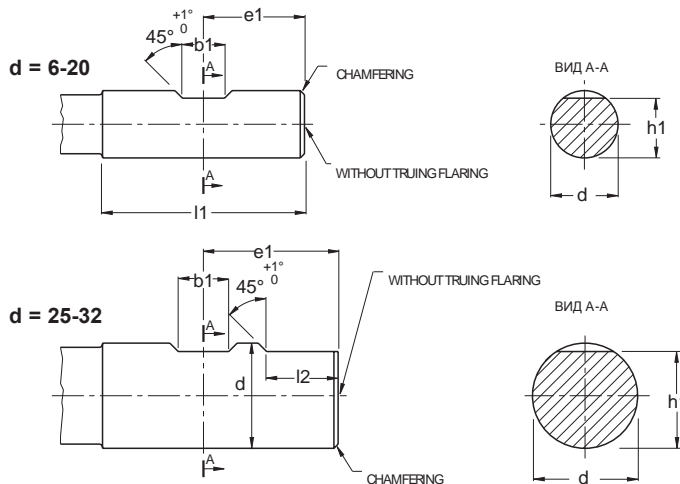
**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК  
CYLINDRICAL SHANK** **DIN 6535**

**ТВЕРДЫЙ СПЛАВ - CARBIDE**

**ФОРМА - FORM HA**

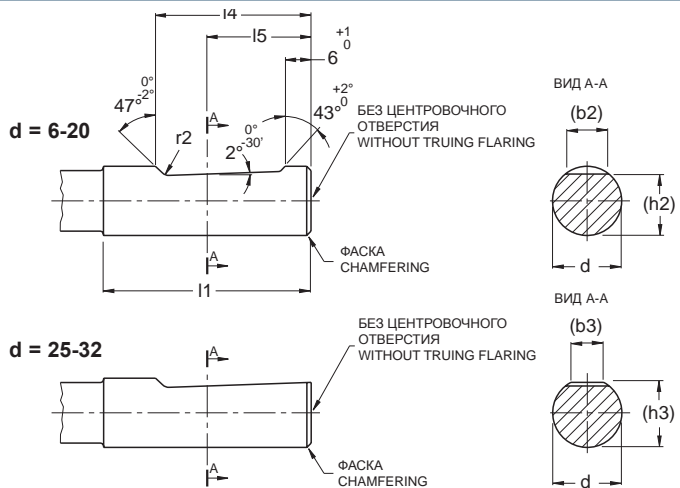


$d$ <sup>h6</sup>	$l1$ <sup>+2/0</sup>	$d$ <sup>h6</sup>	$l1$ <sup>+2/0</sup>
2	28	12	45
3		14	
4		16	48
5		18	
6	36	20	50
8		25	56
10	40	32	60



**ФОРМА - FORM HB (WELDON)**

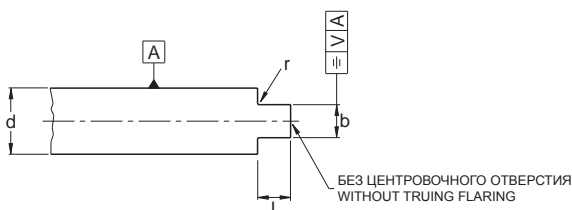
$d$ <sup>h6</sup>	$b1$ <sup>+0,05/0</sup>	$e1$ <sup>0/-1</sup>	$h1$ <sup>h11</sup>	$l1$ <sup>+2/0</sup>	$l2$ <sup>+1/0</sup>
6	4,2	18,0	5,1	36	-
8	5,5		6,9		
10	7,0		8,5	40	
12	8,0	22,5	10,4	45	
14			12,7		
16	10,0	24,0	14,2	48	
18			16,2		
20	11,0	25,0	18,2	50	17
25	12,0	32,0	23,0	56	
32	14,0	36,0	30,0	60	



**ФОРМА - FORM HE (WHISTLE-NOTCH)**

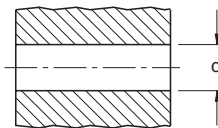
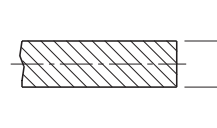
$d$ <sup>h6</sup>	$(b2) \approx (b3)$	$h2$ <sup>h11</sup>	$(h3)$	$l1$ <sup>+2/0</sup>	$l4$ <sup>0/-1</sup>	$l5$	$r2$ <sup>min</sup>
6	4,3	5,1	-	36	25	18	1,2
8	5,5	6,9	-		28	20	
10	7,1	8,5	-		45	33	
12	8,2	10,4	-	48	36	24	
14	8,1	12,7	-		38	25	1,6
16	10,1	14,2	-	50	44	32	
18	10,8	16,2	-	60	48	35	
20	11,4	18,2	-				
25	13,6	23,0	24,1				
32	15,5	30,0	31,2				

**ХВОСТОВИК  
SHANK** **DIN 1809**



$d$	$b$ <sup>h12</sup>	$l$ <sup>±IT16</sup>	$r$	$v$	$d$	$b$ <sup>h12</sup>	$l$ <sup>±IT16</sup>	$r$	$v$
3+3,5	1,6	2,2	0,2	0,05	>15+18	8,0	8,0	0,4	0,08
>3,5+4	2,0	2,2	0,2		>18+21	10,0	10,0	0,4	
>4+4,5	2,2	2,5	0,2		>21+24	11,0	11,0	0,6	0,10
>4,5+5,5	2,5	2,5	0,2		>24+27	13,0	13,0	0,6	
>5,5+6,5	3,0	3,0	0,2		>27+30	14,0	14,0	0,6	
>6,5+8	3,5	3,5	0,2	0,06	>30+34	16,0	16,0	0,6	0,15
>8+9,5	4,5	4,5	0,4		>34+38	18,0	18,0	0,6	
>9,5+11	5,0	5,0	0,4		>38+42	20,0	19,0	0,6	
>11+13	6,0	6,0	0,4		>42+46	22,0	20,0	1,0	
>13+15	7,0	7,0	0,4		>46+50	24,0	22,0	1,0	



												
ОТКЛОНЕНИЯ ОТВЕРСТИЯ В МИКРОНАХ (МКМ) BORE DEVIATION EXPRESSED IN $\mu m$				ОТКЛОНЕНИЯ ВАЛА В МИКРОНАХ (МКМ) SHAFTS DEVIATION EXPRESSED IN $\mu m$								
d	F6	H7		d11	e9	g6	h5	h6	h7	h8	h10	m7
0÷3	+12 +6	+10 0		-20 -80	-14 -39	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -40	+14 +4
>3÷6	+18 +10	+12 0		-30 -105	-20 -50	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -48	+20 +8
>6÷10	+22 +13	+15 0		-40 -130	-25 -61	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -58	+25 +10
>10÷18	+27 +16	+18 0		-50 -160	-32 -75	-6 -17	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -70	+30 +12
>18÷30	+33 +20	+21 0		-65 -195	-40 -92	-7 -20	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -84	+36 +15
>30÷50	+41 +25	+25 0		-80 -240	-50 -112	-9 -25	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -100	+42 +17
>50÷80	+49 +30	+30 0		-100 -290	-60 -134	-10 -29	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -120	+50 +20
>80÷120	+58 +36	+35 0		-120 -340	-72 -159	-12 -34	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -140	+58 +23
>120÷180	+68 +43	+40 0		-145 -395	-85 -185	-14 -39	0 -18	0 -25	0 -40	0 -63	0 -160	+67 +27
>180÷250	+79 +50	+46 0		-170 -460	-100 -215	-15 -44	0 -20	0 -29	0 -46	0 -72	0 -185	+77 +31
>250÷315	+88 +56	+52 0		-190 -510	-110 -240	-17 -49	0 -23	0 -32	0 -52	0 -81	0 -210	+86 +34
>315÷400	+98 +62	+57 0		-210 -570	-125 -265	-18 -54	0 -25	0 -36	0 -57	0 -89	0 -230	+94 +37
>400÷500	+108 +68	+63 0		-230 -630	-135 -290	-20 -60	0 -27	0 -40	0 -63	0 -97	0 -250	+103 +40

ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ - MATERIALS GROUP

DIN ISO 513	МАТЕРИАЛ MATERIAL	ТИПЫ СПЛАВОВ ALLOYS TYPE	СОСТОЯНИЕ STATE	HB 1)Н/мм <sup>2</sup> 2)N/mm <sup>2</sup>	ГР. ПО VDI 3323
<b>P</b>	<b>НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ, ЛИТАЯ СТАЛЬ</b> NOT-ALLOY STEEL, CAST STEEL	C < 0,15 %	Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	125	<b>1</b>
		C < 0,15-0,55 %	Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	190	<b>2</b>
			Отпущенная - Quenched and Tempered	250	<b>3</b>
		C > 0,55 %	Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	220	<b>4</b>
			Отпущенная - Quenched and Tempered	300	<b>5</b>
	<b>НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ</b> LOW-ALLOY STEEL		Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	180	<b>6</b>
			Отпущенная - Quenched and Tempered	250/300	<b>7/8</b>
			Отпущенная - Quenched and Tempered	350	<b>9</b>
	<b>ВЫСОКОЛЕГИРОВ. СТАЛЬ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СТАЛЬ</b> HIGH ALLOY STEEL, TOOL STEEL		Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	200	<b>10</b>
			Отпущенная - Quenched and Tempered	325	<b>11</b>
	<b>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ</b> STAINLESS STEEL		Ферритная/ Мартенситная - Ferritic/ Martensitic	200	<b>12</b>
			Мартенситная/Дисперсионная закалка Martensitic/ Precipitation Hardened	240	<b>13</b>
	<b>M</b>	<b>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ</b> STAINLESS STEEL		Аустенитная - Austenitic	180
			Дуплекс (аустенитная/ферритная) Duplex (Austenitic/Ferritic)	230-260	<b>14.2</b>
<b>K</b>	<b>СЕРЫЙ ЧУГУН</b> GRAY IRON	G, GG	Ферритный/ Перлитный - Ferritic / Pearlitic	180	<b>15</b>
			Перлитный - Pearlitic	260	<b>16</b>
	<b>ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ</b> NODULAR CAST IRON	GS, GGG	Ферритный - Ferritic	160	<b>17</b>
			Перлитный - Pearlitic	250	<b>18</b>
	<b>КОВКИЙ ЧУГУН</b> MALLEABLE CAST IRON	GMN, GTS/GTW	Ферритный - Ferritic	130	<b>19</b>
			Перлитный - Pearlitic	230	<b>20</b>
<b>N</b>	<b>АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ</b> ALUMINIUM ALLOYS		Не могут быть состарены - Cannot be aged	60	<b>21</b>
			Состаренные - Aged	100	<b>22</b>
	<b>ЛИТЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ</b> CAST ALUMINIUM ALLOYS	Si <= 12 %	Не могут быть состарены - Cannot be aged	75	<b>23</b>
			Состаренные - Aged	90	<b>24</b>
		Si > 12 %	Не могут быть состарены - Cannot be aged	130	<b>25</b>
	<b>МЕДЬ, МЕДНЫЕ СПЛАВЫ</b> COPPER, COPPER ALLOYS	Автоматная латунь - Free cutting brass	-	110	<b>26</b>
		Латунь, бронза - Brass, Bronze	-	90	<b>27</b>
		Бронза, электролитная медь - Bronze, Electrolytic copper	-	100	<b>28</b>
	<b>БЕЗМЕТАЛЛОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> NONMETALLIC MATERIALS	Термоактивные, волокнит - Thermosetting, fiber reinf.	-	-	<b>29</b>
		Вулканизированная резина, эбонит - Hard rubber, Ebanite	-	-	<b>30</b>
<b>S</b>	<b>ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ</b> HIGH-TEMPERATURE ALLOYS	На основе Fe - Fe-Basis	Отожженные (мягкие) - Annealed(soft)	200	<b>31</b>
			Состаренные - Aged	280	<b>32</b>
		На основе Ni/Co - Ni/Co-Basis	Отожженные (мягкие) - Annealed(soft)	250	<b>33</b>
			Состаренные - Aged	350	<b>34</b>
			Литые - Cast	320	<b>35</b>
	<b>ТИТАН, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ</b> TITANIUM, TITANIUM ALLOYS	Чистый титан - pure titan	-	400 <sup>2)</sup>	<b>36</b>
		Альфа- и Бета-сплавы - Alpha+Beta alloys	Литые - Cast	1050 <sup>2)</sup>	<b>37</b>
<b>H</b>	<b>ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ</b> HARDENED STEEL		Закаленная - Hardened	45 <sup>1)</sup>	<b>38.1</b>
			Закаленная - Hardened	55 <sup>1)</sup>	<b>38.2</b>
			Закаленная - Hardened	60 <sup>1)</sup>	<b>39.1</b>
			Закаленная - Hardened	> 62 <sup>1)</sup>	<b>39.2</b>
	<b>ЧУГУН, ЛИТОЙ ЧУГУН</b> CHILL CAST IRON		Литой - Cast	400	<b>40.1</b>
			Литой - Cast	> 440	<b>40.2</b>
	<b>ОТБЕЛЕННЫЙ ЧУГУН</b> HARDENED CAST IRON		Закаленный - Hardened	55 <sup>1)</sup>	<b>41.1</b>
			Закаленный - Hardened	57 <sup>1)</sup>	<b>41.2</b>
<b>G</b>	<b>ГРАФИТ</b> GRAPHITE			-	<b>42</b>
<b>R</b>	<b>РЕЗИНА, ДЕРЕВО</b> RESIN, WOOD			-	<b>43</b>

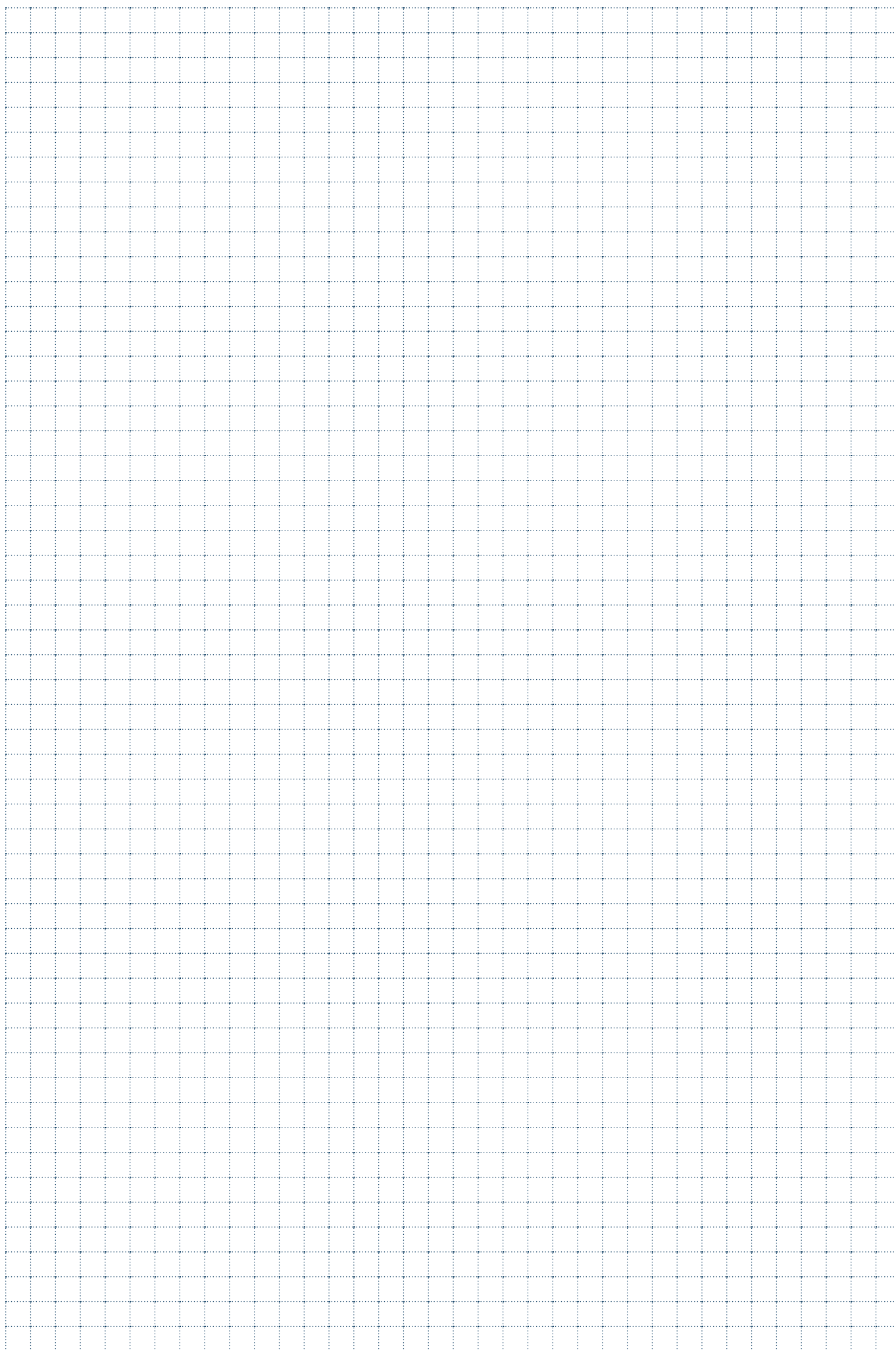


---

# ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ / BOHREN - BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN /  
PERÇAGE - USINAGE DES TROUS / TALADRAR - TRABAJO DE LOS AGUJEROS

---



**ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ С КАТАЛОГОМ**  
**READING INSTRUCTIONS**  
**HINWEISE ZUR ABLESUNG**  
**INDICATIONS DE LÉCTURE**



- 1 = ОБОЗНАЧЕНИЕ + ДИАПАЗОН ДИАМЕТРОВ
- 2 = РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПЛАСТИНЫ
- 3 = АРТИКУЛЫ
- 4 = РАЗМЕРЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ, УКАЗАНИЯ
- 5 = КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
- 6 = ДОП. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ПО ЗАПРОСУ
- 7 = РАЗМЕР ПЛАСТИН
- 8 = ВОЗМОЖНЫЕ ТИПЫ ОБРАБОТКИ
- 9 = ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ L2/D



- 1B = ДОСТУПНЫЕ ПЛАСТИНЫ
- 2B = РЕКОМЕНДОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ
- 3B = ДОСТУПНЫЕ СПЛАВЫ
- 4B = РАЗМЕРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 5B = ВЫБОР СПЛАВА (БЫСТРЫЙ ВЫБОР)
- 6B = ВЫБОР ПЛАСТИН
- 7B = ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ
- 8B = FN ПОДАЧА/ОБОРОТ
- 9B = СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ VC
- 10B = ФОРМУЛЫ И РЕЖИМЫ
- 11B = ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

- 1 = ITEM + DIAMETER RANGE
- 2 = RECOMMENDED INSERTS
- 3 = ITEMS
- 4 = MEASURES, DATA, INDICATIONS
- 5 = ACCESSORIES EQUIPMENT
- 6 = OPZIONAL ACCESORIES AND SPARE PARTS ON REQUEST
- 7 = INSERT SIZE
- 8 = POSSIBLE TYPES OF MACHINING
- 9 = DRILLING DEPTH L2/D



- 1B = AVAILABLE INSERTS
- 2B = RECOMMENDED MACHINING MATERIALS
- 3B = AVAILABLE GRADES
- 4B = MEASURES AND DATA
- 5B = GRADE CHOICE (QUICK PICK)
- 6B = INSERT CHOICE
- 7B = MATERIAL GROUPS
- 8B = FN FEED/REVOLUTION
- 9B = CUTTING SPEED VC
- 10B = FORMULAS AND PARAMETERS
- 11B = TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS

- 1 = ARTIKEL + DURCHMESSERBEREICH
- 2 = EMPFOHLENE WENDESCHNEIDPLATTEN
- 3 = ARTKEL
- 4 = ABMESSUNGEN, DATEN, HINWEISE
- 5 = ZUBEHÖRAUSSTATTUNG
- 6 = OPTIONALZUBEHÖR UND ERSATZTEILE AUF ANFRAGE
- 7 = WENDEPLATTENGROSSE
- 8 = MÖGLICHE BEARBEITUNGSARTEN
- 9 = BOHRTIEFE L2/D

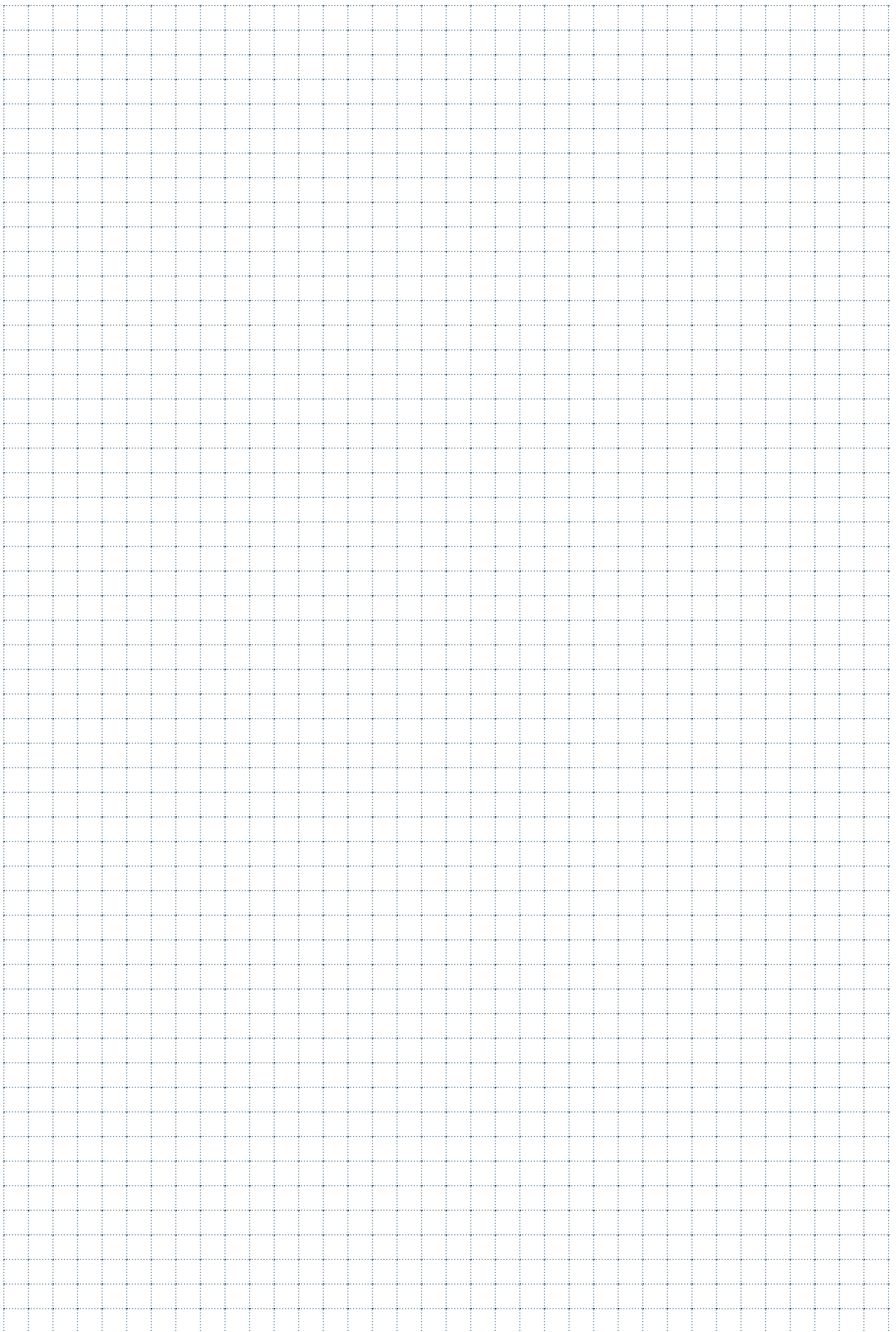
- 1B = LIEFERBARE WENDEPLATTEN
- 2B = EMPFOHLENE WERKMATERIALIEN
- 3B = LIEFERBARE HM-QUALITÄTEN
- 4B = ABMESSUNGEN UND DATEN
- 5B = SORTENAUSWAHL (QUICK PICK)
- 6B = WAHL DER PLATTE
- 7B = MATERIALGRUPPEN
- 8B = VORSCHUB/UMDREHUNG
- 9B = SCHNITTEGESCHWINDIGKEIT VC
- 10B = FORMELN UND PARAMETER
- 11B = TECHNISCHE DATEN UND TIPPS



- 1 = ARTICLE + GAMME DE DIAMÈTRES
- 2 = PLAQUETTES CONSEILLÉES
- 3 = ARTICLES
- 4 = DIMENSIONES, DONNÉES, INDICATIONS
- 5 = ACCESSOIRES EN DOTATION
- 6 = ACCESSOIRES ET RECHANGE OPTIONNEL SUR DEMANDE
- 7 = DIMENSION DE LA PLAQUETTE
- 8 = USINAGES POSSIBLES
- 9 = PROFONDEUR DE PERÇAGE L2/D

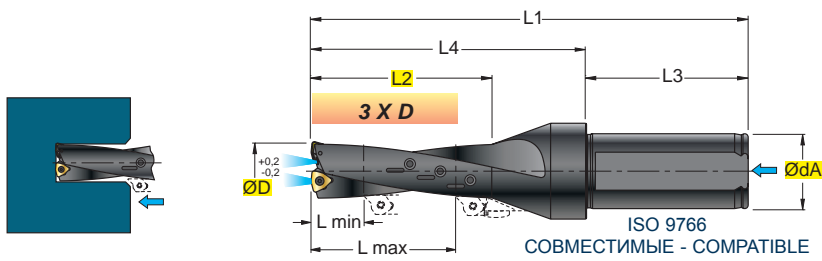
- 1B = PLAQUETTES DISPONIBLES
- 2B = INDICATIONS SUR LES MATERIAUX USINABLE
- 3B = DISPONIBILITÉ DE DEGRÈS
- 4B = DIMENSIONES ET DONNÉES
- 5B = CHOIX DU DEGRÉ (QUICK PICK)
- 6B = CHOIX DE LA PLAQUETTE
- 7B = GROUPES DE MATERIAUX
- 8B = DÉPLACEMENT PAR TOUR FN
- 9B = VITESSE DE COUPE VC
- 10B = FORMULES ET PARAMÈTRES
- 11B = DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS D'USAGE

TTCS...30		Стр. C 102	TTBC...25		Стр. C 108	TDQ...30		Стр. C 110
 3 x D	$\varnothing D = 17,5 - 40$	 <b>WCMX</b> 030208 <b>WCMT</b> 040208 050308 06T308	 2,5 x D	$\varnothing D = 19 - 54$	 <b>WCMX</b> 040208 <b>WCMT</b> 050308 06T308 080412 	 3 x D	$\varnothing D = 15 - 60$	 <b>QCMX</b> 010204 020204 030308 040308 050412 060412 080412
	TTCS.. R/L			TTBC..25 R/L			TDQ..30 R	
	<b>TPU...</b>			Стр. C 103			<b>TDQ...40</b>	
 TPU 1840-07	 <b>SM0702</b> -30 -45 -55					 4 x D	$\varnothing D = 15 - 50$	 <b>QCMX</b> 010204 020204 030308 040308 050412 060412 080412
							TDQ..40 R	
							<b>TTC...30</b>	
 3 x D	$\varnothing D = 17,5 - 59$	 <b>WCMX</b> 06T308 <b>WCMT</b> 080412						
	TTC..30 R/L							
	 4 x D							
TTC..40 R/L								



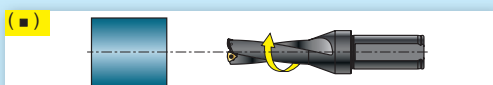
# TTCS .. R/L

Ø 17,5-40



WCMX ... .TMF2	
WCMX ... .TMR2	
WCMT ... .TMR2	
	ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. С 39

APT.	R	(MM)										КГ	H-М					
		ØD	ØdA	ØD1	Lmin	Lmax	L1	L2	L3	L4	3 X D							
TTCS 17530	R	17,5	25	32	12,0	48,0	138,5	54,5	54	84,5	0,38	1,1+1,3	030208	12256P	5608P	n°6 12404P	-	
TTCS 18030	R	18,0	25	32	13,5	49,5	140,0	56,0	54	86,0	0,38	1,1+1,3						
TTCS 18530	R	18,5	25	32	15,0	51,0	141,5	57,5	54	87,5	0,38	1,1+1,3						
TTCS 19030	R	19,0	25	32	16,5	52,5	143,0	59,0	54	89,0	0,38	1,1+1,3						
TTCS 19530	R	19,5	25	32	12,0	54,0	144,5	60,5	54	90,5	0,39	1,1+1,3	030208	12256P	5608P	n°7 12404P	-	
TTCS 20030	R	20,0	25	32	13,5	55,5	146,0	62,0	54	92,0	0,39	1,1+1,3						
TTCS 20530	R	20,5	25	32	15,0	57,0	147,5	63,5	54	93,5	0,40	1,1+1,3						
TTCS 21030	R	21,0	25	32	16,5	58,5	149,0	65,0	54	95,0	0,41	1,1+1,3	040208	12256P	5608P	n°7 12404P	-	
TTCS 21530	R	21,5	25	32	18,0	60,0	150,5	66,5	54	96,5	0,41	1,1+1,3						
TTCS 22030	R	22,0	25	32	19,5	61,5	152,0	68,0	54	98,0	0,42	1,1+1,3						
TTCS 22530	R	22,5	25	32	15,0	63,0	153,5	69,5	54	99,5	0,42	1,1+1,3	040208	12256P	5608P	n°8 12404P	-	
TTCS 23030	R	23,0	25	32	16,5	64,5	155,0	71,0	54	101,0	0,43	1,1+1,3						
TTCS 23530	R	23,5	25	32	18,0	66,0	156,5	72,5	54	102,5	0,44	1,1+1,3						
TTCS 24030	R	24,0	25	32	19,5	67,5	158,0	74,0	54	104,0	0,45	1,1+1,3						
TTCS 24530	R	24,5	25	32	21,0	69,0	159,5	75,5	54	105,5	0,45	1,1+1,3						
TTCS 25030	R	25,0	25	32	22,5	70,5	161,0	77,0	54	107,0	0,46	1,1+1,3						
TTCS 25530	R	25,5	25	32	18,0	72,0	162,5	78,5	54	108,5	0,47	1,1+1,3	040208	12256P	5608P	n°9 12404P	-	
TTCS 26030	R	26,0	25	32	19,5	73,5	164,0	80,0	54	110,0	0,48	1,2+1,5	050308	123008P	5608P	n°10 12404P	-	
TTCS 26530	R	26,5	25	32	21,0	75,0	165,5	81,5	54	111,5	0,49	1,2+1,5						
TTCS 27030	R	27,0	25	32	22,5	76,5	167,0	83,0	54	113,0	0,50	1,2+1,5						
TTCS 27530	R	27,5	25	32	24,0	78,0	168,5	84,5	54	114,5	0,51	1,2+1,5						
TTCS 28030	R	28,0	25	32	25,5	79,5	170,0	86,0	54	116,0	0,52	1,2+1,5						
TTCS 28530	R	28,5	25	32	21,0	81,0	171,5	87,5	54	117,5	0,53	1,2+1,5	050308	123008P	5608P	n°10 12404P	-	
TTCS 29030	R	29,0	25	32	22,5	82,5	173,0	89,0	54	119,0	0,55	1,2+1,5						
TTCS 29530	R	29,5	25	32	24,0	84,5	174,5	90,5	54	120,5	0,56	1,2+1,5						
TTCS 30030	R	30,0	32	49	25,5	85,5	180,0	92,0	58	122,0	0,84	1,2+1,5	050308	123008P	5608P	n°10 12404P	-	
TTCS 30530	R	30,5	32	49	27,0	87,0	181,5	93,5	58	123,5	0,85	1,2+1,5						
TTCS 31030	R	31,0	32	49	28,5	88,5	183,0	95,0	58	125,0	0,87	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P	n°10 12404P	5608P	
TTCS 31530	R	31,5	32	49	24,0	90,0	184,5	96,5	58	126,5	0,87	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P	n°11 12404P	5608P	
TTCS 32030	R	32,0	32	49	25,5	91,5	186,0	98,0	58	128,0	0,88	2,0+3,0						
TTCS 32530	R	32,5	32	49	27,0	93,0	187,5	99,5	58	129,5	0,90	2,0+3,0						
TTCS 33030	R	33,0	32	49	28,5	94,5	189,0	101,0	58	131,0	0,91	2,0+3,0						
TTCS 33530	R	33,5	32	49	30,0	96,0	190,5	102,5	58	132,5	0,92	2,0+3,0						
TTCS 34030	R	34,0	32	49	31,5	97,5	192,0	104,0	58	134,0	0,95	2,0+3,0						
TTCS 34530	R	34,5	32	49	27,0	99,0	193,5	105,5	58	135,5	0,96	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P	n°12 12404P	5608P	
TTCS 35030	R	35,0	32	49	28,5	100,5	195,0	107,0	58	137,0	0,98	2,0+3,0						
TTCS 35530	R	35,5	32	49	30,0	102,0	196,5	108,5	58	138,5	1,00	2,0+3,0						
TTCS 36030	R	36,0	32	49	31,5	103,5	198,0	110,0	58	140,0	1,02	2,0+3,0						
TTCS 36530	R	36,5	32	49	33,0	105,0	199,5	111,5	58	141,5	1,04	2,0+3,0						
TTCS 37030	R	37,0	32	49	34,5	106,5	201,0	113,0	58	143,0	1,06	2,0+3,0						
TTCS 37530	R	37,5	32	49	30,0	108,0	202,5	114,5	58	144,5	1,07	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P	n°13 12404P	5608P	
TTCS 38030	R	38,0	32	49	31,5	109,5	204,0	116,0	58	146,0	1,09	2,0+3,0						
TTCS 38530	R	38,5	32	49	33,0	111,0	205,5	117,5	58	147,5	1,11	2,0+3,0						
TTCS 39030	R	39,0	32	49	34,5	112,5	207,0	119,0	58	149,0	1,13	2,0+3,0						
TTCS 39530	R	39,5	32	49	36,0	114,0	208,5	120,5	58	150,5	1,15	2,0+3,0						
TTCS 40030	R	40,0	32	49	37,5	115,5	210,0	122,0	58	152,0	1,18	2,0+3,0						



(■) ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USAGE OPTIMALE  
(□) ВОЗМОЖНАЯ ОБРАБОТКА - POSSIBLE MACHINING - MOEGLICHE BEARBEITUNG - USAGE POSSIBLE



<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓ Стр. С 28							HT	HW	HC									
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS				l	d	s	d1	r	a°
КОД	P	M	K	N	S	H	C120	C538N	C533									
WCMX 030208 .TMR2			○	●	○		■					3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°	
WCMX 040208 .TMR2			○	●	○		■					3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	
WCMX 050308 .TMR2			○	●	○		■					5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°	
WCMX 06T308 .TMR2			○	●	○		■					6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	
WCMX 080412 .TMR2			○	●	○		■					8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°	
WCMX 030208 .TMR2	●	●	○					■				3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°	
WCMX 040208 .TMR2	●	●	○					■				3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	
WCMX 050308 .TMR2	●	●	○					■				5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°	
WCMX 06T308 .TMR2	●	●	○					■				6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	
WCMX 080412 .TMR2	●	●	○					■				8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°	
WCMT 030208 .TMR2	●	●	○		○				■			3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°	
WCMT 040208 .TMR2	●	●	○		○				■			3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	
WCMT 050308 .TMR2	●	●	○		○				■			5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°	
WCMT 06T308 .TMR2	●	●	○		○				■			6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	
WCMT 080412 .TMR2	●	●	○		○				■			8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°	
WCMX 040208 .TMF2	●	●		○	●					■		3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	
WCMX 050308 .TMF2	●	●		○	●					■		5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°	
WCMX 06T308 .TMF2	●	●		○	●					■		6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	
WCMX 080412 .TMF2	●	●		○	●					■		8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°	

WCMX ... TMR2 = 1<sup>й</sup> ВЫБОР ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ  
1<sup>st</sup> CHOICE FOR GENERIC USE

WCMX ... TMF2 = КОНТРОЛЬ НАД СТРУЖКОЙ ПРИ НИЗКИХ ПОДАЧАХ  
CHIP CONTROL WITH LOW FEEDS

WCMT ... TMR2 = ДЛЯ ВЫСОКИХ ПОДАЧ ПО НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ  
FOR HIGH FEEDS WITH STAINLESS STEEL

ПРИ ПРИБЛИЖЕНИИ ФАСОЧНОГО МОДУЛЯ "TPU 1840-07" К ЗАГОТОВКЕ СНИЗЬТЕ ПОДАЧУ НА 50%  
AS THE "TPU 1840-07" CHAMFERING TOOL APPROACHES THE WORKPIECE, REDUCE FEED BY 50%

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	f <sub>n</sub> мм				V <sub>c</sub> м/мин Стр. С 36			
				Ø17,5-20,5	Ø21-25,5	Ø26-30,5	Ø31-40	C120	C533	C538N	
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2		210		
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2		150	170	
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2		130	120	
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2		160	170	
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,12	0,06-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16		150	120	
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	80	170		
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,18	0,14-0,2		110		
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26		120	80	
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	350	270	300	
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	200		230	
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	-	-	-	-				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,04-0,08	0,04-0,08	0,06-0,1	0,08-0,12		50	40	
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	80	80	50	
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>								

Фасочный модуль - Chamfering tool - Werkzeug zum abschrägen - Outil à chanfreiner

## TPU 1840-07

SM0702 -30	
SM0702 -45	
SM0702 -55	

ПЛАСТИНЫ - INSERTS  
СТР. С 40

АРТ.	l1	h	h1	Rman	Rmix	кг	H-М	1	2	3				
TPU 1840-07	24	10	4	19,5	8,2	0,03	1,1+1,3	SM0702	12256P	5608P	1240P	5615P	RSPU04	2063

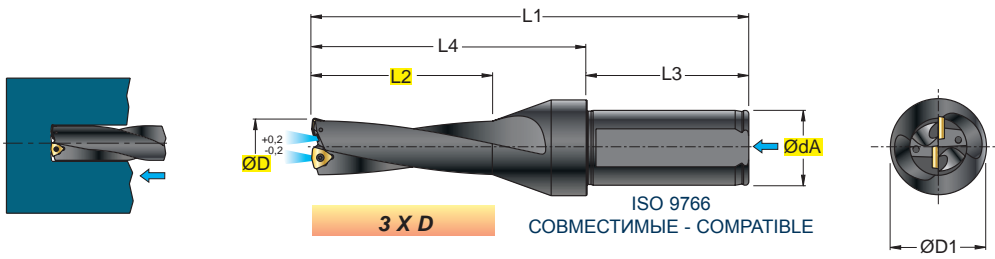
АРТ.	α	S	l	d	h	SM		ТВЕРДЫЙ СПЛАВ C519D HC	БЫСТРЫЙ ВЫБОР	МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45					
										P	M	K	N	S	H
SM 0702 - 30	30°	2,38	6,35	2,8	1,3	2,2				●	○	●	○		
SM 0702 - 45	45°	2,38	6,35	2,8	2,3	2,3									
SM 0702 - 55	55°	2,38	6,35	2,8	5,6	3,9									

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ □ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TTC .. R/L

Ø 17,5-59


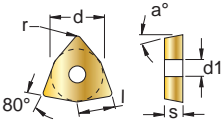


WCMX ... .TMF2	
WCMX ... .TMR2	
WCMT ... .TMR2	
	ПЛАСТИНЫ - INSERTS CTP. C 39

APT.	(MM)								КР	H-М					
	ØD <sup>+/-0.2</sup>	ØdA	ØD1	L1	L2	L3	L4								
TTC 17530 R/L	17,5	25	32	138,5	54,5	54	84,5	0,38	1,1+1,3	030208	12256P	5608P			
TTC 18030 R/L	18	25	32	140	56	54	86	0,38	1,1+1,3						
TTC 18530 R/L	18,5	25	32	141,5	57,5	54	87,5	0,38	1,1+1,3						
TTC 19030 R/L	19	25	32	143	59	54	89	0,38	1,1+1,3						
TTC 19530 R/L	19,5	25	32	144,5	60,5	54	90,5	0,39	1,1+1,3						
TTC 20030 R/L	20	25	32	146	62	54	92	0,39	1,1+1,3						
TTC 20530 R/L	20,5	25	32	147,5	63,5	54	93,5	0,40	1,1+1,3						
TTC 21030 R/L	21	25	32	149	65	54	95	0,41	1,1+1,3	040208	12256P	5608P			
TTC 21530 R/L	21,5	25	32	150,5	66,5	54	96,5	0,41	1,1+1,3						
TTC 22030 R/L	22	25	32	152	68	54	98	0,42	1,1+1,3						
TTC 22530 R/L	22,5	25	32	153,5	69,5	54	99,5	0,42	1,1+1,3						
TTC 23030 R/L	23	25	32	155	71	54	101	0,43	1,1+1,3						
TTC 23530 R/L	23,5	25	32	156,5	72,5	54	102,5	0,44	1,1+1,3						
TTC 24030 R/L	24	25	32	158	74	54	104	0,45	1,1+1,3						
TTC 24530 R/L	24,5	25	32	159,5	75,5	54	105,5	0,45	1,1+1,3						
TTC 25030 R/L	25	25	32	161	77	54	107	0,46	1,1+1,3						
TTC 25530 R/L	25,5	25	32	162,5	78,5	54	108,5	0,47	1,1+1,3						
TTC 26030 R/L	26	25	32	164	80	54	110	0,48	1,2+1,5				050308	123008P	5608P
TTC 26530 R/L	26,5	25	32	165,5	81,5	54	111,5	0,49	1,2+1,5						
TTC 27030 R/L	27	25	32	167	83	54	113	0,50	1,2+1,5						
TTC 27530 R/L	27,5	25	32	168,5	84,5	54	114,5	0,51	1,2+1,5						
TTC 28030 R/L	28	25	32	170	86	54	116	0,52	1,2+1,5						
TTC 28530 R/L	28,5	25	32	171,5	87,5	54	117,5	0,53	1,2+1,5						
TTC 29030 R/L	29	25	32	173	89	54	119	0,55	1,2+1,5						
TTC 29530 R/L	29,5	25	32	174,5	90,5	54	120,5	0,56	1,2+1,5						
TTC 30030 R/L	30	32	49	180	92	58	122	0,84	1,2+1,5	050308	123008P	5608P			
TTC 30530 R/L	30,5	32	49	181,5	93,5	58	123,5	0,85	1,2+1,5						
TTC 31030 R/L	31	32	49	183	95	58	125	0,87	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P			
TTC 31530 R/L	31,5	32	49	184,5	96,5	58	126,5	0,87	2,0+3,0						
TTC 32030 R/L	32	32	49	186	98	58	128	0,88	2,0+3,0						
TTC 32530 R/L	32,5	32	49	187,5	99,5	58	129,5	0,90	2,0+3,0						
TTC 33030 R/L	33	32	49	189	101	58	131	0,91	2,0+3,0						
TTC 33530 R/L	33,5	32	49	190,5	102,5	58	132,5	0,92	2,0+3,0						
TTC 34030 R/L	34	32	49	192	104	58	134	0,95	2,0+3,0						
TTC 34530 R/L	34,5	32	49	193,5	105,5	58	135,5	0,96	2,0+3,0						
TTC 35030 R/L	35	32	49	195	107	58	137	0,98	2,0+3,0						
TTC 35530 R/L	35,5	32	49	196,5	108,5	58	138,5	1,00	2,0+3,0						
TTC 36030 R/L	36	32	49	198	110	58	140	1,02	2,0+3,0						
TTC 36530 R/L	36,5	32	49	199,5	111,5	58	141,5	1,04	2,0+3,0						
TTC 37030 R/L	37	32	49	201	113	58	143	1,06	2,0+3,0						
TTC 37530 R/L	37,5	32	49	202,5	114,5	58	144,5	1,07	2,0+3,0						
TTC 38030 R/L	38	32	49	204	116	58	146	1,09	2,0+3,0						
TTC 38530 R/L	38,5	32	49	205,5	117,5	58	147,5	1,11	2,0+3,0						
TTC 39030 R/L	39	32	49	207	119	58	149	1,13	2,0+3,0						
TTC 39530 R/L	39,5	32	49	208,5	120,5	58	150,5	1,15	2,0+3,0						
TTC 40030 R/L	40	32	49	210	122	58	152	1,18	2,0+3,0						
TTC 41030 R/L	41	32	49	213	125	58	155	1,23	2,0+3,0						
TTC 42030 R/L	42	32	49	216	128	58	158	1,27	3,8+5,0				080412	C04011P	5615P
TTC 43030 R/L	43	32	49	219	131	58	161	1,31	3,8+5,0						
TTC 44030 R/L	44	32	49	222	134	58	164	1,35	3,8+5,0	080412	C04011P	5615P			
TTC 45030 R/L	45	40	59	240	137	68	172	1,91	3,8+5,0						
TTC 46030 R/L	46	40	59	243	140	68	175	1,93	3,8+5,0						
TTC 47030 R/L	47	40	59	246	143	68	178	2,02	3,8+5,0						
TTC 48030 R/L	48	40	59	249	146	68	181	2,09	3,8+5,0						
TTC 49030 R/L	49	40	59	252	149	68	184	2,12	3,8+5,0						
TTC 50030 R/L	50	40	59	255	152	68	187	2,22	3,8+5,0						
TTC 51030 R/L	51	40	59	258	155	68	190	2,27	3,8+5,0						
TTC 52030 R/L	52	40	59	261	158	68	193	2,32	3,8+5,0						
TTC 53030 R/L	53	40	59	264	161	68	196	2,52	3,8+5,0						
TTC 54030 R/L	54	40	59	267	164	68	199	2,57	3,8+5,0						
TTC 55030 R/L	55	40	59	270	167	68	202	2,82	3,8+5,0						
TTC 56030 R/L	56	40	59	273	170	68	205	2,92	3,8+5,0						
TTC 57030 R/L	57	40	59	276	173	68	208	3,02	3,8+5,0						
TTC 58030 R/L	58	40	59	279	176	68	211	3,12	3,8+5,0						
TTC 59030 R/L	59	40	59	282	179	68	214	3,22	3,8+5,0						



(■) ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE  
(□) ВОЗМОЖНАЯ ОБРАБОТКА - POSSIBLE MACHINING - MOEGLICHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓  Стр. С 28							HT	HW	HC										
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS					l	d	s	d1	r	a°
КОД	P	M	K	N	S	H	C120	C538N	C533										
WCMX 030208 .TMR2			○	●	○		■					3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°		
WCMX 040208 .TMR2			○	●	○		■					3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°		
WCMX 050308 .TMR2			○	●	○		■					5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°		
WCMX 06T308 .TMR2			○	●	○		■					6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°		
WCMX 080412 .TMR2			○	●	○		■					8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°		
WCMX 030208 .TMR2	●	●	○					■				3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°		
WCMX 040208 .TMR2	●	●	○					■				3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°		
WCMX 050308 .TMR2	●	●	○					■				5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°		
WCMX 06T308 .TMR2	●	●	○					■				6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°		
WCMX 080412 .TMR2	●	●	○					■				8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°		
WCMT 030208 .TMR2	●	●	○		○				■			3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°		
WCMT 040208 .TMR2	●	●	○		○				■			3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°		
WCMT 050308 .TMR2	●	●	○		○				■			5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°		
WCMT 06T308 .TMR2	●	●	○		○				■			6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°		
WCMT 080412 .TMR2	●	●	○		○				■			8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°		
WCMX 040208 .TMF2	●	●		○	●			■				3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°		
WCMX 050308 .TMF2	●	●		○	●			■				5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°		
WCMX 06T308 .TMF2	●	●		○	●			■				6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°		
WCMX 080412 .TMF2	●	●		○	●			■				8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°		



WCMX ... TMR2 = 1<sup>o</sup> ВЫБОР ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

1<sup>o</sup> CHOICE FOR GENERIC USE



WCMT ... TMR2 = ДЛЯ ВЫСОКИХ ПОДАЧ ПО НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

FOR HIGH FEEDS WITH STAINLESS STEEL



WCMX ... TMF2 = КОНТРОЛЬ НАД СТРУЖКОЙ ПРИ НИЗКИХ ПОДАЧАХ

CHIP CONTROL WITH LOW FEEDS

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	НВ Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	fn мм					Vc м/мин Стр. С 36			
				Ø17,5-20,5	Ø21-25,5	Ø26-30	Ø31-41	Ø42-59	C120	C533	C538N	
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		210		
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		150	170	
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		130	120	
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,12	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		160	170	
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,12	0,06-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,12-0,18		150	120	
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	0,15-0,28	80	170		
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,18	0,14-0,2	0,15-0,22		110		
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	0,15-0,28		120	80	
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	0,14-0,26	350	270	300	
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	0,14-0,26	200		230	
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	-	-	-	-	-				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,04-0,08	0,04-0,08	0,06-0,1	0,08-0,12	0,09-0,14		50	40	
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	0,16-0,2	80	80	50	
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>									

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

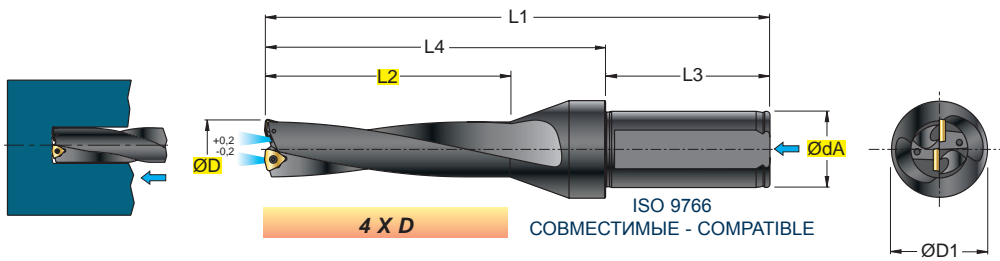
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFONHENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TTC .. R/L

Ø 17,5-50



WCMX ... .TMF2	
WCMX ... .TMR2	
WCMT ... .TMR2	
	ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. С 39

APT.	(мм)								КР	H-М					
	ØD <sup>+0,2</sup>	ØdA	ØD1	L1	L2	L3	L4								
TTC 17540 R/L	17,5	25	32	156	72	54	102	0,41	1,1+1,3	030208	12256P	5608P			
TTC 18040 R/L	18	25	32	158	74	54	104	0,41	1,1+1,3						
TTC 18540 R/L	18,5	25	32	160	76	54	106	0,42	1,1+1,3						
TTC 19040 R/L	19	25	32	162	78	54	108	0,42	1,1+1,3						
TTC 19540 R/L	19,5	25	32	164	80	54	110	0,44	1,1+1,3						
TTC 20040 R/L	20	25	32	166	82	54	112	0,44	1,1+1,3						
TTC 20540 R/L	20,5	25	32	168	84	54	114	0,45	1,1+1,3						
TTC 21040 R/L	21	25	32	170	86	54	116	0,45	1,1+1,3	040208	12256P	5608P			
TTC 21540 R/L	21,5	25	32	172	88	54	118	0,47	1,1+1,3						
TTC 22040 R/L	22	25	32	174	90	54	120	0,47	1,1+1,3						
TTC 22540 R/L	22,5	25	32	176	92	54	122	0,49	1,1+1,3						
TTC 23040 R/L	23	25	32	178	94	54	124	0,49	1,1+1,3						
TTC 23540 R/L	23,5	25	32	180	96	54	126	0,49	1,1+1,3						
TTC 24040 R/L	24	25	32	182	98	54	128	0,49	1,1+1,3						
TTC 24540 R/L	24,5	25	32	184	100	54	130	0,53	1,1+1,3						
TTC 25040 R/L	25	25	32	186	102	54	132	0,53	1,1+1,3						
TTC 25540 R/L	25,5	25	32	188	104	54	134	0,55	1,1+1,3						
TTC 26040 R/L	26	25	32	190	106	54	136	0,55	1,2+1,5	050308	123008P	5608P			
TTC 26540 R/L	26,5	25	32	192	108	54	138	0,57	1,2+1,5						
TTC 27040 R/L	27	25	32	194	110	54	140	0,57	1,2+1,5						
TTC 28040 R/L	28	25	32	198	114	54	144	0,60	1,2+1,5						
TTC 29040 R/L	29	25	32	202	118	54	148	0,63	1,2+1,5						
TTC 30040 R/L	30	32	49	210	122	58	152	0,96	1,2+1,5						
TTC 31040 R/L	31	32	49	214	126	58	156	1,00	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P			
TTC 32040 R/L	32	32	49	218	130	58	160	1,02	2,0+3,0						
TTC 33040 R/L	33	32	49	222	134	58	164	1,06	2,0+3,0						
TTC 34040 R/L	34	32	49	226	138	58	168	1,10	2,0+3,0						
TTC 35040 R/L	35	32	49	230	142	58	172	1,15	2,0+3,0						
TTC 36040 R/L	36	32	49	234	146	58	176	1,19	2,0+3,0						
TTC 37040 R/L	37	32	49	238	150	58	180	1,24	2,0+3,0						
TTC 38040 R/L	38	32	49	242	154	58	184	1,30	2,0+3,0						
TTC 39040 R/L	39	32	49	246	158	58	188	1,35	2,0+3,0						
TTC 40040 R/L	40	32	49	250	162	58	192	1,41	2,0+3,0						
TTC 41040 R/L	41	32	49	254	166	58	196	1,47	2,0+3,0						
TTC 42040 R/L	42	32	49	258	170	58	200	1,54	3,8+5,0				080412	C04011P	5615P
TTC 43040 R/L	43	32	49	262	174	58	204	1,58	3,8+5,0						
TTC 44040 R/L	44	32	49	266	178	58	208	1,66	3,8+5,0				080412	C04011P	5615P
TTC 45040 R/L	45	40	59	285	182	68	217	2,22	3,8+5,0						
TTC 46040 R/L	46	40	59	289	186	68	221	2,31	3,8+5,0						
TTC 47040 R/L	47	40	59	293	190	68	225	2,38	3,8+5,0						
TTC 48040 R/L	48	40	59	297	194	68	229	2,42	3,8+5,0						
TTC 49040 R/L	49	40	59	301	198	68	233	2,52	3,8+5,0						
TTC 50040 R/L	50	40	59	305	202	68	237	2,62	3,8+5,0						



(■) ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE  
(□) ВОЗМОЖНАЯ ОБРАБОТКА - POSSIBLE MACHINING - MOEGLICHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓  Стр. С 28							HT	HW	HC										
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS					l	d	s	d1	r	a°
КОД	P	M	K	N	S	H	C120	C538N	C533										
WCMX 030208 .TMR2			○	●	○		■							3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°
WCMX 040208 .TMR2			○	●	○		■							3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°
WCMX 050308 .TMR2			○	●	○		■							5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°
WCMX 06T308 .TMR2			○	●	○		■							6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°
WCMX 080412 .TMR2			○	●	○		■							8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°
WCMX 030208 .TMR2	●	●	○					■						3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°
WCMX 040208 .TMR2	●	●	○					■						3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°
WCMX 050308 .TMR2	●	●	○					■						5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°
WCMX 06T308 .TMR2	●	●	○					■						6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°
WCMX 080412 .TMR2	●	●	○					■						8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°
WCMT 030208 .TMR2	●	●	○		○				■					3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°
WCMT 040208 .TMR2	●	●	○		○				■					3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°
WCMT 050308 .TMR2	●	●	○		○				■					5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°
WCMT 06T308 .TMR2	●	●	○		○				■					6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°
WCMT 080412 .TMR2	●	●	○		○				■					8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°
WCMX 040208 .TMF2	●	●		○	●			■						3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°
WCMX 050308 .TMF2	●	●		○	●			■						5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°
WCMX 06T308 .TMF2	●	●		○	●			■						6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°
WCMX 080412 .TMF2	●	●		○	●			■						8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°



WCMX ... TMR2 = 1<sup>o</sup> ВЫБОР ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

1<sup>o</sup> CHOICE FOR GENERIC USE



WCMT ... TMR2 = ДЛЯ ВЫСОКИХ ПОДАЧ ПО НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

FOR HIGH FEEDS WITH STAINLESS STEEL



WCMX ... TMF2 = КОНТРОЛЬ НАД СТРУЖКОЙ ПРИ НИЗКИХ ПОДАЧАХ

CHIP CONTROL WITH LOW FEEDS

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	НВ Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	fn мм					Vc м/мин Стр. С 36			
				Ø17,5-20,5	Ø21-25,5	Ø26-30	Ø31-41	Ø42-50	C120	C533	C538N	
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,04-0,10	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		210		
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,04-0,10	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		150	170	
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,10	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		130	120	
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,10	0,06-0,14	0,10-0,18	0,12-0,2	0,12-0,20		160	170	
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,14	0,06-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,12-0,18		150	120	
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	0,15-0,28	80	170		
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,18	0,14-0,2	0,15-0,22		110		
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08-0,16	0,08-0,18	0,12-0,2	0,14-0,26	0,15-0,28		120	80	
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	0,14-0,26	350	270	300	
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,06-0,16	0,06-0,16	0,10-0,18	0,12-0,22	0,14-0,26	200		230	
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	-	-	-	-	-				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,04-0,08	0,04-0,08	0,06-0,1	0,08-0,12	0,09-0,14		50	40	
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>	0,08-0,14	0,08-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	0,16-0,2	80	80	50	
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>									

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

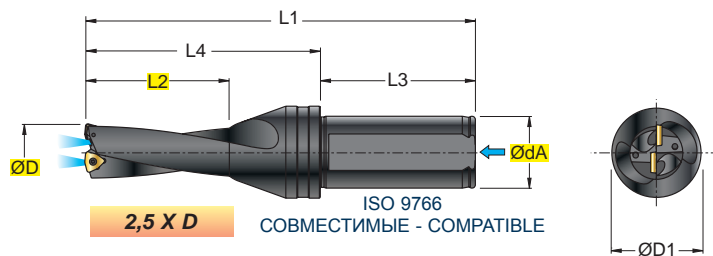
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFONHENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

# TTBC .. R/L

Ø 19-54



WCMX ...  
.TMF2



WCMX ...  
.TMR2

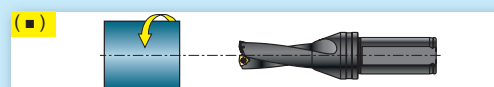
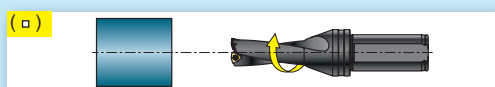
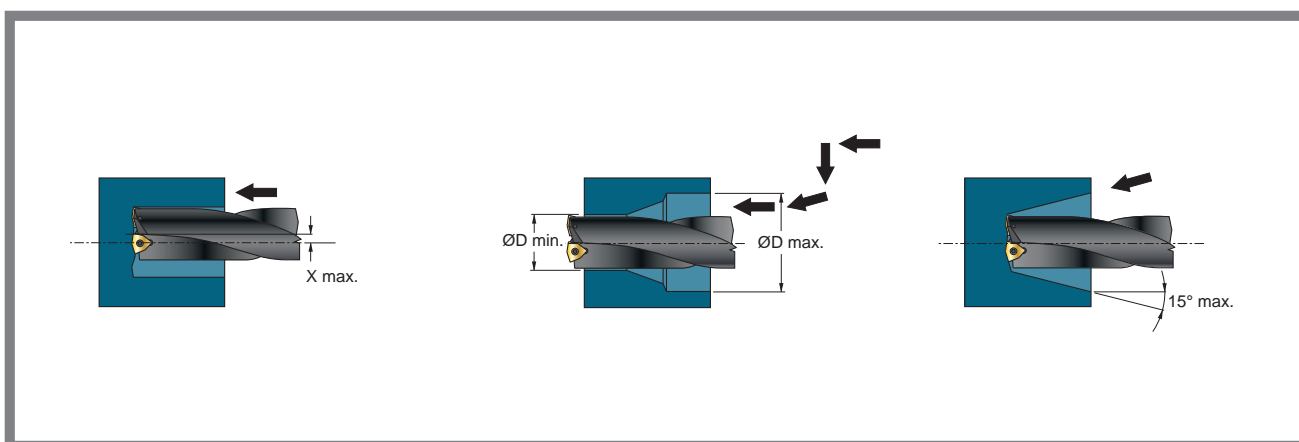


WCMT ...  
.TMR2


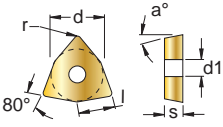


ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. С 39

APT.	(мм)										КР	H-М	Image of insert	Image of bit	Image of bit	
	ØD min-max	ØdA	ØD1	X max	L1	L2	L3	L4								
2,5 x D	TTBC 19025 R/L	19-24	25	32	2,5	134	50	54	80	0,39	1,1+1,3	040208	12256P	5608P		
	TTBC 24025 R/L	24-30	25	32	3,0	146	62	54	92	0,45	1,2+1,5	050308	123008P	5608P		
	TTBC 30025 R/L	30-38	32	49	4,0	165	77	58	107	0,84	2,0+3,0	06T308	123009P	5610P		
	TTBC 38025 R/L	38-48	32	49	5,0	185	95	58	127	1,07	3,8+5,0	080412	C04011P	5615P		
	TTBC 48025 R/L	48-54	40	59	3,0	223	120	68	155	1,99	3,8+5,0	080412	C04011P	5615P		



(■) ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE  
(□) ВОЗМОЖНАЯ ОБРАБОТКА - POSSIBLE MACHINING - MOEGLICHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE

<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓  Стр. С 28							HT	HW	HC										
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS					l	d	s	d1	r	a°
КОД	P	M	K	N	S	H	C120	C538N	C533										
WCMX 030208 .TMR2			○	●	○		■					3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°		
WCMX 040208 .TMR2			○	●	○		■					3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°		
WCMX 050308 .TMR2			○	●	○		■					5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°		
WCMX 06T308 .TMR2			○	●	○		■					6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°		
WCMX 080412 .TMR2			○	●	○		■					8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°		
WCMX 030208 .TMR2	●	●	○					■				3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°		
WCMX 040208 .TMR2	●	●	○					■				3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°		
WCMX 050308 .TMR2	●	●	○					■				5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°		
WCMX 06T308 .TMR2	●	●	○					■				6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°		
WCMX 080412 .TMR2	●	●	○					■				8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°		
WCMT 030208 .TMR2	●	●	○		○				■			3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°		
WCMT 040208 .TMR2	●	●	○		○				■			3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°		
WCMT 050308 .TMR2	●	●	○		○				■			5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°		
WCMT 06T308 .TMR2	●	●	○		○				■			6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°		
WCMT 080412 .TMR2	●	●	○		○				■			8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°		
WCMX 040208 .TMF2	●	●		○	●			■				3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°		
WCMX 050308 .TMF2	●	●		○	●			■				5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°		
WCMX 06T308 .TMF2	●	●		○	●			■				6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°		
WCMX 080412 .TMF2	●	●		○	●			■				8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°		



WCMX ... .TMR2 = 1<sup>я</sup> ВЫБОР ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

1<sup>st</sup> CHOICE FOR GENERIC USE



WCMT ... .TMR2 = ДЛЯ ВЫСОКИХ ПОДАЧ ПО НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

FOR HIGH FEEDS WITH STAINLESS STEEL



WCMX ... .TMF2 = КОНТРОЛЬ НАД СТРУЖКОЙ ПРИ НИЗКИХ ПОДАЧАХ

CHIP CONTROL WITH LOW FEEDS

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	НВ Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	fn мм					Vc м/мин Стр. С 36			
				Ø19-24	Ø24-30	Ø30-38	Ø38-48	Ø48-54	C120	C533	C538N	
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,08	0,10	0,1	0,12	0,12		210		
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,08	0,10	0,1	0,12	0,12		150	170	
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,08	0,10	0,1	0,12	0,12		130	120	
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,08	0,10	0,1	0,12	0,12		160	170	
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,08	0,10	0,1	0,11	0,11		150	120	
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,08	0,12	0,14	0,15	0,15	80	170		
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,08	0,12	0,14	0,15	0,15		110		
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,08	0,12	0,14	0,15	0,15		120	80	
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,06	0,10	0,12	0,14	0,14	350	270	300	
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,06	0,10	0,12	0,14	0,14	200		230	
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	-	-	-	-	-				
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320	0,04	0,06	0,08	0,09	0,09		50	40	
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>	0,08	0,12	0,14	0,16	0,16	80	80	50	
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>									

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

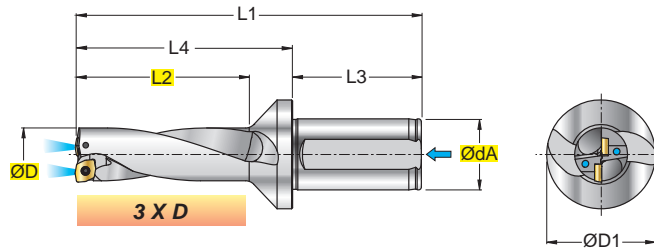
$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFONHENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

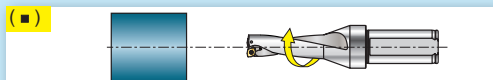
# TDQ .. R

Ø 15-60




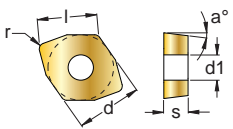
QCMX ... .TMF2	
QCMX ... .TM2	
ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. С 39	

APT.	(MM)								КР	H-M			
	ØD <sup>+0.1</sup>	ØdA	ØD1	L1	L2	L3	L4						
TDQ 15030 R	15,0	20	32	102	47	40	62	0,18	0,9	1,0	010204	12225P	5607P
TDQ 15530 R	15,5	20	32	103,5	48,5	40	63,5	0,18	0,9	1,0			
TDQ 16030 R	16,0	20	32	105	50	40	65	0,18	0,9	1,0			
TDQ 16530 R	16,5	20	32	106,5	51,5	40	66,5	0,19	0,9	1,0			
TDQ 17030 R	17,0	20	32	108	53	40	68	0,19	0,9	1,0			
TDQ 17530 R	17,5	25	37	126,5	55,5	54	72,5	0,33	0,9	1,0			
TDQ 18030 R	18,0	25	37	128	57	54	74	0,34	0,9	1,0			
TDQ 18530 R	18,5	25	37	129,5	58,5	54	75,5	0,34	0,9	1,0			
TDQ 19030 R	19,0	25	37	131	60	54	77	0,35	0,9	1,0			
TDQ 19530 R	19,5	25	37	132,5	61,5	54	78,5	0,35	0,9	1,0			
TDQ 20030 R	20,0	25	37	134	63	54	80	0,35	0,9	1,0	020204	12225P	5607P
TDQ 20530 R	20,5	25	37	135,5	64,5	54	81,5	0,36	0,9	1,0			
TDQ 21030 R	21,0	25	37	137	66	54	83	0,37	0,9	1,0			
TDQ 21530 R	21,5	25	37	138,5	67,5	54	84,5	0,37	0,9	1,0			
TDQ 22030 R	22,0	25	37	140	69	54	86	0,38	0,9	1,0			
TDQ 22530 R	22,5	25	37	141,5	70,5	54	87,5	0,39	0,9	1,0			
TDQ 23030 R	23,0	25	37	143	72	54	89	0,40	0,9	1,0			
TDQ 23530 R	23,5	25	37	144,5	73,5	54	90,5	0,40	1,2	1,5			
TDQ 24030 R	24,0	25	37	146	75	54	92	0,40	1,2	1,5			
TDQ 24530 R	24,5	25	37	147,5	76,5	54	93,5	0,42	1,2	1,5			
TDQ 25030 R	25,0	32	49	156	79	58	98	0,65	1,2	1,5			
TDQ 25530 R	25,5	32	49	157,5	80,5	58	99,5	0,66	1,2	1,5			
TDQ 26030 R	26,0	32	49	159	82	58	101	0,67	1,2	1,5			
TDQ 26530 R	26,5	32	49	160,5	83,5	58	102,5	0,68	1,2	1,5			
TDQ 27030 R	27,0	32	49	162	85	58	104	0,68	1,2	1,5			
TDQ 27530 R	27,5	32	49	163,5	86,5	58	105,5	0,68	1,2	1,5			
TDQ 28030 R	28,0	32	49	165	88	58	107	0,69	1,2	1,5			
TDQ 28530 R	28,5	32	49	166,5	89,5	58	108,5	0,70	1,2	1,5			
TDQ 29030 R	29,0	32	49	168	91	58	110	0,72	1,2	1,5			
TDQ 29530 R	29,5	32	49	169,5	92,5	58	111,5	0,74	1,2	1,5			
TDQ 30030 R	30,0	32	49	171	94	58	113	0,74	1,2	1,5	040308	123008P	5608P
TDQ 30530 R	30,5	32	49	17,5	95,5	58	114,5	0,75	1,2	1,5			
TDQ 31030 R	31,0	32	49	174	97	58	116	0,76	1,2	1,5			
TDQ 31530 R	31,5	32	49	175,5	98,5	58	117,5	0,80	1,2	1,5			
TDQ 32030 R	32,0	40	59	191	101	68	123	1,18	1,2	1,5			
TDQ 32530 R	32,5	40	59	192,5	102,5	68	124,5	1,19	1,2	1,5			
TDQ 33030 R	33,0	40	59	194	104	68	126	1,20	1,2	1,5			
TDQ 33530 R	33,5	40	59	195,5	105,5	68	127,5	1,23	1,2	1,5			
TDQ 34030 R	34,0	40	59	197	107	68	129	1,26	1,2	1,5			
TDQ 34530 R	34,5	40	59	198,5	108,5	68	130,5	1,27	3,0	3,5			
TDQ 35030 R	35,0	40	59	200	110	68	132	1,28	3,0	3,5	050412	123511P	5615P
TDQ 35530 R	35,5	40	59	201,5	111,5	68	133,5	1,30	3,0	3,5			
TDQ 36030 R	36,0	40	59	203	113	68	135	1,32	3,0	3,5			
TDQ 36530 R	36,5	40	59	204,5	114,5	68	136,5	1,33	3,0	3,5			
TDQ 37030 R	37,0	40	59	206	116	68	138	1,35	3,0	3,5			
TDQ 37530 R	37,5	40	59	207,5	117,5	68	139,5	1,37	3,0	3,5			
TDQ 38030 R	38,0	40	59	209	119	68	141	1,39	3,0	3,5			
TDQ 38530 R	38,5	40	59	210,5	120,5	68	142,5	1,42	3,0	3,5			
TDQ 39030 R	39,0	40	59	212	122	68	144	1,44	3,0	3,5			
TDQ 39530 R	39,5	40	59	213,5	123,5	68	145,5	1,49	3,0	3,5			
TDQ 40030 R	40,0	40	59	215	125	68	147	1,44	3,0	3,5	060412	123511P	5615P
TDQ 41030 R	41,0	40	59	218	128	68	150	1,50	3,0	3,5			
TDQ 42030 R	42,0	40	59	221	131	68	153	1,56	3,0	3,5			
TDQ 43030 R	43,0	40	59	224	134	68	156	1,64	3,0	3,5			
TDQ 44030 R	44,0	40	59	227	137	68	159	1,69	3,0	3,5			
TDQ 45030 R	45,0	40	59	230	140	68	162	1,73	3,0	3,5			
TDQ 46030 R	46,0	40	59	241	143	68	173	1,78	3,0	3,5			
TDQ 47030 R	47,0	40	59	244	146	68	176	1,86	3,0	3,5			
TDQ 48030 R	48,0	40	59	247	149	68	179	1,93	3,0	3,5			
TDQ 49030 R	49,0	40	59	250	152	68	182	2,05	3,0	3,5			
TDQ 50030 R	50,0	40	59	253	158	68	185	2,11	3,0	3,5	080412	123511P	5615P
TDQ 51030 R	51,0	40	59	256	161	68	188	2,17	3,0	3,5			
TDQ 52030 R	52,0	40	59	259	164	68	191	2,27	3,0	3,5			
TDQ 53030 R	53,0	40	59	262	167	68	194	2,37	3,0	3,5			
TDQ 54030 R	54,0	40	59	265	170	68	197	2,47	3,0	3,5			
TDQ 55030 R	55,0	40	59	268	173	68	200	2,59	3,0	3,5			
TDQ 56030 R	56,0	40	59	271	176	68	203	2,70	3,0	3,5			
TDQ 57030 R	57,0	40	59	274	179	68	206	2,81	3,0	3,5			
TDQ 58030 R	58,0	40	59	277	182	68	209	2,88	3,0	3,5			
TDQ 59030 R	59,0	40	59	280	185	68	212	3,05	3,0	3,5			
TDQ 60030 R	60,0	40	59	283	188	68	215	3,17	3,0	3,5			



(■) ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USINAGE OPTIMALE  
(□) ВОЗМОЖНАЯ ОБРАБОТКА - POSSIBLE MACHINING - MOEGLICHE BEARBEITUNG - USINAGE POSSIBLE



<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓  Стр. С 28							HT	HW	HC								
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS			l	d	s	d1	r	a°
КОД	P	M	K	N	S	H		C3610	C5320	C5322							
QCMX 010204 .TMF2	●	●		○					■			5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .TMF2	●	●		○					■			6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .TMF2	●	●		○					■			8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .TMF2	●	●		○					■			9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .TMF2	●	●		○					■			11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .TMF2	●	●		○					■			13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .TMF2	●	●		○					■			17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .TM2	●	○	○						■			5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .TM2	●	○	○						■			6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .TM2	●	○	○						■			8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .TM2	●	○	○						■			9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .TM2	●	○	○						■			11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .TM2	●	○	○						■			13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .TM2	●	○	○						■			17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .TM2	○		●						■			5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .TM2	○		●						■			6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .TM2	○		●						■			8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .TM2	○		●						■			9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .TM2	○		●						■			11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .TM2	○		●						■			13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .TM2	○		●						■			17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7



**QCMX ... .TMF2** = РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ RECOMMENDED FOR STAINLESS STEEL



**QCMX ... .TM2** = РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ СТАЛИ RECOMMENDED FOR STEEL



**QCMX ... .TM2** = РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ ЧУГУНА RECOMMENDED FOR CAST IRON

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	fn мм						Vc м/мин Стр. С 36				
				Ø15-19,5	Ø20-23	Ø23,5-29,5	Ø30-39	Ø40-49	Ø50-60	C3610	C5320	C5322		
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,14	0,06-0,16	0,06-0,18	0,08-0,2			300		
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22	0,06-0,25	0,08-0,3		280	280		
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22	0,06-0,25	0,08-0,3	240	250			
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,10	0,04-0,1	0,04-0,12	0,06-0,15	0,06-0,2	0,08-0,22	180	200			
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,08	0,04-0,12	0,06-0,18	0,06-0,20	0,06-0,22	0,08-0,25		140	200		
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	350	280			
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	280	240			
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	300	260			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,05-0,14	0,08-0,18	0,1-0,22	0,1-0,24	0,1-0,28	0,12-0,3			400		
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2	0,1-0,25	0,1-0,25			300		
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2	0,1-0,25	0,1-0,25			300		
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320											
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>											
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>											

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

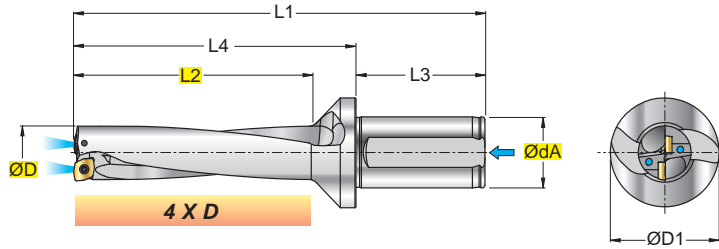
■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFÖHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

# TDQ .. R

Ø 15-50

ДОСТУПНО С НОЯБРЯ 2014  
AVAILABLE FROM NOVEMBER 2014  
AB OKTOBER 2014 NOVEMBER  
DISPONIBLE À PARTIR DE NOVEMBRE 2014

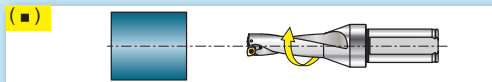


QCMX ...  
.TMF2


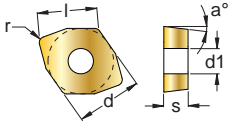
QCMX ...  
.TM2

ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. С 39

APT.		(мм)								КГ	Н-М							
		ØD <sup>+0.1</sup>	ØdA	ØD1	L1	L2	L3	L4										
TDQ 15040 R		15,0	20	32	120	65	40	80	0,20	0,9÷1,0	010204	12225P	5607P					
TDQ 15540 R		15,5	20	32	122	67	40	82	0,20	0,9÷1,0								
TDQ 16040 R		16,0	20	32	124	69	40	84	0,20	0,9÷1,0								
TDQ 16540 R		16,5	20	32	126	71	40	86	0,21	0,9÷1,0								
TDQ 17040 R		17,0	20	32	128	73	40	88	0,21	0,9÷1,0								
TDQ 17540 R		17,5	25	37	147	76	54	93	0,37	0,9÷1,0								
TDQ 18040 R		18,0	25	37	149	78	54	95	0,38	0,9÷1,0								
TDQ 18540 R		18,5	25	37	151	80	54	97	0,38	0,9÷1,0								
TDQ 19040 R		19,0	25	37	153	82	54	99	0,39	0,9÷1,0								
TDQ 19540 R		19,5	25	37	155	84	54	101	0,39	0,9÷1,0								
TDQ 20040 R		20,0	25	37	157	86	54	103	0,39	0,9÷1,0	020204	12225P	5607P					
TDQ 20540 R		20,5	25	37	159	88	54	105	0,40	0,9÷1,0								
TDQ 21040 R		21,0	25	37	161	90	54	107	0,41	0,9÷1,0								
TDQ 21540 R		21,5	25	37	163	92	54	109	0,41	0,9÷1,0								
TDQ 22040 R		22,0	25	37	165	94	54	111	0,42	0,9÷1,0								
TDQ 22540 R		22,5	25	37	167	96	54	113	0,43	0,9÷1,0								
TDQ 23040 R		23,0	25	37	169	98	54	115	0,44	0,9÷1,0								
TDQ 23540 R		23,5	25	37	170	99	54	116	0,44	1,2÷1,5					030308	123008P	5608P	
TDQ 24040 R		24,0	25	37	173	102	54	119	0,45	1,2÷1,5								
TDQ 24540 R		24,5	25	37	175	104	54	121	0,47	1,2÷1,5								
TDQ 25040 R		25,0	32	49	184	107	58	126	0,72	1,2÷1,5								
TDQ 25540 R		25,5	32	49	186	109	58	128	0,73	1,2÷1,5								
TDQ 26040 R		26,0	32	49	188	111	58	130	0,74	1,2÷1,5								
TDQ 26540 R		26,5	32	49	190	113	58	132	0,75	1,2÷1,5								
TDQ 27040 R		27,0	32	49	192	115	58	134	0,75	1,2÷1,5								
TDQ 27540 R		27,5	32	49	194	117	58	136	0,76	1,2÷1,5								
TDQ 28040 R		28,0	32	49	196	119	58	138	0,77	1,2÷1,5								
TDQ 28540 R		28,5	32	49	198	121	58	140	0,78	1,2÷1,5								
TDQ 29040 R		29,0	32	49	200	123	58	142	0,80	1,2÷1,5								
TDQ 29540 R		29,5	32	49	202	125	58	144	0,82	1,2÷1,5								
TDQ 30040 R		30,0	32	49	204	127	58	146	0,82	1,2÷1,5	040308	123008P	5608P					
TDQ 31040 R		31,0	32	49	208	131	58	150	0,84	1,2÷1,5								
TDQ 32040 R		32,0	40	59	226	136	68	158	1,33	1,2÷1,5								
TDQ 33040 R		33,0	40	59	230	140	68	162	1,36	1,2÷1,5								
TDQ 34040 R		34,0	40	59	234	144	68	166	1,42	1,2÷1,5								
TDQ 35040 R		35,0	40	59	238	148	68	170	1,45	3,0÷3,5	050412	123511P	5615P					
TDQ 36040 R		36,0	40	59	242	152	68	174	1,49	3,0÷3,5								
TDQ 37040 R		37,0	40	59	246	156	68	178	1,52	3,0÷3,5								
TDQ 38040 R		38,0	40	59	250	160	68	182	1,57	3,0÷3,5								
TDQ 39040 R		39,0	40	59	254	164	68	186	1,62	3,0÷3,5								
TDQ 40040 R		40,0	40	59	258	168	68	190	1,62	3,0÷3,5	060412	123511P	5615P					
TDQ 41040 R		41,0	40	59	262	172	68	194	1,70	3,0÷3,5								
TDQ 42040 R		42,0	40	59	266	176	68	198	1,76	3,0÷3,5								
TDQ 43040 R		43,0	40	59	270	180	68	202	1,85	3,0÷3,5								
TDQ 44040 R		44,0	40	59	274	184	68	206	1,90	3,0÷3,5								
TDQ 45040 R		45,0	40	59	278	188	68	210	1,95	3,0÷3,5								
TDQ 46040 R		46,0	40	59	290	192	68	222	2,01	3,0÷3,5								
TDQ 47040 R		47,0	40	59	294	196	68	226	2,10	3,0÷3,5								
TDQ 48040 R		48,0	40	59	298	200	68	230	2,18	3,0÷3,5								
TDQ 49040 R		49,0	40	59	302	204	68	234	2,32	3,0÷3,5								
TDQ 50040 R		50,0	40	59	306	211	68	238	2,38	3,0÷3,5								



(■) ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА - OPTIMUM MACHINING - OPTIMALE BEARBEITUNG - USAGE OPTIMALE  
(□) ВОЗМОЖНАЯ ОБРАБОТКА - POSSIBLE MACHINING - MOEGLICHE BEARBEITUNG - USAGE POSSIBLE

<b>БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK</b> Прочность + ↑ Toughness - ↓  Стр. С 28							HT	HW	HC								
							КЕРМЕТ	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES	ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS			l	d	s	d1	r	a°
КОД	P	M	K	N	S	H		C3610	C5320	C5322							
QCMX 010204 .TMF2	●	●		○					■			5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .TMF2	●	●		○					■			6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .TMF2	●	●		○					■			8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .TMF2	●	●		○					■			9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .TMF2	●	●		○					■			11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .TMF2	●	●		○					■			13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .TMF2	●	●		○					■			17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .TM2	●	○	○						■			5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .TM2	●	○	○						■			6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .TM2	●	○	○						■			8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .TM2	●	○	○						■			9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .TM2	●	○	○						■			11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .TM2	●	○	○						■			13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .TM2	●	○	○						■			17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 010204 .TM2	○		●						■			5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 020204 .TM2	○		●						■			6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7
QCMX 030308 .TM2	○		●						■			8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 040308 .TM2	○		●						■			9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7
QCMX 050412 .TM2	○		●						■			11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 060412 .TM2	○		●						■			13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7
QCMX 080412 .TM2	○		●						■			17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7



**QCMX ... .TMF2** = РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ RECOMMENDED FOR STAINLESS STEEL



**QCMX ... .TM2** = РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ СТАЛИ RECOMMENDED FOR STEEL



**QCMX ... .TM2** = РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ ЧУГУНА RECOMMENDED FOR CAST IRON

МАТЕРИАЛЫ - MATERIALS Стр. Н 45		ГР. 3323 GR.	HB Rm <sup>1)</sup> HRC <sup>2)</sup>	fn мм						Vc м/мин Стр. С 36				
				Ø15-19,5	Ø20-23	Ø23,5-29,5	Ø30-39	Ø40-49	Ø50-60	C3610	C5320	C5322		
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - NOT ALLOY STEEL	1-5	125-300	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,14	0,06-0,16	0,06-0,18	0,08-0,2			300		
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - LOW ALLOY STEEL	6-9	180-350	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22	0,06-0,25	0,08-0,3		280	280		
	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ - ALLOY STEEL	10-11	200-325	0,04-0,12	0,04-0,16	0,04-0,20	0,06-0,22	0,06-0,25	0,08-0,3	240	250			
	МАРТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL MART	12-13	200-240	0,04-0,10	0,04-0,1	0,04-0,12	0,06-0,15	0,06-0,2	0,08-0,22	180	200			
M	АУСТ. НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL AUST	14.1-14.2	180-230	0,04-0,08	0,04-0,12	0,06-0,18	0,06-0,20	0,06-0,22	0,08-0,25		140	200		
K	СЕРЫЙ ЧУГУН - GREY CAST IRON	15-16	180-260	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	350	280			
	ШАРОВИДНЫЙ ГРАФИТ - SPHEROIDAL GRAPHITE	17-18	160-250	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	280	240			
	КОВКИЙ ЧУГУН - MALLEABLE CAST IRON	19-20	130-230	0,06-0,15	0,06-0,18	0,06-0,22	0,06-0,24	0,08-0,26	0,08-0,3	300	260			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM	21-25	60-130	0,05-0,14	0,08-0,18	0,1-0,22	0,1-0,24	0,1-0,28	0,12-0,3			400		
	МЕДЬ - COPPER	26-28	90-110	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2	0,1-0,25	0,1-0,25			300		
	ПЛАСТИК - PLASTICS	29-30	/	0,04-0,14	0,04-0,16	0,06-0,2	0,06-0,2	0,1-0,25	0,1-0,25			300		
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HIGH TEMP. ALLOY	31-35	200-320											
	ТИТАН - TITANIUM	36-37	400-1050 <sup>1)</sup>											
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ - HARDENED STEEL	38-41	45-60 <sup>2)</sup>											

Vc = м/мин СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - CUTTING SPEED  
n = об/мин (мин<sup>-1</sup>) КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ - NUMBER OF REVOLUTIONS  
fn = мм ПОДАЧА/ОБОРОТ - FEED / REVOLUTION  
Vf = мм/мин СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - FEED SPEED

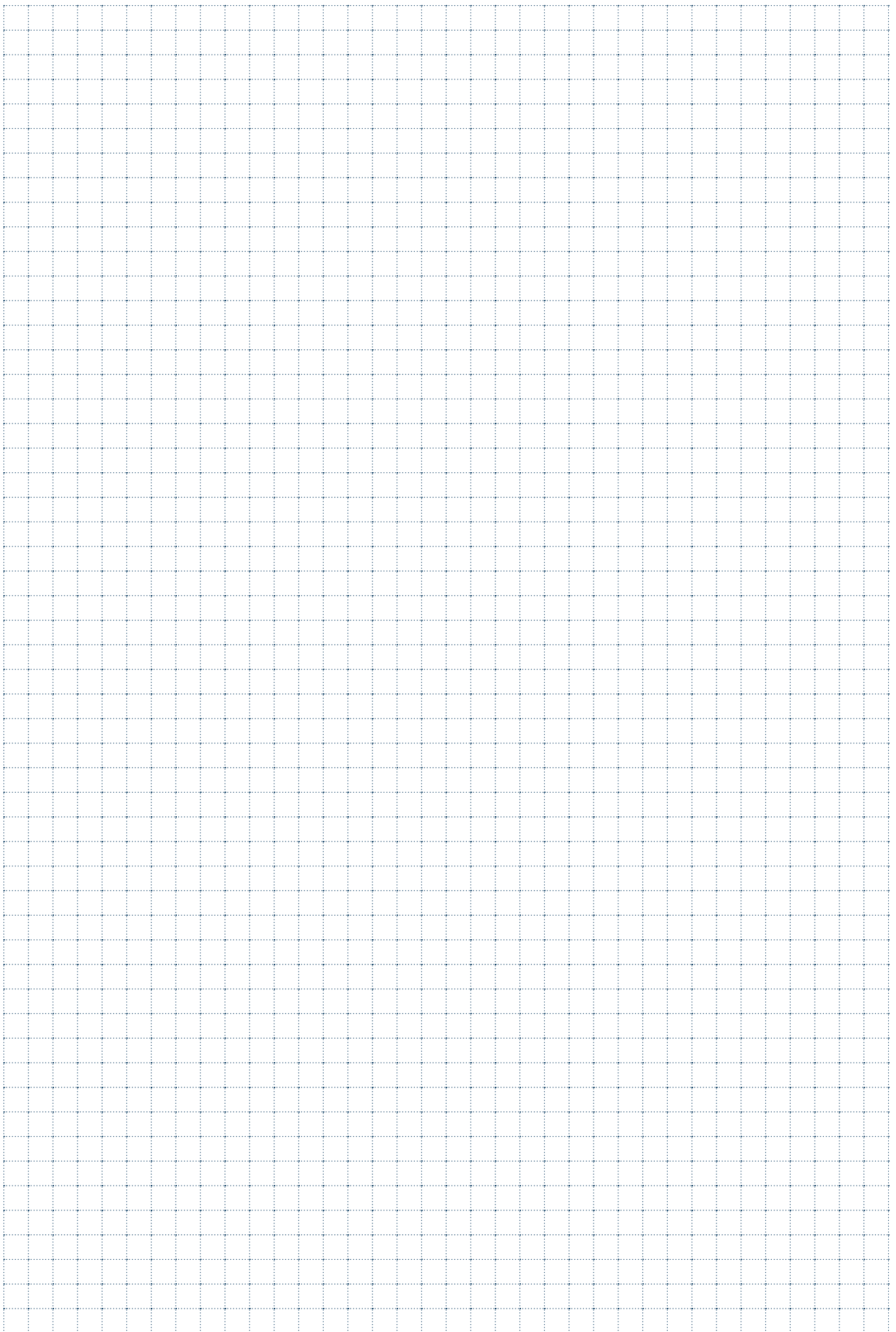
$$Vf = fn \cdot n = \text{мм/мин}$$

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14} = \text{об/мин (мин}^{-1}\text{)}$$

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFONHENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

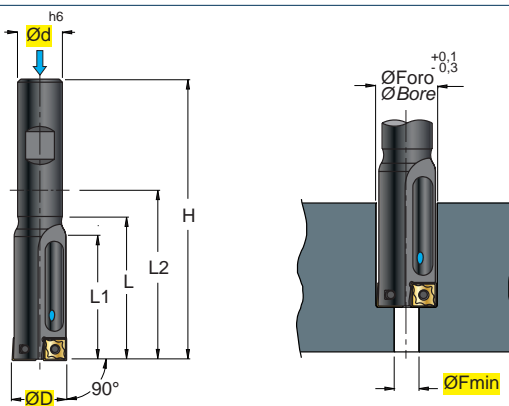
T556		Стр. С 116	T536		Стр. С 120	
	$\varnothing D = 11 - 50$			$\varnothing D = 9,8 - 31,8$		
	<b>XCNT</b> <b>XCET</b>					
	0401.. 0502.. 0602.. 0703.. 0803.. 09T3.. 10T3.. 1304.. 1705..			<b>CC..</b> 060202		
T556W ..			T536W .. 06			
T526		Стр. С 117	TMU.C...10W		Стр. С 121	
	$\varnothing D = 10 - 33$					
	<b>CC..</b> 0602.. 09T3..					<b>SMU45..</b> 10T2..
	T526 ..					
T562W		Стр. С 118	TMU.ER...10		Стр. С 122	
	$\varnothing D = 18 - 33$					
	<b>CC..</b> 0602.. 09T3..					<b>SMU45..</b> 10T2..
	T562W ..					
T563W		Стр. С 119				
	$\varnothing D = 15 - 31$					
	<b>TC..</b> 0802 1102					
	T563W ..					



Расточные борштанги с 2-мя режущими кромками для зенковки и растачивания  
 Spot-facing and widening boring bar with 2 cutting edges  
 2 Schneiden-bohrstange zum ansenken und aufbohren  
 Barre à aléser avec 2 tranchants pour lamage et élargissement

T 556W ..

Ø 11-50



XCET ... .TM7P	
XCNT ... .TM4	
XCNT ... .TM4	
ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. С 59	

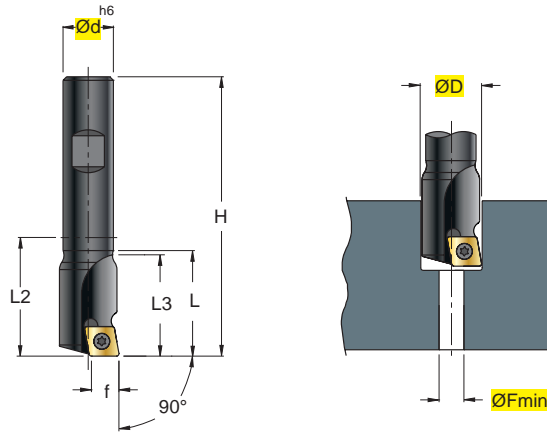
APT.		(мм)								кг	H-M				
		ØD	Ød	ØFmin	H	L	L1	L2	Z						
T 556W 011.04	11	16	3.0	99	29	22	51	2	0.11	0.4-0.5	M6	0401..	121837	5506	
T 556W 011.5.04	11,5	16	3,5	99	29	22	51	2	0,11	0,4-0,5					
T 556W 012.04	12	16	4.0	101	31	24	53	2	0.11	0.4-0.5					
T 556W 012.5.04	12,5	16	4,5	101	31	24	53	2	0,11	0,4-0,5					
T 556W 013.04	13	16	5.0	105	35	26	57	2	0.12	0.4-0.5					
T 556W 013.5.04	13,5	16	5,5	105	35	26	57	2	0,12	0,4-0,5					
T 556W 014.05	14	16	3.4	86	36,5	28	38	2	0.09	0.5-0.6	M8	0502..	12204P	5506P	
T 556W 014.5.05	14,5	16	3,9	86	36,5	28	38	2	0,09	0,5-0,6					
T 556W 015.05	15	16	4.5	88	38	30	40	2	0.10	0.5-0.6					
T 556W 015.5.05	15,5	16	5,0	88	38	30	40	2	0,10	0,5-0,6					
T 556W 016.06	16	16	4.1	92	42	32	44	2	0.10	0.9-1.0		0602..	12225P	5507P	
T 556W 016.5.06	16,5	16	4,6	92	42	32	44	2	0,10	0,9-1,0					
T 556W 017.06	17	16	5.1	94	44	35	46	2	0.11	0.9-1.0					
T 556W 017.5.07	17,5	16	3,4	96	46	35	48	2	0,11	1,0-1,2	M10	0703..	1225	5507	
T 556W 018.07	18	16	3.9	97	48	36	49	2	0.11	1.0-1.2					
T 556W 018.5.07	18,5	16	4,4	97	48	36	49	2	0,11	1,0-1,2					
T 556W 019.07	19	16	4.9	100	50	38	52	2	0.12	1.0-1.2					
T 556W 019.5.07	19,5	16	5,4	100	50	38	52	2	0,12	1,0-1,2					
T 556W 020.08	20	16	4.2	102	52	40	54	2	0.13	1.2-1.5	M12	0803..	123008P	5508P	
T 556W 020.5.08	20,5	16	4,7	102	52	40	54	2	0,13	1,2-1,5					
T 556W 021.08	21	20	5.2	114	54	42	64	2	0.20	1.2-1.5					
T 556W 021.5.08	21,5	20	5,7	114	54	42	64	2	0,20	1,2-1,5					
T 556W 022.09	22	20	4.0	116	56	44	66	2	0.20	1.2-1.5		09T3..	123008P	5508P	
T 556W 022.5.09	22,5	20	4,5	116	56	44	66	2	0,20	1,2-1,5					
T 556W 023.09	23	20	5.0	119	59	46	69	2	0.22	1.2-1.5	M14				
T 556W 023.5.09	23,5	20	5,5	119	59	46	69	2	0,22	1,2-1,5					
T 556W 024.10	24	20	4.0	122	62	48	72	2	0.22	3.0-3.5		10T3..	123509P	5515P	
T 556W 024.5.10	24,5	20	4,5	122	62	48	72	2	0,22	3,0-3,5					
T 556W 025.10	25	20	5.0	125	65	50	75	2	0.24	3.0-3.5					
T 556W 025.5.10	25,5	20	5,5	125	65	50	75	2	0,24	3,0-3,5					
T 556W 026.10	26	25	6.0	136	66	52	80	2	0.37	3.0-3.5	M16				
T 556W 026.5.10	26,5	25	6,5	136	66	52	80	2	0,37	3,0-3,5					
T 556W 027.10	27	25	7.0	139	69	54	83	2	0.40	3.0-3.5					
T 556W 027.5.10	27,5	25	7,5	139	69	54	83	2	0,40	3,0-3,5					
T 556W 028.10	28	25	8.0	142	72	56	86	2	0.42	3.0-3.5					
T 556W 028.5.10	28,5	25	8,5	142	72	56	86	2	0,42	3,0-3,5					
T 556W 029.10	29	25	9.0	144	74	58	88	2	0.46	3.0-3.5	M18				
T 556W 029.5.10	29,5	25	9,5	144	74	58	88	2	0,46	3,0-3,5					
T 556W 030.10	30	25	10.0	146	76	58	90	2	0.48	3.0-3.5					
T 556W 030.5.10	30,5	25	10,5	146	76	58	90	2	0,48	3,0-3,5					
T 556W 031.13	31	25	5.3	149	79	62	93	2	0.46	4.0-5.0		1304..	124510	5520	
T 556W 031.5.13	31,5	25	5,8	149	79	62	93	2	0,46	4,0-5,0					
T 556W 032.13	32	25	6.3	152	82	64	96	2	0.49	4.0-5.0	M20				
T 556W 032.5.13	32,5	25	6,8	152	82	64	96	2	0,49	4,0-5,0					
T 556W 033.13	33	32	7.2	163	83	66	103	2	0.74	4.0-5.0					
T 556W 033.5.13	33,5	32	7,7	163	83	66	103	2	0,74	4,0-5,0					
T 556W 034.13	34	32	8.2	167	87	68	107	2	0.78	4.0-5.0					
T 556W 034.5.13	34,5	32	8,7	167	87	68	107	2	0,78	4,0-5,0					
T 556W 035.13	35	32	9.2	169	89	70	109	2	0.85	4.0-5.0	M22				
T 556W 035.5.13	35,5	32	9,7	169	89	70	109	2	0,85	4,0-5,0					
T 556W 036.13	36	32	10.2	169	89	70	109	2	0.85	4.0-5.0					
T 556W 036.5.13	36,5	32	10,7	169	89	70	109	2	0,85	4,0-5,0					
T 556W 037.13	37	32	11.2	169	89	70	109	2	0.88	4.0-5.0					
T 556W 037.5.13	37,5	32	11,7	169	89	70	109	2	0,88	4,0-5,0					
T 556W 038.13	38	32	12.2	170	90	70	110	2	0.91	4.0-5.0					
T 556W 038.5.13	38,5	32	12,7	170	90	70	110	2	0,91	4,0-5,0					
T 556W 039.17	39	32	6.2	171	91	70	111	2	0.84	4.0-5.0	M24	1705..	124510	5520	
T 556W 039.5.17	39,5	32	6,7	171	91	70	111	2	0,84	4,0-5,0					
T 556W 040.17	40	32	7.2	172	92	70	112	2	0.88	4.0-5.0					
T 556W 040.5.17	40,5	32	7,7	172	92	70	112	2	0,88	4,0-5,0					
T 556W 041.17	41	32	8.2	173	93	70	113	2	0.92	4.0-5.0					
T 556W 041.5.17	41,5	32	8,7	173	93	70	113	2	0,92	4,0-5,0					
T 556W 042.17	42	32	9.2	174	94	70	114	2	0.96	4.0-5.0					
T 556W 042.5.17	42,5	32	9,7	174	94	70	114	2	0,96	4,0-5,0					
T 556W 043.17	43	32	10.2	186	106	80	126	2	1.06	4.0-5.0	M27				
T 556W 043.5.17	43,5	32	10,7	186	106	80	126	2	1,06	4,0-5,0					
T 556W 044.17	44	32	11.2	186	106	80	126	2	1.10	4.0-5.0					
T 556W 044.5.17	44,5	32	11,7	186	106	80	126	2	1,10	4,0-5,0					
T 556W 045.17	45	32	12.2	187	107	80	127	2	1.15	4.0-5.0					
T 556W 045.5.17	45,5	32	12,7	187	107	80	127	2	1,15	4,0-5,0					
T 556W 046.17	46	32	13.2	187	107	80	127	2	1.19	4.0-5.0					
T 556W 046.5.17	46,5	32	13,7	187	107	80	127	2	1,19	4,0-5,0					
T 556W 047.17	47	32	14.2	187	107	80	127	2	1.24	4.0-5.0					
T 556W 047.5.17	47,5	32	14,7	187	107	80	127	2	1,24	4,0-5,0					
T 556W 048.17	48	32	15.2	188	108	80	128	2	1.30	4.0-5.0	M30				
T 556W 048.5.17	48,5	32	15,7	188	108	80	128	2	1,30	4,0-5,0					
T 556W 049.17	49	32	16.2	188	108	80	128	2	1.34	4.0-5.0					
T 556W 049.5.17	49,5	32	16,7	188	108	80	128	2	1,34	4,0-5,0					
T 556W 050.17	50,0	32	17,2	188	108	80	128	2	1,39	4,0-5,0					

ØF min = МИНИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ  
 ØF min = MINIMUM PRE-BORE DIAMETER, TO BE USED ONLY IN CASE OF NEED

Расточные борштанги с 1-й режущей кромкой для зенковки и растачивания  
 Spot-facing and widening boring bar with 1 cutting edge  
 1 Schneiden-bohrstange zum ansenken und aufbohren  
 Barre à aléser avec 1 tranchant pour lamage et élargissement

T 526 ..

Ø 10-33



CC.. 0602



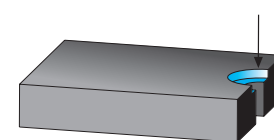
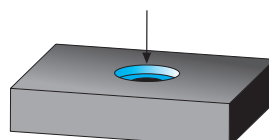
CC.. 09T3



ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 CTP. C 57

(мм)

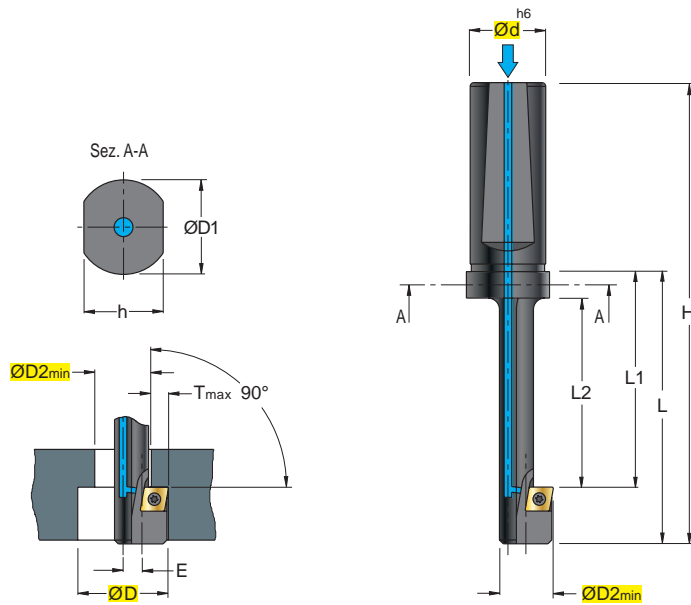
APT.	ØD	Ød	ØFmin	f	H	L	L2	L3	Z	KT	H-M				
T 526 10-06	10	8	4	5,0	61	23	25	22	1	0,02	1,0÷1,2	060204	12254P	5607P	
T 526 11-06	11	10	4	5,5	70	24	30	23	1	0,04	1,0÷1,2				M6
T 526 12-06	12	10	4	6,0	70	25	37,5	24	1	0,04	1,0÷1,2				
T 526 13-06	13	12	5	6,5	80	27	35	25	1	0,06	1,0÷1,2				
T 526 14-06	14	12	5	7,0	80	28	35	26	1	0,07	1,0÷1,2				M8
T 526 15-06	15	12	5	7,5	80	29	35	27	1	0,07	1,0÷1,2				
T 526 16-06	16	12	5	8,0	80	30	35	28	1	0,08	1,0÷1,2				
T 526 17-09	17	16	6	8,5	90	31	42	29	1	0,13	3,5÷4,0	M10	09T308	1440	5615
T 526 18-09	18	16	6	9,0	90	33	42	30	1	0,13	3,5÷4,0				
T 526 19-09	19	16	6	9,5	90	34	42	31	1	0,14	3,5÷4,0				
T 526 20-09	20	16	5	10,0	90	35	42	32	1	0,14	3,5÷4,0	M12			
T 526 21-09	21	20	5	10,5	100	36	51	33	1	0,22	3,5÷4,0				
T 526 22-09	22	20	6	11,0	100	37	51	34	1	0,22	3,5÷4,0				
T 526 23-09	23	20	6	11,5	100	38	51	35	1	0,23	3,5÷4,0	M14			
T 526 24-09	24	20	6	12,0	100	39	51	36	1	0,23	3,5÷4,0				
T 526 25-09	25	20	8	12,5	100	40	51	37	1	0,24	3,5÷4,0				
T 526 26-09	26	25	8	13,0	120	41	64	38	1	0,41	3,8÷5,0	M16			
T 526 27-09	27	25	8	13,5	120	42	64	39	1	0,42	3,8÷5,0				
T 526 28-09	28	25	10	14,0	120	43	64	40	1	0,43	3,8÷5,0				
T 526 29-09	29	25	10	14,5	120	44	64	41	1	0,44	3,8÷5,0	M18			
T 526 30-09	30	25	10	15,0	120	45	64	42	1	0,45	3,8÷5,0				
T 526 31-09	31	25	12	15,5	120	46	64	43	1	0,46	3,8÷5,0				
T 526 32-09	32	25	12	16,0	120	47	64	44	1	0,47	3,8÷5,0	M20			
T 526 33-09	33	25	12	16,5	120	48	64	45	1	0,49	3,8÷5,0				



T 562W ..

Ø 18-33

(ХВОСТОВИК/SHANK) WHISTLE-NOTCH - DIN1835E



CC.. 0602



CC.. 09T3

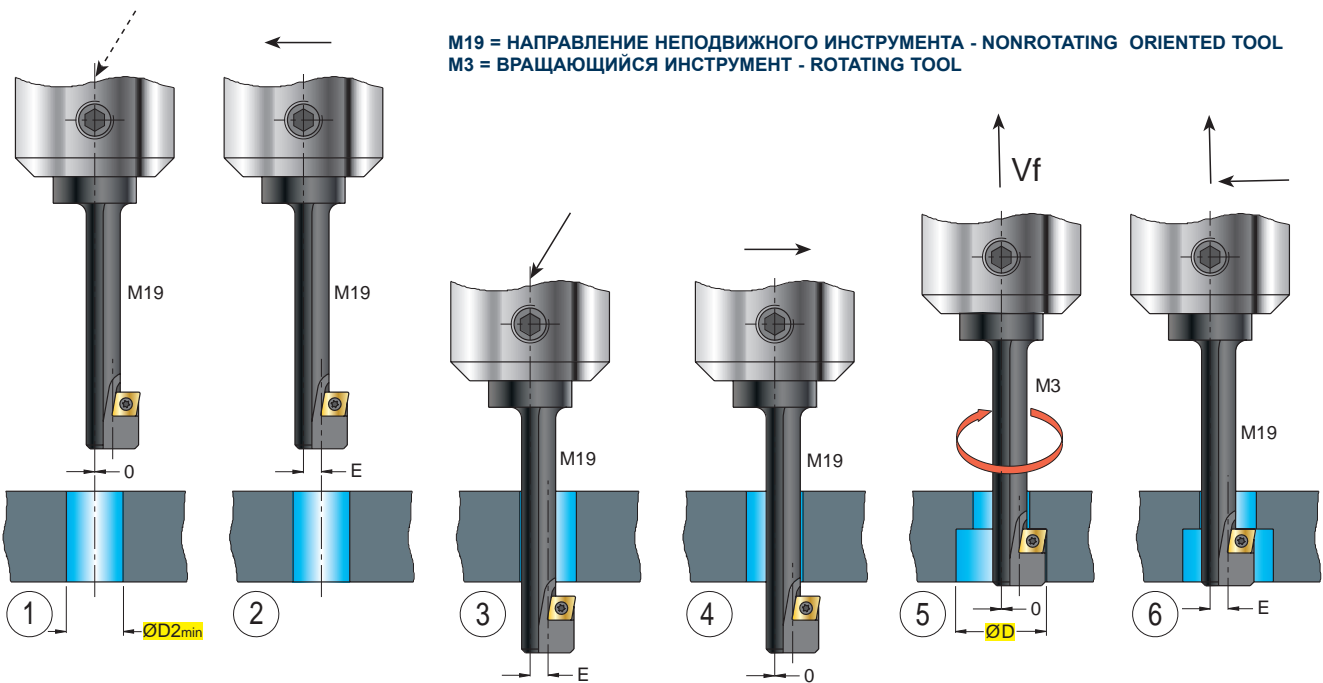


ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 CTP. C 57

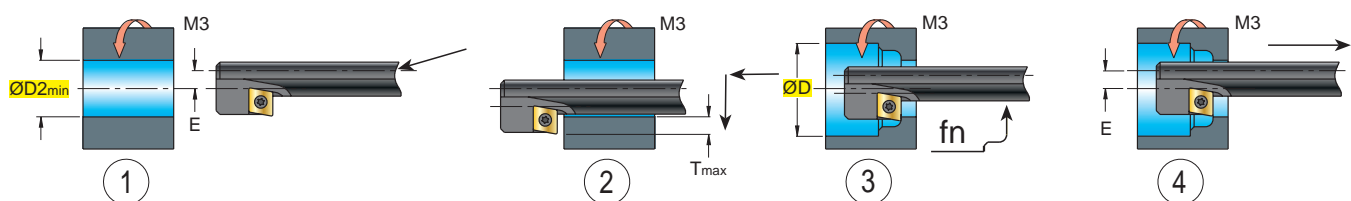
(ММ)

APT.		ØD	ØD2min	ØD1	Ød	Tmax	E	H	L	L1	L2	h	КГ	Н-М				
T 562	018-06 (*)	18	10,5	25	20	3,8	4,0	112	62	47	40	20,5	0,14	1,0÷1,2	M10	060204	12253	5607
T 562W	020-06	20	13,0	25	20	3,5	3,75	117	67	52	45	20,5	0,15	1,1÷1,3	M12	060204	12256CP	5608P
T 562W	024-06	24	15,0	25	20	4,5	4,75	122	72	57	50	20,5	0,16	1,1÷1,3	M14	060204	12256P	5608P
T 562W	026-06	26	17,0	25	20	4,5	5,0	132	82	67	60	20,5	0,19	1,1÷1,3	M16			
T 562W	030-06	30	19,0	25	20	5,5	6,0	142	92	77	65	20,5	0,22	1,1÷1,3	M18			
T 562W	033-09	33	21,0	25	20	6,0	6,6	152	102	82	75	20,5	0,25	3,8÷5,0	M20	09T304	C04008P	5615P

M19 = НАПРАВЛЕНИЕ НЕПОДВИЖНОГО ИНСТРУМЕНТА - NONROTATING ORIENTED TOOL  
 M3 = ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ - ROTATING TOOL



M3 = ВРАЩАЮЩАЯСЯ ЗАГОТОВКА - ROTATING WORK PIECE



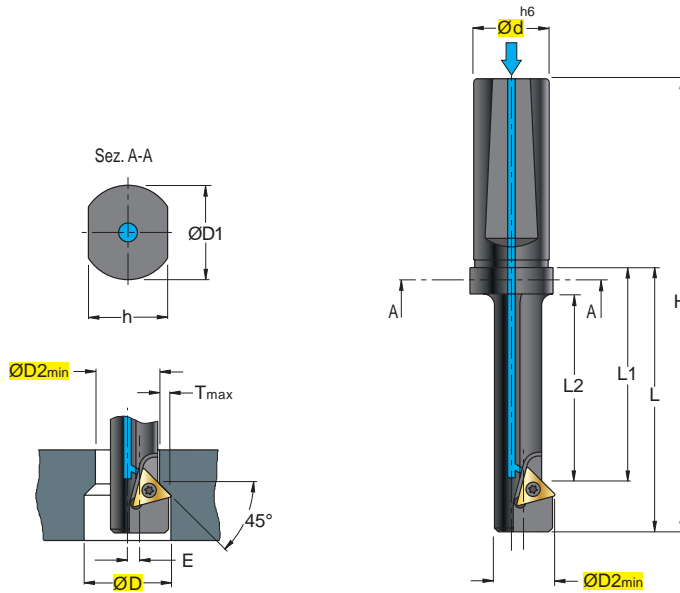
W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE  
 (\*) = БЕЗ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ СОЖ - WITHOUT COOLANT BORE - OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG - SANS TROU RÉFRIGÉRANT



T 563W ..

Ø 15-31

(ХВОСТОВИК/SHANK) WHISTLE-NOTCH - DIN1835E



TC.. 0802



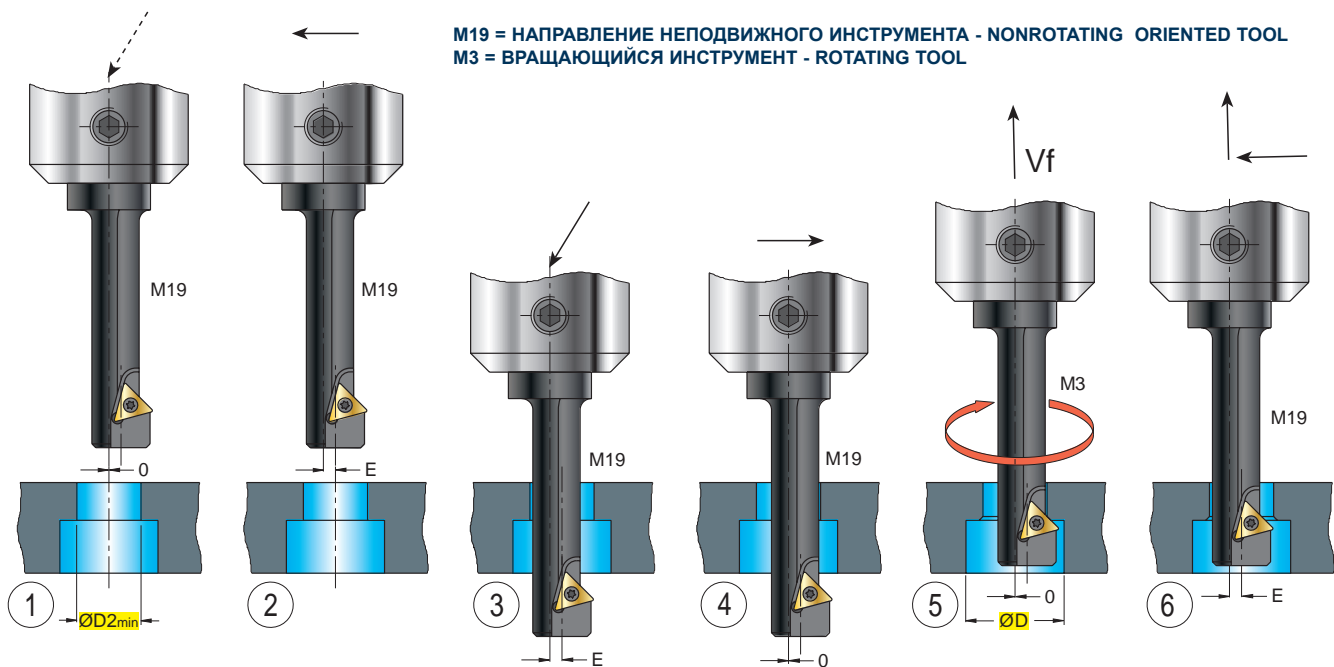
TC.. 1102



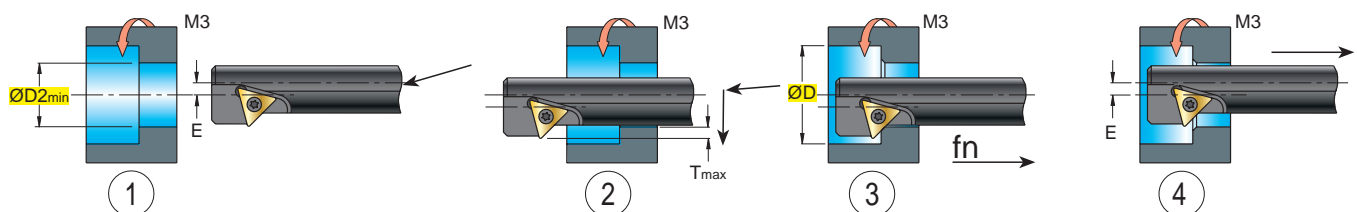
ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 СТР. С 58

(мм)

APT.		ØD	ØD2min	ØD1	Ød	Tmax	E	H	L	L1	L2	h	КР	Н-М
T 563	015-08 (*)	15	10,0	25	20	2,5	2,7	105	55	42	35	20,5	0,13	0,9±1,0
T 563W	020-08	20	14,0	25	20	3,0	3,2	110	60	47	40	20,5	0,15	0,9±1,0
T 563W	023-11	23	17,0	25	20	3,0	3,2	120	70	57	50	20,5	0,18	1,1±1,3
T 563W	027-11	27	21,0	25	20	3,0	3,2	140	90	77	70	20,5	0,27	1,1±1,3
T 563W	031-11	31	24,0	25	20	3,5	3,7	150	100	87	80	20,5	0,34	1,1±1,3



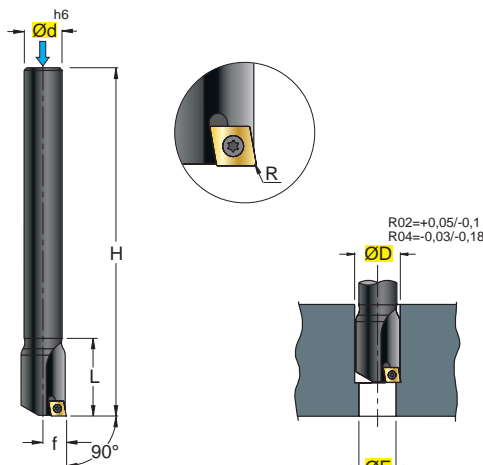
M3 = ВРАЩАЮЩАЯСЯ ЗАГОТОВКА - ROTATING WORK PIECE



W = ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE  
 (\*) = БЕЗ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ СОЖ - WITHOUT COOLANT BORE - OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG - SANS TROU RÉFRIGÉRANT

T 536W .. 06

Ø 9,8-31,8



CCET 0602 .TSE2



CCGT 0602 .TMF7P



CCGT 0602 .TM7



CCMT 0602 .TLF4



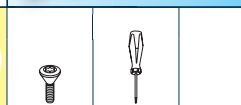
CCMT 0602 .TMF2



CCMT 0602 .TM6

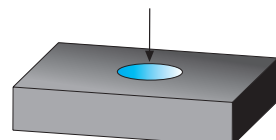


ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. С 57



		(мм)							кг	H-M	0602		
APT.		ØD	Ød	ØF	f	H	L	Z					
T 536W	09.8-06	9,8	8	4,5	4,9	85	23	1	0,03	1,0±1,2	0602	12254P	5607P
T 536W	10.8-06	10,8	10	3,5	5,4	95	24	1	0,05	1,0±1,2			
T 536W	11.8-06	11,8	10	3,0	5,9	100	25	1	0,05	1,0±1,2			
T 536W	12.8-06	12,8	10	2,5	6,4	105	26	1	0,06	1,0±1,2			
T 536W	13.8-06	13,8	10	3,0	6,9	110	27	1	0,06	1,0±1,2			
T 536W	14.8-06	14,8	12	3,5	7,4	120	28	1	0,10	1,0±1,2			
T 536W	15.8-06	15,8	12	4,0	7,9	125	29	1	0,11	1,1±1,3	0602	12256P	5608P
T 536W	16.8-06	16,8	16	5,0	8,4	133	30	1	0,20	1,1±1,3			
T 536W	17.8-06	17,8	16	6,0	8,9	138	31	1	0,21	1,1±1,3			
T 536W	18.8-06	18,8	16	7,0	9,4	143	32	1	0,22	1,1±1,3			
T 536W	19.8-06	19,8	16	8,0	9,9	148	33	1	0,24	1,1±1,3			
T 536W	20.8-06	20,8	16	9,0	10,4	154	34	1	0,25	1,1±1,3			
T 536W	21.8-06	21,8	16	10,0	10,9	158	35	1	0,27	1,1±1,3			
T 536W	22.8-06	22,8	20	11,0	11,4	165	36	1	0,40	1,1±1,3			
T 536W	23.8-06	23,8	20	12,0	11,9	170	37	1	0,42	1,1±1,3			
T 536W	24.8-06	24,8	20	13,0	12,4	175	38	1	0,44	1,1±1,3			
T 536W	25.8-06	25,8	20	14,0	12,9	180	39	1	0,46	1,1±1,3			
T 536W	26.8-06	26,8	20	15,0	13,4	185	40	1	0,48	1,1±1,3			
T 536W	27.8-06	27,8	20	16,0	13,9	190	41	1	0,50	1,1±1,3			
T 536W	28.8-06	28,8	20	17,0	14,4	195	42	1	0,52	1,1±1,3			
T 536W	29.8-06	29,8	20	18,0	14,9	195	43	1	0,53	1,1±1,3			
T 536W	30.8-06	30,8	25	19,0	15,4	195	44	1	0,55	1,1±1,3			
T 536W	31.8-06	31,8	25	20,0	15,9	195	45	1	0,77	1,1±1,3			

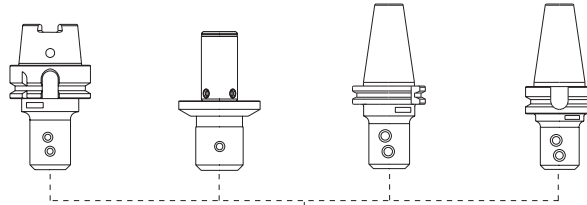
- МИНИМАЛЬНО ВОЗМОЖНЫЙ ДИАМЕТР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ - ЧИСТО ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ
- MINIMUM POSSIBLE PRE-HOLE , MERELY THEORETICAL INDICATION, NOT RECOMMENDED
- KLEINSTMÖGLICHE VORBOHRUNG , REIN THEORETISCHE ANGABE , NICH EMPFOHLEN



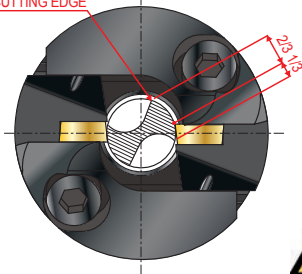
W = ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ СОЖ - COOLANT BORE - KÜHLMITTELBOHRUNG - TROU DU LIQUIDE D'ARROSAGE

TMU.C...10W

SMU45  
 10T2  
 .TM5



РЕЖУЩАЯ КРОМКА СВЕРЛА  
 DRILL CUTTING EDGE

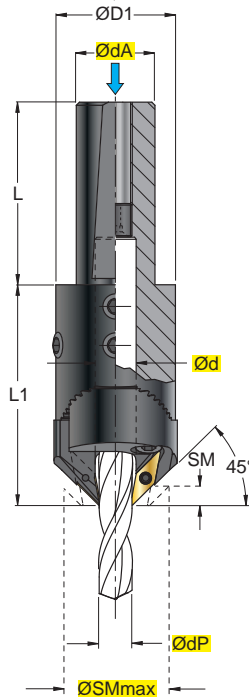


Расположите верхушку фасочной пластины на расстоянии 2/3 рабочей части от режущей кромки сверла, как показано на рисунке.  
 Не используйте сверла с двойной направляющей ленточкой.

Place the top of the chamferer insert at 2/3 of the drill pitch flank from the cutting edge, as shown in the figure.  
 "DO not use double-guide drills".

Spitze der abschräg-wendeschneidplatte auf 2/3 des schraubenrückens des bohrers ab der schneidkante positionieren, wie in der abbildung dargestellt.  
 "Keine Doppelschlitzen-Bohrer verwenden".

Positionner le sommet de la plaquette du dispositif de biseautage a 2/3 du dos de l'helice de la pointe a partir du fil tranchant, comme indique sur la figure.  
 "Ne pas utiliser de pointes pourvues d'un double patin".



ПЛАСТИНЫ  
 INSERTS  
 СТР.С 58



СХЕМА  
 СБОРКИ  
 ASSEMBLY  
 SCHEME  
 СТР.Н 33

APT.	(MM)							КГ	H-M	Image of insert	Image of handle	Image of screw	Image of nut	Image of washer	Image of sleeve	Image of guide	Image of holder	Image of pin
	Ødp	Ød	ØdA	ØD1	SM	L	L1											
TMU.C025.0506.10W	>5-6	6	25	35	0-3	56	56	0,46	1,1±1,3	10T2	n°2	n°2	n°2	n°4	n°1			
TMU.C025.0608.10W	>6-8	8	25	35	0-3	56	56	0,45	1,1±1,3	10T2	LMA.CIL.0618.10W	905.005.080.012	12256P	GR612	GWR06	5004	5508P	5003
TMU.C025.0810.10W	>8-10	10	25	37	0-3	56	64	0,50	1,1±1,3	10T2	LMA.CIL.0618.10W	905.005.080.012	12256P	GR612	GWR08	5004	5508P	5003
TMU.C025.1012.10W	>10-12	12	25	39	0-3	56	69	0,52	1,1±1,3	10T2	LMA.CIL.0618.10W	905.005.080.012	12256P	GR810F	GWR10	5004	5508P	5004
TMU.C025.1214.10W	>12-14	14	25	41	0-3	56	69	0,50	1,1±1,3									
TMU.C032.1416.10W	>14-16	16	32	43	0-3	60	68	0,69	1,1±1,3	10T2	LMA.CIL.0618.10W	905.005.080.012	12256P	GR1010F	GWR10	5004	5508P	5005
TMU.C032.1618.10W	>16-18	18	32	45	0-3	60	68	0,70	1,1±1,3									

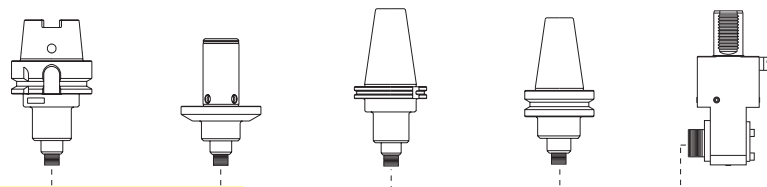
- ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ СТР. Н 34  
 - OVERALL SIZES PAGE Н 34  
 - AUSSENABMESSUNGEN SEITE Н 34  
 - DIMENSION HORS TOUT PAGE Н 34

- Максимально ВОЗМОЖНАЯ ФАСКА - 3 мм  
 - Max. CHAMFERING POSSIBLE 3mm  
 - Max. AUSFÜHRBARE ABCHRÄGUNG 3mm  
 - BISEAU Maxi EXÉCUTABLE 3mm

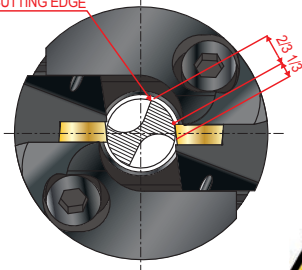
Фасочный модуль 45° для цельных твердосплавных сверл с хвостовиком типа “..ER..” под цанговый патрон  
 45° chamferer for Solid Carbide Drills with “..ER..” type collet holder shank  
 45°-Abschrägwerkzeug für VHM-Bohrer mit Spannzangenfutter Typ “..ER..”

TMU.ER...10

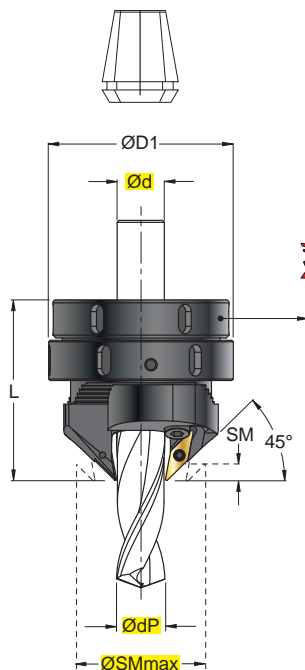
SMU45  
 10T2  
 .TM5



РЕЖУЩАЯ КРОМКА СВЕРЛА  
 DRILL CUTTING EDGE



- Расположите верхушку фасочной пластины на расстоянии 2/3 рабочей части от режущей кромки сверла, как показано на рисунке.  
 Не используйте сверла с двойной направляющей ленточкой.
- Place the top of the chamferer insert at 2/3 of the drill pitch flank from the cutting edge, as shown in the figure.  
 "DO not use double-guide drills".
- Spitze der abschräg-wendeschneidplatte auf 2/3 des schraubenrückens des bohrers ab der schneidkante positionieren, wie in der abbildung dargestellt.  
 "Keine Doppelschlitten-Bohrer verwenden".
- Positionner le sommet de la plaquette du dispositif de biseautage a 2/3 du dos de l'helice de la pointe a partir du fil tranchant, comme indique sur la figure.  
 "Ne pas utiliser de pointes pourvues d'un double patin".



ПЛАСТИНЫ  
 INSERTS  
 СТР.С 58

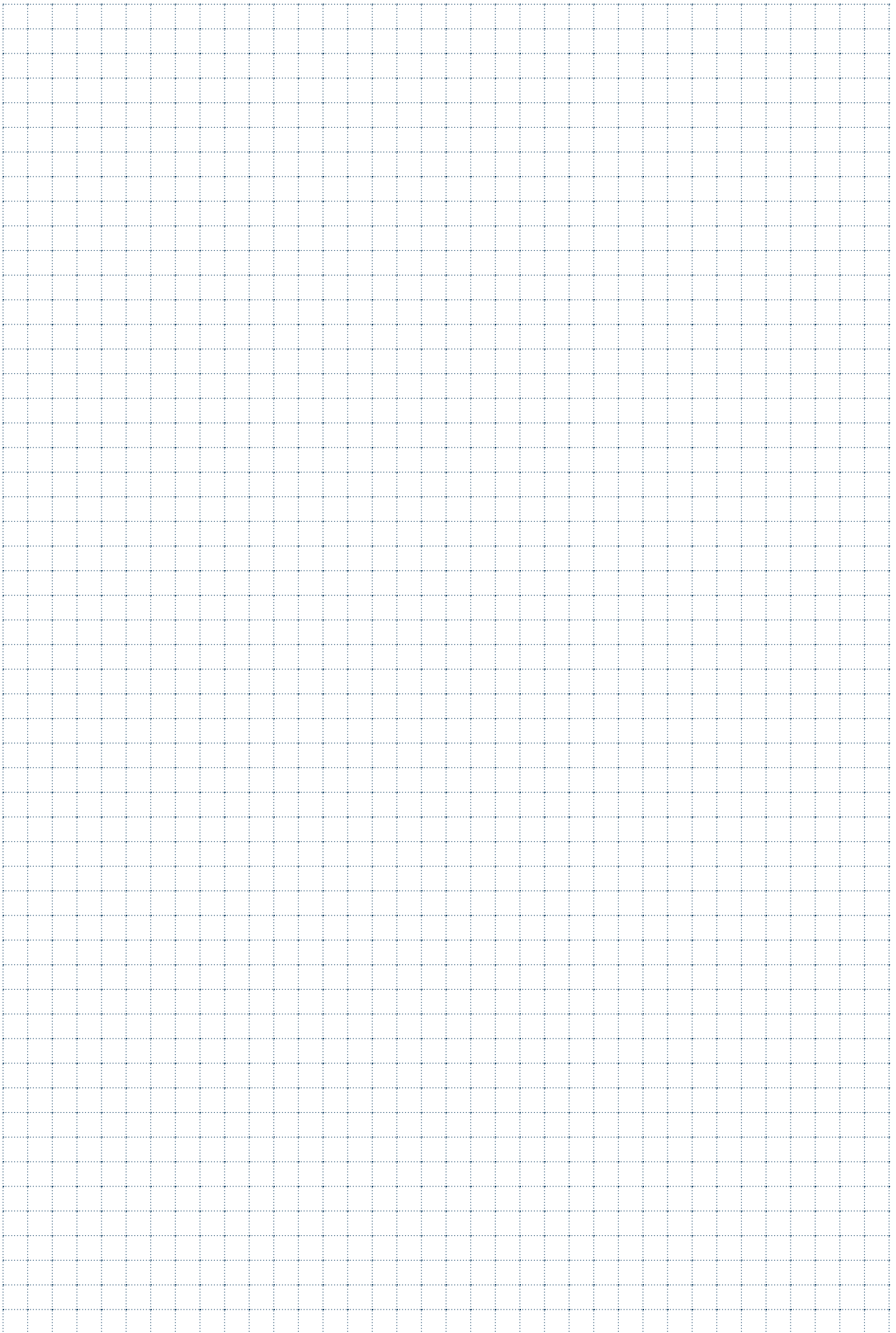


СХЕМА  
 СБОРКИ  
 ASSEMBLY  
 SCHEME  
 СТР.Н 33

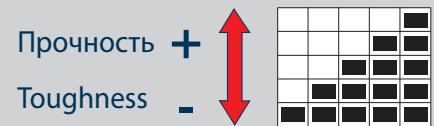
APT.	(мм)					кг	H-M	H-M	Класс	Свойства	Свойства	Свойства	Свойства	Свойства	Свойства	Свойства	Свойства				
	Ødp	Ød	ØD1	SM	L																
TMU.ER25.0616.10	>5-16	6-16	52	0-3	60	0,39	1,1±1,3	130	--.025.--	10T2	n°2	n°2	n°1	n°2	LMA.ER.0618.10	905.005.080.012	SMU-ER25-00	12256P	5004	5508P	925.040
TMU.ER32.0618.10	>5-18	6-18	62	0-3	62	0,53	1,1±1,3	160	--.032.--	10T2	n°2	n°2	n°1	n°2	LMA.ER.0618.10	905.005.080.012	SMU-ER32-00	12256P	5004	5508P	925.058
TMU.ER40.0618.10	>5-18	6-18	70	0-3	65	0,64	1,1±1,3	230	--.040.--	10T2	n°2	n°2	n°1	n°2	LMA.ER.0618.10	905.005.080.012	SMU-ER40-00	12256P	5004	5508P	925.068

- ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ СТР. Н 35
- OVERALL SIZES PAGE H 35
- AUSSENABMESSUNGEN SEITE H 35
- DIMENSION HORS TOUT PAGE H 35

- МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНАЯ ФАСКА - 3 мм
- Max. CHAMFERING POSSIBLE 3mm
- Max. AUSFÜHRBARE ABCHRÄGUNG 3mm
- BISEAU Maxi EXÉCUTABLE 3mm



# БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK



- МЕТОД БЫСТРОГО ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ТВЕРДОГО СПЛАВА. ПОСЧИТАЙТЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАКРАШЕННЫХ ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ
- METHOD FOR A QUICK CHOICE OF THE MOST SUITABLE SOLID CARBIDE GRADE. COUNT THE NUMBER OF COLORED RECTANGLES
- METHODE ZUR RASCHEN AUSWAHL DER GEEIGNETSTEN HARTMETALLSORTE. DIE ANZAHL DER BUNTEN RECH TECKEZAHLLEN
- METHODE POUR CHOISIR RAPIDEMENT LE DEGRÉ LE PLUS APPROPRIÉ DU METAL DUR. COMPTEZ LES RECTANGLES EN COULEURS
- METODO PARA LA ELECCION RAPIDA DE EL GRADO MAS ADECUADO DE METAL DURO. CONTAR LOS NUMEROS DE RECTANGULOS COLORAEDOS

- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ; ТОЛЬКО ДЛЯ ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ, ОБРАБОТКИ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ И ОЧЕНЬ ЖЕСТКИХ И СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЙ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR; ONLY FOR FINISHING, MACHINING AT HIGH CUTTING SPEEDS, AND VERY RIGID AND STABLE CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТЬЮ ДЛЯ СРЕДНЕ- И ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS, FOR MEDIUM-HIGH MACHINING AND MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ СТЕПЕНЬЮ ПРОЧНОСТИ, ДЛЯ ОБЩЕЙ ОБРАБОТКИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR; COMBINED WITH A GOOD DEGREE OF TOUGHNESS, FOR GENERAL MACHINING UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ ИЛИ ОБРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR MEDIUM HEAVY MACHINING OR MACHINING UNDER CONDITIONS OF LOW STABILITY
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ НА НИЗКИХ СКОРОСТЯХ, С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ, ИЛИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR HEAVY MACHINING WITH LOW CUTTING SPEEDS, HIGH FEED, OR UNDER UNFAVORABLE CONDITIONS

# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ EASY GUIDE

fn = 0,1-0,2 мм

TPCtools engineering

WCMT 06T308 .TMR2 - C533

P10-35 / M10-30 / K15-25

- ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАСТИНЫ, ТАКЖЕ ПРИСУТСТВУЕТ НА КАЖДОЙ ЭТИКЕТКЕ
- GUIDE FOR THE USE OF THE INSERT. ALSO LISTED ON EACH LABEL
- LEITFADEN ZUR VERWENDUNG DER WENDEPLATTE, AUCH AUF JEDEM AUFKLEBER VORHANDEN
- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE LA PLAQUETTE. SE TROUVANT EGALEMENT SUR CHAQUE ETIQUETTE
- GUIA POR EL UTILIZO DE LA PLAQUITA, PRESENTE TAMBIEN EN CADA ETIQUETA

ГР. VDI 3323	6	<b>P</b>	= НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ НВ 180	= LOW STEEL ALLOY
	14.1	<b>M</b>	= АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ НВ 180	= AUSTENITIC STAINLESS STEELHB 180
	16	<b>K</b>	= СЕРЫЙ ЧУГУН НВ 260	= GRAY CAST IRON HB 260
	21	<b>N</b>	= АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ НВ 60	= ALUMINUM ALLOYS HB 60
	33	<b>S</b>	= ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ (ИНКОНЕЛЬ) НВ 250	= HEAT RESISTANT ALLOYS (INCONEL) HB 250
Стр. Н 45	38	<b>H</b>	= ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HRC 55	= TEMPERED STEEL HRC 55

F	= ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	= FINISHING, LIGHT MACHINING
M	= СРЕДНЯЯ ОБРАБОТКА, ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= MEDIUM MACHINING, GENERAL USE
R	= ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	= ROUGHING, HEAVY MACHINING

fn (мм)	= ПОДАЧА ПРИ ТОЧЕНИИ	= FEED FOR TOURNING
fz (мм/зуб)	= ПОДАЧА ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ	= FEED FOR MILLING
Vc (м/мин)	= СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	= CUTTING SPEED
●	= РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= RECOMMENDED APPLICATION
○	= ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= POSSIBLE APPLICATION




# ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ


---


ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ / WENDEPLATTEN ZUM DREHEN / PLAQUETTES DE TOURNAGE  
PLAQUITFS DE TORNEADO






	КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ	Стр. С 127
	ОБЗОР СПЛАВОВ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ	Стр. С 129
	ПРИМЕНЕНИЕ СПЛАВОВ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ	Стр. С 130
	СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ СПЛАВОВ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ	Стр. С 132
	ОБОЗНАЧЕНИЕ ПЛАСТИН ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ	Стр. С 134
	КАТАЛОГ СТАНДАРТНЫХ ПЛАСТИН	Стр. С 135

	HOW TO CHOOSE CUTTING DATA	Pag. C 127
	GENERAL VIEW OF THE DRILLING GRADE	Pag. C 129
	APPLICATION OF THE DRILLING GRADE	Pag. C 130
	CUTTING SPEED OF DRILLING GRADE	Pag. C 132
	INSERTS DESIGNATION FOR DRILLING	Pag. C 134
	INSERTS STOCK CATALOGUE	Pag. C 135

	EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN	Pag. C 127
	BOHREN-ÜBERSICHT	Pag. C 129
	EINSATZ DER BOHREN	Pag. C 130
	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT DER BOHREN (VC)	Pag. C 132
	BEZEICHNUNG DER WENDEPLATTEN ZUM BOHREN	Pag. C 134
	WENDEPLATTENBESTAND-KATALOG	Pag. C 135

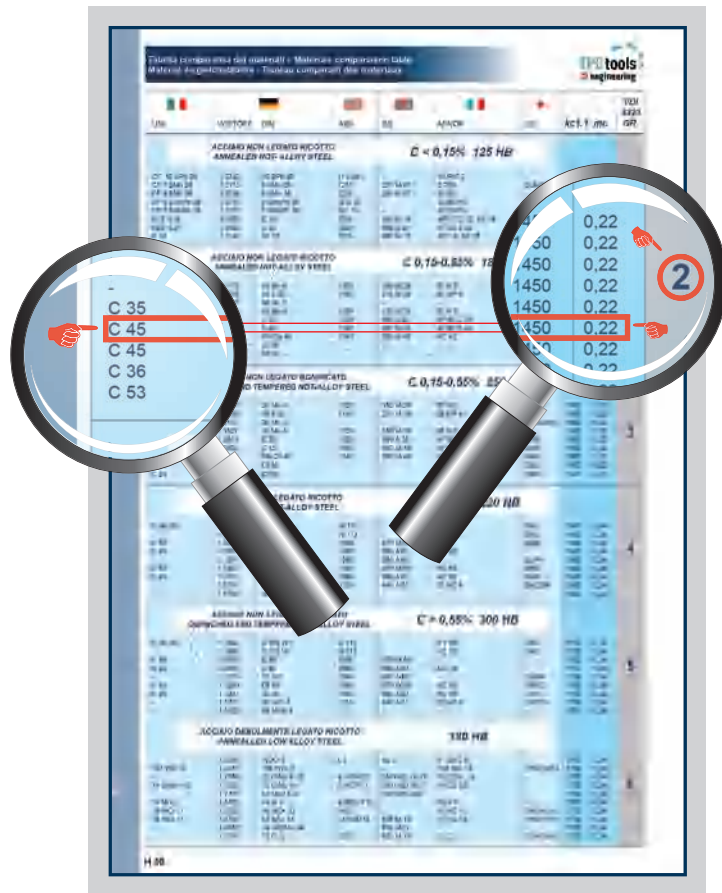
	COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE	Pag. C 127
	VUE D' ENSEMBLE QUALITÉ DE PERÇAGE	Pag. C 129
	UTILISATION DE LES QUALITÉES DE PERÇAGE	Pag. C 130
	VITESSE DE COUPE DE LA QUALITÉ DE PLAQUETTES DE PERÇAGE	Pag. C 132
	DÈNOMINATION DE LES PLAQUETTES POUR LE PERÇAGE	Pag. C 134
	CATALOGUE DE DISPONIBILITÉ PLAQUETTES	Pag. C 135



**КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ**  
**HOW TO CHOOSE CUTTING DATA**  
**EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN**  
**COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

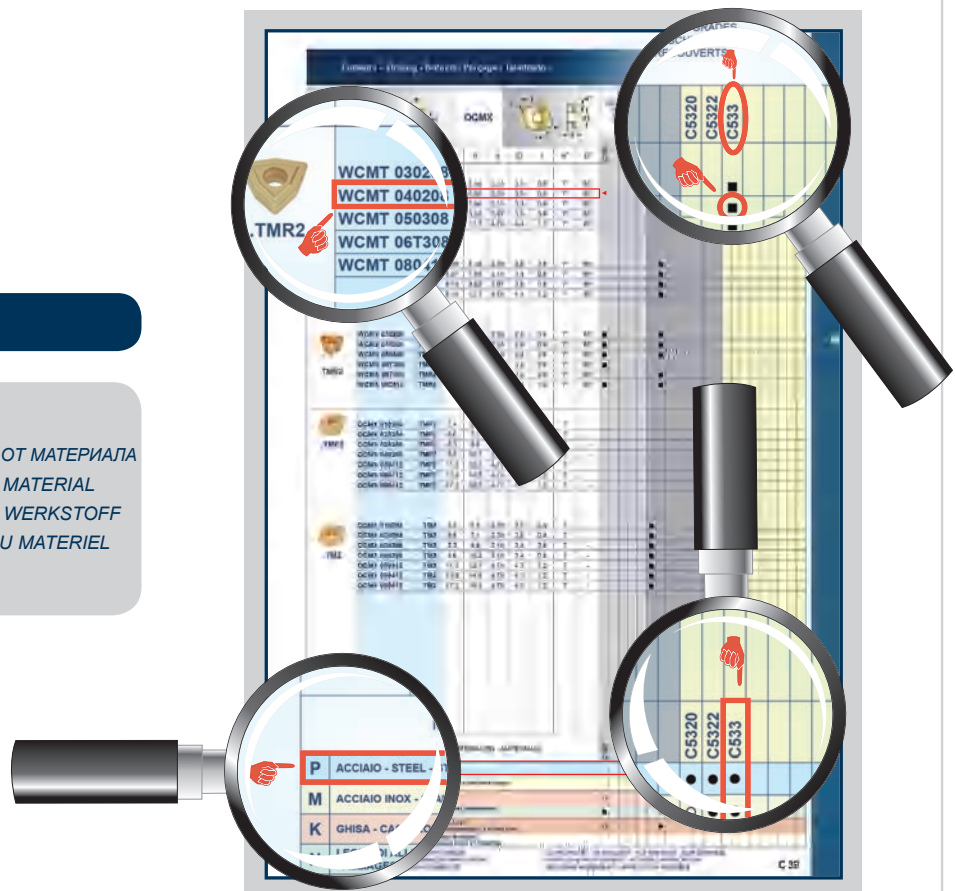
**ШАГ 1 - PHASE 1**

*ВЫБОР ГРУППЫ МАТЕРИАЛА ПО VDI  
 CHOICE OF VDI GR. DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL VDI-SORTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX GR. VDI EN FONCTION DU MATERIEL*



**ШАГ 2 - PHASE 2**

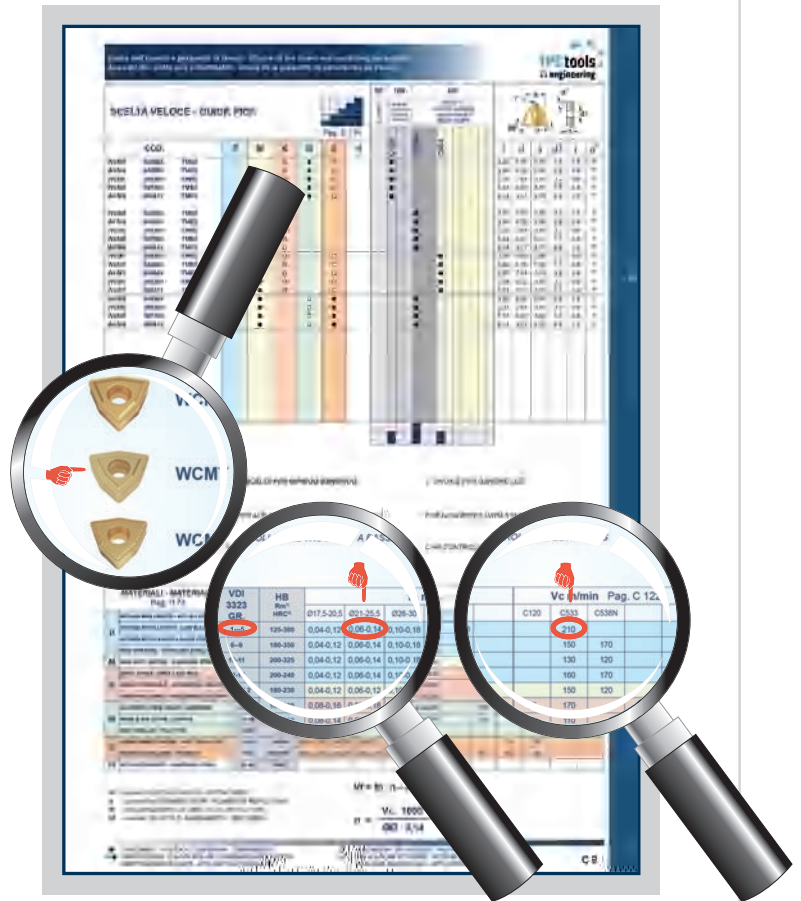
*ВЫБОР ПЛАСТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАТЕРИАЛА  
 CHOICE OF INSERT DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL DER WENDEPLATTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX PLAQUETTE EN FONCTION DU MATERIEL*



**КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ**  
**HOW TO CHOOSE CUTTING DATA**  
**EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN**  
**COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

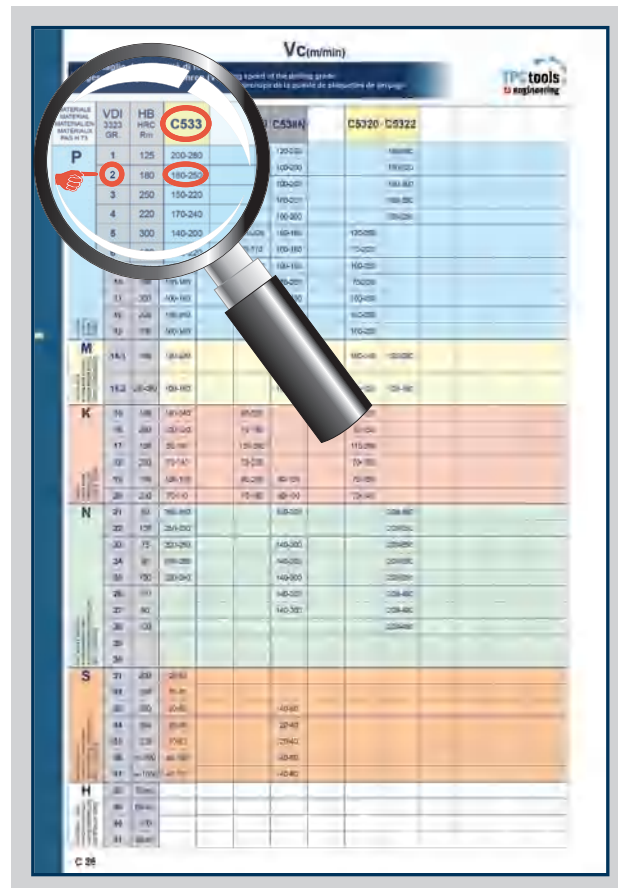
**ШАГ 3 - PHASE 3**

*БЫСТРЫЙ ВЫБОР РЕЖИМОВ*  
*QUICK CHOICE OF PARAMETERS*  
*SCHNELLWAHL DER PARAMETER*  
*TRIAGE RAPIDE DES PARAMÈTRES*






**ШАГ 4 - PHASE 4**

*ВЫБОР VC В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУППЫ ПО VDI*  
*CHOICE OF VC DEPENDING ON VDI GR.*  
*WAHL VC JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX DE VC EN FONCTION DU GR. VDI*



DIN ISO 513	P СТАЛЬ STEELS STAHL ACIERS						M НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE				K ЧУГУН, ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ CAST IRON, NONFERROUS GRAUGUSS, NICHTEISENMA FONTE GRISE, PAS FERREUX				
	01	10	20	30	40	50	10	20	30	40	01	10	20	30	40
HW															
HC															
	ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ 						ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ 				ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ 				
	ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RESISTANCE À L'USURE 						ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RESISTANCE À L'USURE 				ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RESISTANCE À L'USURE 				
	ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE 						ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE 				ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE 				
	СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE 						СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE 				СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE 				
HT КЕРМЕТ	HW НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ UNCOATED CARBIDE UNBESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR PAS RECOUVERT						HC ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ COATED CARBIDE BESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR RECOUVERT								



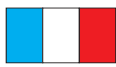
SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL STR. H 45 MATERIALEN - MATÉRIAUX						БЫСТРЫЙ ВЫБОР СТР. C 28	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ	
			P	M	K	N	S	H			
			СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЛИТЕЙНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIAUX DURS			
<b>C120</b>	HW	M10-20 K10-20			○	●	○		 Прочность + Toughness -		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ</li> <li>- ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ</li> </ul>
<b>C3610</b>	HC	P10-30									<ul style="list-style-type: none"> <li>- ИЗНОСОСТОЙКАЯ ПЛАСТИНА</li> <li>- ПРЕДНАЗНАЧАЕТСЯ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ</li> <li>- ПОДХОДИТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЧУГУНА</li> </ul>
	CVD	K10-25	○		●						
<b>C538N</b>	HC	P30-40 M30-40									<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, ВЫСОКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ СКОЛУ И ВЫКРАШИВАНИЮ В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ</li> <li>- ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ, А ТАКЖЕ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ ОБРАБОТКИ</li> <li>- РЕКОМЕНДУЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ ПЕРИФЕРИЙНОЙ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ИЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ЧУГУНА</li> </ul>
	CVD	S30-40	●	●	○	○	●				
<b>C519D</b>	HC	P20-25 M15-25									<ul style="list-style-type: none"> <li>- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТЬЮ</li> <li>- ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ И НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ</li> </ul>
	CVD	K20-25	●	○	●	○					
<b>C5320</b>	HC	P10-30 M20-35									<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПЛАСТИНА СРЕДНЕЙ ПРОЧНОСТИ</li> <li>- ПРЕДНАЗНАЧАЕТСЯ ДЛЯ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ОТ СРЕДНИХ ДО ВЫСОКИХ</li> <li>- ПОДХОДИТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛЕГИРОВАННОЙ И НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ</li> </ul>
	CVD	K15-30	●	○	○						
<b>C5322</b>	HC	P10-30 M20-35									<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПЛАСТИНА СРЕДНЕЙ ПРОЧНОСТИ</li> <li>- ПРЕДНАЗНАЧАЕТСЯ ДЛЯ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ОТ СРЕДНИХ ДО ВЫСОКИХ</li> <li>- ПОДХОДИТ КАК ДЛЯ НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ, ТАК И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ</li> </ul>
	CVD	K15-30	●	●		○					
<b>C533</b>	HC	P10-35 M10-30									<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ, СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЫКРАШИВАНИЮ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ</li> <li>- ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ, А ТАКЖЕ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ ОБРАБОТКИ</li> </ul>
	CVD	K15-25	●	●	○		●				

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
-HIGH RESISTANCE TO WEAR WITH GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND MEDIUM FEED	-HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT MIT SEHR ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITTEL VORSCHÜBE	-HAUTE RESISTANCE ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR LE MOYENNE VITESSE DE COUPE ET MOYENNE DÉPLACEMENT
- WEAR-RESISTANT INSERT - IDEAL FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS - SUITABLE FOR MACHINING CAST IRON	- VERSCHLEISSFESTE WENDEPLATTE - GEEIGNET FÜR MITTLERE/HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN - GEEIGNET FÜR GUSSBEARBEITUNGEN	- PLAQUETTE RÉSIANTE À L'USURE - PRÉVUE POUR DES VITESSES DE COUPE HAUTES ET MOYENNES - PRÉVUE POUR L'USINAGE DE LA FONTE
- HIGH TOUGHNESS, HIGH FRACTURE RESISTANCE AND CHIPPING STRENGTH AS WELL AS GOOD RESISTANCE TO WEAR - SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEED, ALSO UNDER DIFFICULT MACHINING CONDITIONS - RECOMMENDED AS PERIPHERAL INSERT FOR INOX AND AS CENTRAL INSERT FOR CAST-IRON	- HOHE ZÄHIGKEIT, BRUCH-UND RISSFESTIGKEIT MIT GUTEM VERSCHLEISSWIDERSTAND - GEEIGNET FÜR MITTLERE BIS GERINGE GESCHWINDIGKEIT AUCH UNDER SCHWIERIGEN BEARBEITUNGSBEDINGUNGEN - EMPFOHLEN ALS PERIPHERIE-WENDEPLATTE ZUR INOX-BEARBEITUNG UND ALS ZENTRALPLATTE ZUR GUSSBEARBEITUNG	- TENACITÉ ÉLEVÉE, HAUTE RESISTANCE À LA RUPTURE ET À L'ÉCHARDE AVEC BONNE RESISTANCE À L'USURE - INDIQUÉE POUR MOYENNE-BAS VITESSE DE COUPE MÊME AVEC CONDITIONS DIFFICILES - CONSEILLÉ COMMENT PLAQUETTE PHÉRIPHÉRIQUE POUR TRAVAILLER INOX ET COMMENT PLAQUETTE CENTRAL POUR TRAVAILLER LAFRONTE
-MICROGRAIN GRADE WITH HIGH TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM AND LOW CUTTING SPEEDS	-MIKROKORNSORTE MIT HOHER ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL UND GERINGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC TENACITÉ ÉLEVÉE -INDIQUÉE POUR LE MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE
- MEDIUM TOUGH INSERT - IDEAL FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS - SUITABLE FOR MACHINING ALLOYED AND WEAKLY ALLOYED STEELS	- WENDEPLATTE MIT MITTLERER ZÄHIGKEIT - GEEIGNET FÜR MITTLERE/HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN - GEEIGNET FÜR BEARBEITUNGEN VON LEGIERTEM UND SCHWACH LEGIERTEM STAHL	- PLAQUETTE AVEC TÉNACITÉ MOYENNE - PRÉVUE POUR DES VITESSES DE COUPE HAUTES ET MOYENNES - PRÉVUE POUR L'USINAGE DES ACIERS ALLIÉS ET FAIBLEMENT ALLIÉS
- MEDIUM TOUGH INSERT - IDEAL FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS - SUITABLE FOR BOTH LOW-ALLOY AND INOX STEEL	- WENDEPLATTE MIT MITTLERER ZÄHIGKEIT - GEEIGNET FÜR MITTLERE/HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN - GEEIGNET SOWOHL FÜR NIEDERLEGIERTE ALS AUCH FÜR INOX-STÄHLE	- PLAQUETTE AVEC TÉNACITÉ MOYENNE - PRÉVUE POUR DES VITESSES DE COUPE HAUTES ET MOYENNES - INDIQUE POUR L'USINAGE DES ACIERS FAIBLEMENT ALLIES ET INOX
-HIGH RESISTANCE TO WEAR, TO CHIPPING AND GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS AND MEDIUM HIGH FEED, ALSO UNDER DIFFICULTS CONDITIONS	-HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT, AUSBRUCHFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL-HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITTEL GROSSE VORSCHÜBE, AUCH UNTER SCHWIERIGEN BEDINGUNGEN	-HAUTE RESISTANCE, À L'ÉMBRÈCHEMENT ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE-HAUTE VITESSE DE COUPE ET DÉPLACEMENT MOYEN-HAUT.MÊME DANS DES CONDITIONS DIFFICILES

**HT** КЕРМЕТ

**HW**

НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALEN MATERIAUX СТР Н 45	VDI 3323 ГР.	HB HRC Rm	C120		C3610	C538N		C5320	C5322	C533			
<b>Р</b> СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125				120-220			180-350	200-280			
	2	180				100-200			180-320	180-250			
	3	250				100-200			160-300	150-220			
	4	220				100-200			160-300	170-240			
	5	300				100-200			150-280	140-200			
	6	180			110-220	100-180		120-250		160-220			
	7-8	250-300			70-170	100-180		70-200		120-180			
	9	350			100-210	100-150		100-250		100-160			
	10	200			70-180	150-200		70-200		120-180			
	11	350			100-230	100-150		100-250		100-160			
	12	200			100-180	150-200		100-230		150-250			
	13	330			100-200	100-150		100-230		100-160			
	<b>М</b> НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180				150-200		100-140	120-200	120-220		
14.2		230-260				100-180		80-120	100-180	100-160			
<b>К</b> ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	60-100		80-220			80-120		140-240			
	16	260	60-100		70-180			70-150		120-220			
	17	160			130-280			110-250		80-150			
	18	250			75-230			70-180		70-140			
	19	130			80-200	80-120		70-150		100-170			
	20	230			70-180	60-100		70-140		70-110			
<b>Н</b> ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NONFERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60	200-500			140-300			200-550	250-350			
	22	100	200-500						200-550	250-350			
	23	75	200-500			140-300			200-550	220-280			
	24	90	200-500			140-300			200-550	220-280			
	25	130	200-500			140-300			200-550	220-280			
	26	110	250-350			140-300			200-400				
	27	90	180-240			140-300			200-400				
	28	100	180-240						200-400				
	29		50-180										
	30		50-200										
<b>С</b> ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200								20-80			
	32	280								20-80			
	33	250				40-60				20-80			
	34	350				20-40				20-80			
	35	320				20-40				20-80			
	36	Rm400	40-120			40-60				40-100			
	37	Rm1050	40-120			40-60				40-100			
<b>Н</b> ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC											
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALIEN MATÉRIAUX СТР Н 45	VDI 3323 ГР.	HB HRC Rm											
<b>Р</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125											
	2	180											
	3	250											
	4	220											
	5	300											
	6	180											
	7-8	250-300											
	9	350											
	10	200											
	11	350											
	12	200											
	13	330											
	<b>М</b> НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180										
14.2		230-260											
<b>К</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUUGUSS FONTE GRISE	15	180											
	16	260											
	17	160											
	18	250											
	19	130											
	20	230											
<b>Н</b>  ЛИВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60											
	22	100											
	23	75											
	24	90											
	25	130											
	26	110											
	27	90											
	28	100											
	29												
	30												
<b>С</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200											
	32	280											
	33	250											
	34	350											
	35	320											
	36	Rm400											
	37	Rm1050											
<b>Н</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIAUX DURS	38	55HRC											
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											

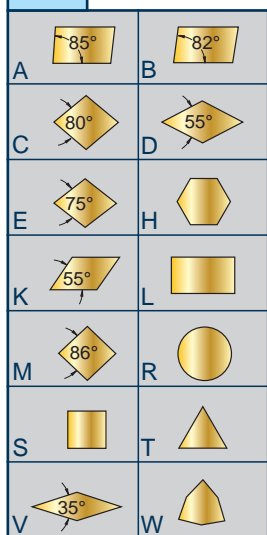
<b>W</b>	<b>C</b>	<b>G</b>	<b>T</b>
1	2	3	4

<b>06</b>	<b>03</b>	<b>04</b>
5	6	7

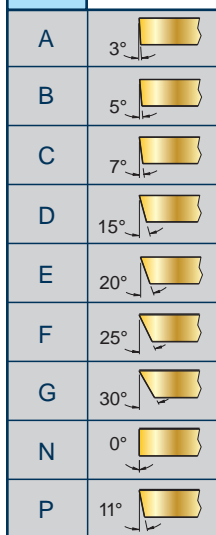
<b>S</b>	<b>N</b>
8	9

<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>P</b>
10	11	12	13

**1** ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИНЫ  
SHAPE OF INSERT



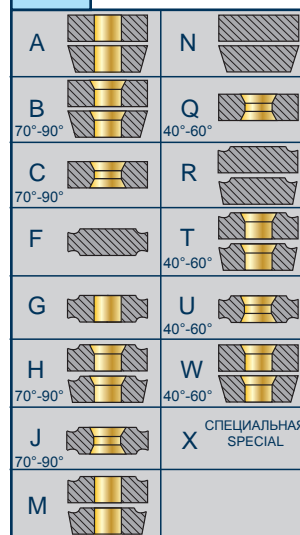
**2** ЗАДНИЙ УГОЛ  
RELIEF ANGLE



**3** ДОПУСК +/- (мм)  
TOLERANCE +/- (mm)

	m	s	d
A	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,025
C	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,025
E	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,025
F	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,013
G	+/-0,025	+/-0,05	+/-0,025
H	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,013
J	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
K	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
L	+/-0,05	+/-0,013	+/-0,025
M	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,13	+/-0,05 +/-0,18
N	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
U	+/-0,13 +/-0,38	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,08 +/-0,32

**4** ТИП ПЛАСТИНЫ  
TYPE OF INSERT



**5** ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ  
CUTTING EDGE LENGTH

Ød ВКРУЖНОСТИ INSCRIBITO INSCRIBED	A	C	D	E	K	L	M	R	S	T	V	W
3,97												02
4,76										08		02-03
5,56		05								09		
6,00												03
6,35		06	07	06			06		06	11	11	04
6,70	10											
7,94									07			
8,00				08								05
9,45	16											
9,52	15-16	09	11	09	16	15	09		09	16	16	06
10,00								10				06
11,00									11			
11,50					12							
12,00								12				07
12,62						18						
12,70		12	15	12	15-20				12	22		08
15,87		16							15			
19,05		19							19			

**6** ТОЛЩИНА  
THICKNESS

S	mm
01	1,59
T1	1,97
02	2,38
T2	2,78
H3	2,80
X3	3,00
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

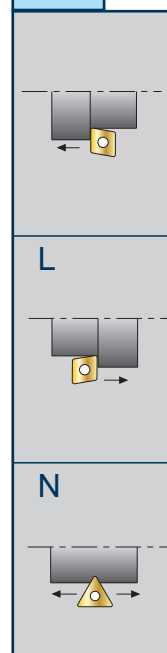
**7** РАДИУС  
RADIUS

R	MO (мм)
00	00 (")
02	r=0,2
04	r=0,4
05	r=0,5
06	r=0,6
08	r=0,8
10	r=1,0
12	r=1,2
16	r=1,6

**8**



**9**



**10** ИДЕНТИФИКАЦИЯ  
IDENTIFICATION LETTER

A	N
C	P
D	R
E	S
H	T
I	U
J	W
K	Y
L	Z
M	

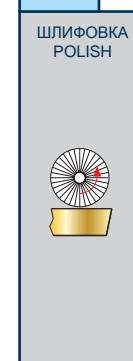
**11** ТИПЫ ОБРАБОТКИ  
MACHINING TYPES



**12** ПОДГОТОВКА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ  
CUTTING EDGE PREPARATION

1 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ЧУГУНА SPECIFIC FOR CAST IRON
3 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ SPECIFIC FOR STAINLESS STEEL
7 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ SPECIFIC FOR ALUMINIUM ALLOYS
9 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ СТАЛИ SPECIFIC FOR STEEL
2 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ
4 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ
5 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ
6 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ
8 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

**13**



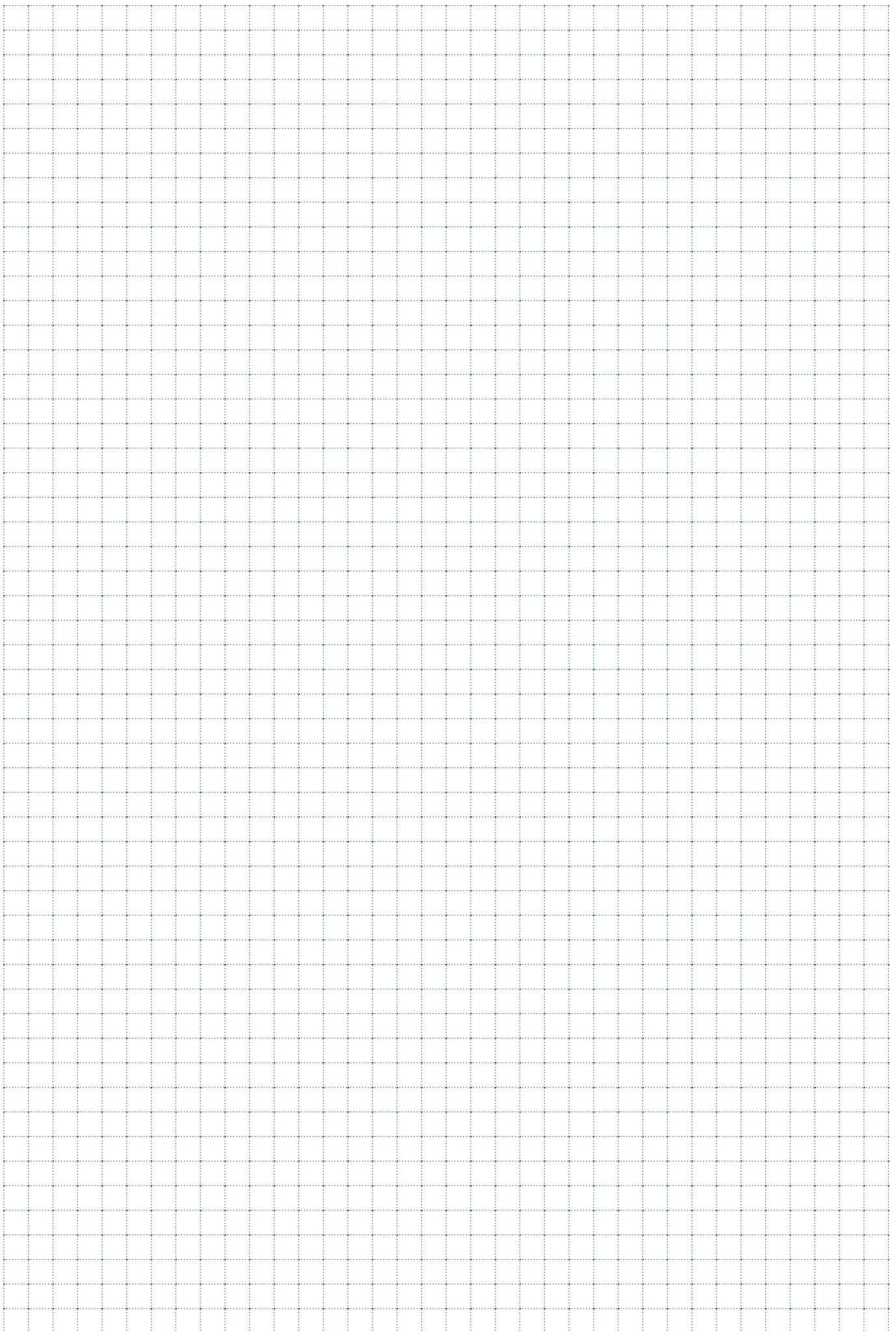


QCMX		WCMT			WCMX				HW				HC													
		l	d	s	d1	r	a°	b°	ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS													
APT	КОД	l	d	s	d1	r	a°	b°	C120				C3610	C538N					C5320	C5322	C533					
	QCMX 010204 .TMF2	5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7	-																		
	QCMX 020204 .TMF2	6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7	-																		
	QCMX 030308 .TMF2	8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7	-																		
	QCMX 040308 .TMF2	9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7	-																		
	QCMX 050412 .TMF2	11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7	-																		
	QCMX 060412 .TMF2	13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7	-																		
	QCMX 080412 .TMF2	17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7	-																		
	QCMX 010204 .TM2	5,4	5,8	2,38	2,5	0,4	7	-																		
	QCMX 020204 .TM2	6,6	7,1	2,38	2,5	0,4	7	-																		
	QCMX 030308 .TM2	8,3	8,8	3,18	3,4	0,8	7	-																		
	QCMX 040308 .TM2	9,6	10,2	3,18	3,4	0,8	7	-																		
	QCMX 050412 .TM2	11,3	12,1	4,76	4,3	1,2	7	-																		
	QCMX 060412 .TM2	13,8	14,8	4,76	4,3	1,2	7	-																		
	QCMX 080412 .TM2	17,2	18,5	4,76	4,3	1,2	7	-																		
	WCMT 030208 .TMR2	3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°	80°																		
	WCMT 040208 .TMR2	3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	80°																		
	WCMT 050308 .TMR2	5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°	80°																		
	WCMT 06T308 .TMR2	6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	80°																		
	WCMT 080412 .TMR2	8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°	80°																		
	WCMX 040208 .TMF2	3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	80°																		
	WCMX 050308 .TMF2	5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°	80°																		
	WCMX 06T308 .TMF2	6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	80°																		
	WCMX 080412 .TMF2	8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°	80°																		
	WCMX 030208 .TMR2	3,46	5,56	2,38	2,5	0,8	7°	80°	■																	
	WCMX 040208 .TMR2	3,99	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	80°	■																	
	WCMX 050308 .TMR2	5,07	7,94	3,18	3,4	0,8	7°	80°	■																	
	WCMX 06T308 .TMR2	6,14	9,52	3,97	3,8	0,8	7°	80°	■																	
	WCMX 080412 .TMR2	8,14	12,7	4,76	4,4	1,2	7°	80°	■																	
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX									C120				C3610	C538N					C5320	C5322	C533					
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER												○	●						●	●	●				
M	НЕЖКАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE													●						○	●	●				
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE								○				●	○						○	○					
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM								●				○							○						
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR								○				●									●				
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																									

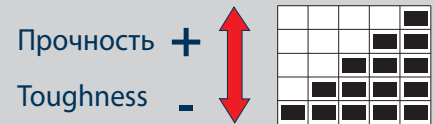
■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE





# БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK



- МЕТОД БЫСТРОГО ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ТВЕРДОГО СПЛАВА. ПОСЧИТАЙТЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАКРАШЕННЫХ ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ
- METHOD FOR A QUICK CHOICE OF THE MOST SUITABLE SOLID CARBIDE GRADE. COUNT THE NUMBER OF COLORED RECTANGLES
- METHODE ZUR RASCHEN AUSWAHL DER GEEIGNETSTEN HARTMETALLSORTE. DIE ANZAHL DER BUNTEN RECH TECKEZAHLLEN
- METHODE POUR CHOISIR RAPIDEMENT LE DEGRÉ LE PLUS APPROPRIÉ DU METAL DUR. COMPTEZ LES RECTANGLES EN COULEURS
- METODO PARA LA ELECCION RAPIDA DE EL GRADO MAS ADECUADO DE METAL DURO. CONTAR LOS NUMEROS DE RECTANGULOS COLORAEDOS

- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ; ТОЛЬКО ДЛЯ ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ, ОБРАБОТКИ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ И ОЧЕНЬ ЖЕСТКИХ И СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЙ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR; ONLY FOR FINISHING, MACHINING AT HIGH CUTTING SPEEDS, AND VERY RIGID AND STABLE CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, ДЛЯ СРЕДНЕ- И ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS, FOR MEDIUM-HIGH MACHINING AND MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ СТЕПЕНЬЮ ПРОЧНОСТИ, ДЛЯ ОБЩЕЙ ОБРАБОТКИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR; COMBINED WITH A GOOD DEGREE OF TOUGHNESS, FOR GENERAL MACHINING UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ ИЛИ ОБРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR MEDIUM HEAVY MACHINING OR MACHINING UNDER CONDITIONS OF LOW STABILITY
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ НА НИЗКИХ СКОРОСТЯХ, С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ, ИЛИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR HEAVY MACHINING WITH LOW CUTTING SPEEDS, HIGH FEED, OR UNDER UNFAVORABLE CONDITIONS

# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ EASY GUIDE

- ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАСТИНЫ, ТАКЖЕ ПРИСУТСТВУЕТ НА КАЖДОЙ ЭТИКЕТКЕ
- GUIDE FOR THE USE OF THE INSERT. ALSO LISTED ON EACH LABEL
- LEITFADEN ZUR VERWENDUNG DER WENDEPLATTE, AUCH AUF JEDEM AUFKLEBER VORHANDEN
- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE LA PLAQUETTE. SE TROUVANT EGALEMENT SUR CHAQUE ETIQUETTE
- GUIA POR EL UTILIZO DE LA PLAQUITA, PRESENTE TAMBIEEN EN CADA ETIQUETA

ГР. VDI 3323	6	<b>P</b>	= НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ НВ 180	= LOW STEEL ALLOY
	14.1	<b>M</b>	= АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ НВ 180	= AUSTENITIC STAINLESS STEELHB 180
	16	<b>K</b>	= СЕРЫЙ ЧУГУН НВ 260	= GRAY CAST IRON HB 260
	21	<b>N</b>	= АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ НВ 60	= ALUMINUM ALLOYS HB 60
	33	<b>S</b>	= ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ (ИНКОНЕЛЬ) НВ 250	= HEAT RESISTANT ALLOYS (INCONEL) HB 250
Стр. Н 45	38	<b>H</b>	= ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HRC 55	= TEMPERED STEEL HRC 65

F	= ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	= FINISHING, LIGHT MACHINING
M	= СРЕДНЯЯ ОБРАБОТКА, ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= MEDIUM MACHINING, GENERAL USE
R	= ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	= ROUGHING, HEAVY MACHINING

fn (мм)	= ПОДАЧА ПРИ ТОЧЕНИИ	= FEED FOR TOURNING
fz (мм/зуб)	= ПОДАЧА ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ	= FEED FOR MILLING
Vc (м/мин)	= СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	= CUTTING SPEED
●	= РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= RECOMMENDED APPLICATION
○	= ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= POSSIBLE APPLICATION

# ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ


---

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ/WENDEPLATTEN ZUR BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN  
PLAQUETTES POUR USINAGE TROUS/PLAQUITAS PARA TRABAJO DE LOS AGUJEROS





	КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ	Стр. С 141
	ОБЗОР СПЛАВОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ	Стр. С 143
	ПРИМЕНЕНИЕ СПЛАВОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ	Стр. С 144
	СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ СПЛАВОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ	Стр. С 148
	ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ СТРУЖКОЛОМОВ	Стр. С 150
	ОБОЗНАЧЕНИЕ ПЛАСТИН ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ	Стр. С 152
	КАТАЛОГ СТАНДАРТНЫХ ПЛАСТИН	Стр. С 153

	HOW TO CHOOSE CUTTING DATA	Pag. C 141
	GENERAL VIEW MACHINING BORES GRADE	Pag. C 143
	APPLICATION MACHINING BORES GRADE	Pag. C 144
	CUTTING SPEED MACHINING BORES GRADE	Pag. C 148
	FIELDS OF APPLICATION FOR CHIP BREAKERS	Pag. C 150
	INSERTS DESIGNATION FOR MACHINING BORES	Pag. C 152
	INSERTS STOCK CATALOGUE	Pag. C 153

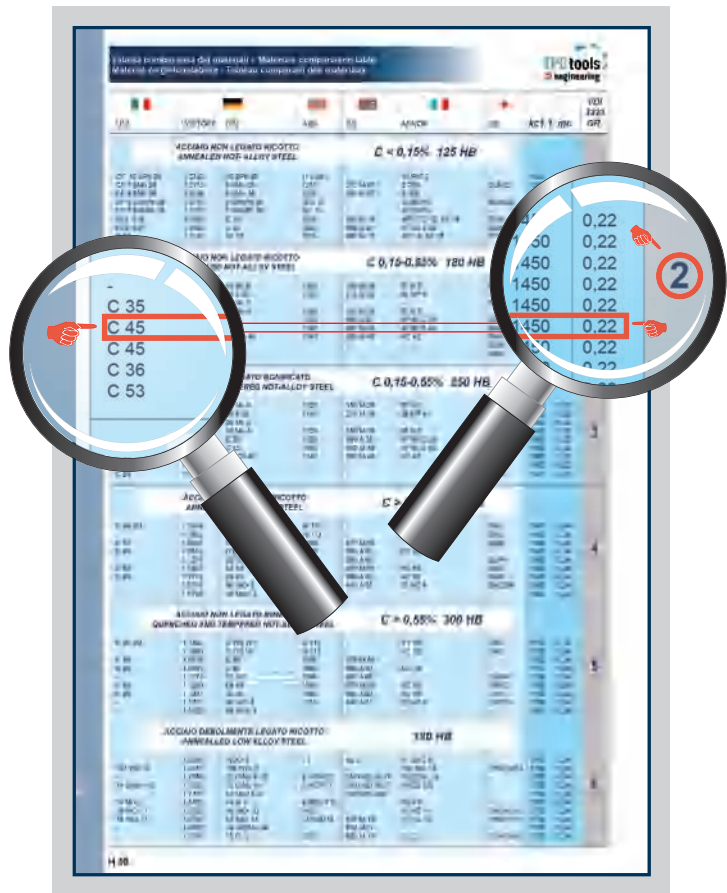
	EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN	Pag. C 141
	BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN-ÜBERSICHT	Pag. C 143
	EINSATZ DER BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN	Pag. C 144
	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN (VC)	Pag. C 148
	EINSATZGEBIETE DER SPANBRECHER	Pag. C 150
	BEZEICHNUNG DER WENDEPLATTEN ZUM BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN	Pag. C 152
	WENDEPLATTEN-KATALOG	Pag. C 153

	COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE	Pag. C 141
	VUE D' ENSEMBLE QUALITÉ USINAGE TROUS	Pag. C 143
	UTILISATION DE LES QUALITÉES USINAGE TROUS	Pag. C 144
	VITESSE DECOUPE DE LA QUALITÉ DE PLAQUETTES USINAGE TROUS	Pag. C 148
	CHAMPS D'USINAGE DE LE BRISE-COPEAUX	Pag. C 150
	DÉNOMINATION DE LES PLAQUETTES POUR USINAGE TROUS	Pag. C 152
	CATALOGUE DE DISPONIBILITÉ PLAQUETTES	Pag. C 153

**КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ**  
**HOW TO CHOOSE CUTTING DATA**  
**EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN**  
**COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

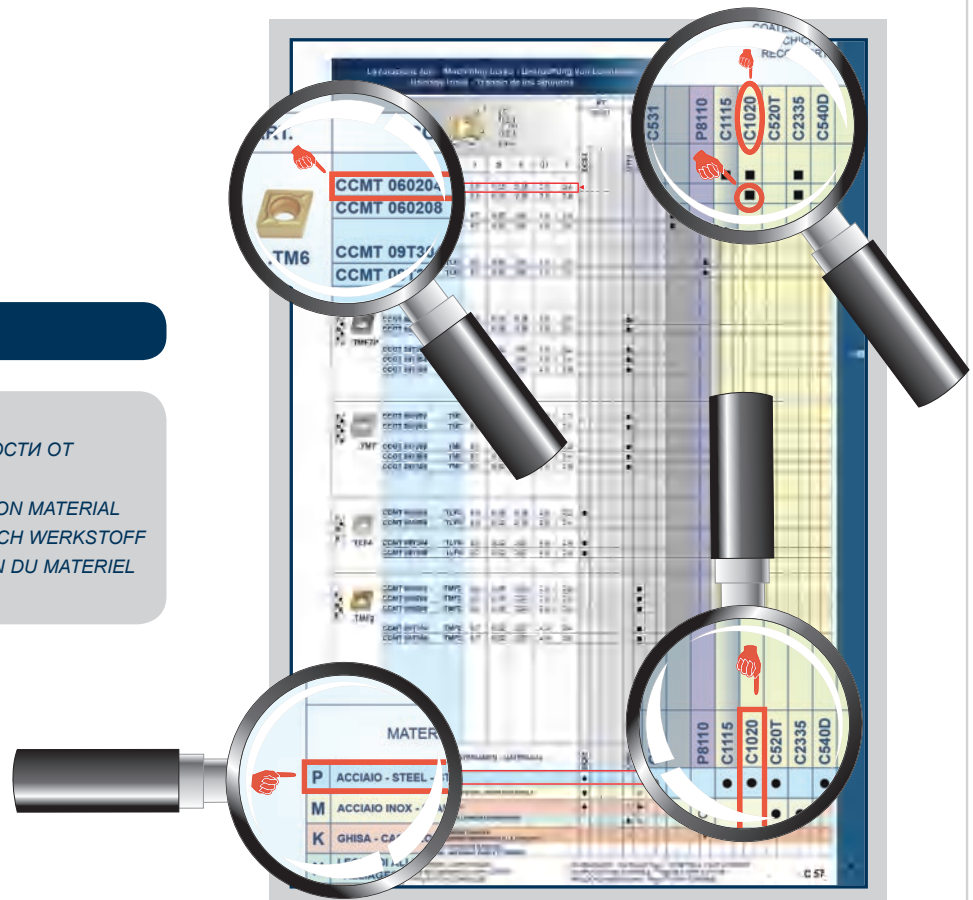
**ШАГ 1 - PHASE 1**

*ВЫБОР ГРУППЫ МАТЕРИАЛА ПО VDI*  
*CHOICE OF VDI GR. DEPENDING ON MATERIAL*  
*WAHL VDI-SORTE JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX GR. VDI EN FONCTION DU MATERIEL*



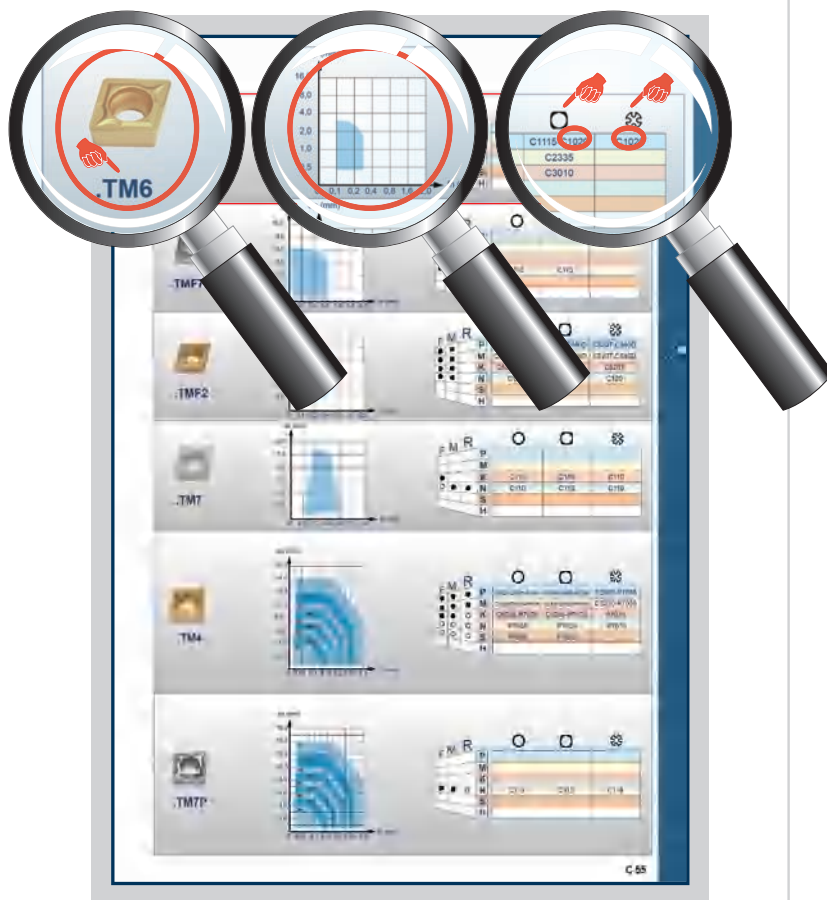
**ШАГ 2 - PHASE 2**

*ВЫБОР ПЛАСТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ*  
*МАТЕРИАЛА*  
*CHOICE OF INSERT DEPENDING ON MATERIAL*  
*WAHL DER WENDEPLATTE JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX PLAQUETTE EN FONCTION DU MATERIEL*



**ШАГ 3 - PHASE 3**

*ВЫБОР ПОДАЧИ*  
*CHOICE OF FEED*  
*EINSTELLUNG DES VORSCHUBS*  
*CHOIX DE L'AVANCEMENT*


























**ШАГ 4 - PHASE 4**

*ВЫБОР VC В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУППЫ ПО VDI GR.*  
*CHOICE OF VC DEPENDING ON VDI GR.*  
*WAHL VC JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX DE VC EN FONCTION DU GR. VDI*





DIN ISO 513	P СТАЛЬ STEELS STAHL ACIERS						M НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE				K ЧУГУН, ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ CAST IRON, NONFERROUS GRAUGUSS, NICHTEISENMA FONTE GRISE, PAS FERREUX														
	01	10	20	30	40	50	10	20	30	40	01	10	20	30	40										
HT		DC63					DC63					DC63													
HW			C130					C120		C130			C110		C115		C120		C130						
HC		C5610		C1115		C1020		C520T		C5320		C1225		P4425		C5025		C531		P7035		C540		C540 D	
	ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ 						ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ 				ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ 														
	ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE 						ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE 				ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE 														
	ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE 						ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE 				ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE 														
	СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE 						СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE 				СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE 														
HT	КЕРМЕТ						HW				HC														
	НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ UNCOATED CARBIDE UNBESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR PAS RECOUVERT										ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ COATED CARBIDE BESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR RECOUVERT														

SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL MATERIALIEN - MATÉRIEAUX						СТР. Н 45	БЫСТРЫЙ ВЫБОР	СТР. С 42	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
			P	M	K	N	S	H				
			СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAÜGUSS FONTE GRISE	ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHFERSENMATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДНООБР. МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIEAUX DURS				
<b>DC63</b>	HT	P05-25 M05-25 K05-25	●	●	●						- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКИМ ПРЕДЕЛОМ ПРОЧНОСТИ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ НА СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ	
<b>C110</b>	HW	K05-15			○	●	○				- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ, ВЫСОКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ, НИЗКАЯ ТЕНДЕНЦИЯ К ОБРАЗОВАНИЮ НАРОСТА - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО ЧУГУНУ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА.	
<b>C115</b>	HW	K10-25 N10-20				●					- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ХОРОШЕЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, ВЫСОКОЙ СТАБИЛЬНОСТЬЮ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ, НИЗКОЙ ТЕНДЕНЦИЕЙ К ОБРАЗОВАНИЮ НАРОСТА - ПОДХОДИТ ДЛЯ НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО СЕРОМУ ЧУГУНУ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ ПО ЦВЕТНЫМ СПЛАВАМ.	
<b>U3015</b>		N05-15				●					- ПРЕДНАЗНАЧАЕТСЯ ДЛЯ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ, НАПРИМЕР, АЛЮМИНИЯ И МЕДИ	
<b>C120</b>	HW	M10-20 K10-25		○	●	●					- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ СПЛАВ С ХОРОШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА НА СРЕДНИХ СКОРОСТЯХ И ВЫСОКИХ ПОДАЧАХ	
<b>C130</b>	HW	P20-35 M20-35 K15-30	●	●	●	●					- ИДЕАЛЬНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ СТАЛИ, НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ И АЛЮМИНИЯ В ЦЕЛОМ - СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ДЕФОРМАЦИИ	
<b>C5610</b>	HC CVD	P05-20 K05-20	●		●						- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, ХОРОШАЯ ИЗНОСО- И ТЕРМОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО СТАЛИ И СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ	
<b>C3010</b>	HC CVD	K05-20			●						- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	
<b>P4425</b>	HC PVD	P30-40 M15-35	●	●							- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, СОПРОТИВЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ И ВЫКРАШИВАНИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ	
<b>P2430</b>	HC PVD	M20-40		●			○				- В ВЫСШЕЙ СТЕПЕНИ ПРОЧНЫЙ, ИДЕАЛЕН ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ НА СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЯХ - ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПРИ ОБРАБОТКЕ КАК С СОЖ, ТАК И БЕЗ СОЖ	
<b>C531</b>	HC CVD	P15-30 M20-40	○	●			●				- ПРОЧНЫЙ МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ УДАРОПРОЧНОСТЬЮ И ТЕРМОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ И СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ	

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
-MICROGRAIN GRADE WITH VERY HIGH ULTIMATE STRENGTH AND RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING	-MIKROKORNSORTE MIT SEHR HOHER BRUCH- UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT -FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM SCHLICHTEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN TRÈS RÉSISTANT À LA RUPTURE ET À L'USURE -INDIQUÉE POUR HAUTE VITESSE DE COUPE EN FINISSAGE
-HIGH RESISTANCE TO WEAR, HIGH STABILITY OF THE CUTTING EDGE, LOW TENDENCY TO STICKING -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS ON GRAY IRON AND HIGH CUTTING SPEEDS AND NONFERROUS MATERIALS.FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL	-HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT, HOHE STABILITÄT DER SCHNEIDE, NIEDRIGE NEIGUNG ZUR VERLEBUNG -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GRAUGUSS UND NE MATERIALIEN FÜR MITTLERE ZERSPANNUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET	-HAUTE RÉSISTANCE A' L'USURE, STABILITÉ ELEVÉE DU TRANCHANT, BASSE TENDANCE AU ENCOLLAGE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE SUR FONTE GRISÉ ET MATERIAL NON FERROUX, POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE
-MICROGRAIN GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR, HIGH STABILITY OF THE CUTTING EDGE, LOW TENDENCY TO STICKING -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS ON GRAY IRON AND HIGH CUTTING SPEEDS AND NONFERROUS MATERIALS.	-MIKROKORNSORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT, STABILITÄT DER SCHNEIDE, NIEDRIGER NEIGUNG ZUR VERKLEBUNG -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GRAUGUSS UND NE-MATERIALIEN	-QUALITE MICRO-GRAIN AVEC BONNE RESISTANCE A L'USURE, STABILITE ELEVÉE DU TRANCHANT, BASSE TENDANCE AU ENCOLLAGE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE SUR FONTE GRISÉ ET MATERIAL NON FERROUX
- DEGREE FOR NON-FERROUS MATERIALS LIKE ALUMINIUM AND COPPER	- SORTE FÜR NICHT-EISENMATERIALIEN WIE ALUMINIUM UND KUPFER	- QUALITE POUR DES USINAGES DE MATERIAUX NON FERREUX TELS QUE L'ALUMINIUM ET LE CUIVRE
- MICROGRAIN GRADE WITH GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL	-MIKROKORN SORTE MIT GUTER ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GROSSE VORSCHÜBE FÜR MITTLERE ZERSPANNUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET HAUTE DÉPLACEMENT POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE
- IDEAL QUALITY FOR STEELS, STAINLESS STEEL AND ALUMINIUM IN GENERAL - THERMAL DEFORMATION RESISTANT	- IDEALE SORTE FÜR STAHL, EDELSTAHL, GUSS UND ALUMINIUM IM ALLGEMEINEN - BESTÄNDIG GEGEN THERMISCHE VERFORMUNGEN	- DEGRÉ IDÉAL POUR ACIERS, INOX, FONTE ET ALUMINIUM EN GÉNÉRAL - RÉSISTANT AUX DÉFORMATIONS THERMIQUES
-HIGH TOUGHNESS, GOOD RESISTANCE TO WEAR AND TO THERMAL SHOCK -SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS ON STEEL AND MEDIUM CUTTING SPEED FOR DIFFICULT IRON OPERATIONS	-HOHE ZÄHIGKEIT , GUTE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT -GEEIGNET FÜR MITTEL-HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI STAHL UND FÜR MITTLERE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GÜSEISEN	-HAUTE TENACITÉ, BONNE RÉSISTANCE À L'USURE ET AU SHOCK THERMIQUE -INDIQUÉE POUR DES HAUTE-MOYENNE VITESSE DE COUPE DANS LES USINAGES DE L'ACIER ET MOYENNE POUR LES USINAGES PROBLÉMATIQUES DE LA FONTE
- MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR - SUITABLE FOR MEDIUM AND HIGH CUTTING SPEEDS FOR USE UNDER NORMAL CONDITIONS	-MIKROKORN SORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT -FÜR MITTLERE UND HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN , ZUM EINSATZ UNTER NORMALEN BEDINGUNGEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC HAUTE RESISTANCE A' L'USURE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-HAUTE VITESSE DE COUPE A' UTILISER AVEC CONDITIONS NORMAUX
- HIGH TOUGHNESS,STRAIN STRENGTH AND RESISTANCE TO CHIPPING - SUITABLE FOR LOW CUTTING SPEEDS	- HOHE ZÄHIGKEIT, UMFORMFESTIGKEIT UND ABSPLITTERWIDERSTAND - FÜR GERINGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET	- TENACITÉ ELEVÉE,HAUTE RÉSISTANCE À LA DÉFORMATION ET À L'EBRÈCHEMENT - INDIQUÉE POUR FAIBLE VITESSE DE COUPE POUR OPÉRATIONS DURS ET DIFFICILES
- REMARKABLY TOUGH, IDEAL FOR MACHINING STAINLESS STEEL AT MEDIUM-SLOW CUTTING SPEEDS - EXCELLENT WEAR RESISTANCE WITH BOTH DRY AND WET MACHINING WORK	- SEHR ZÄHE SORTE, IDEAL FÜR EDELSTAHLBEARBEITUNGEN MIT MITTLERER/ NIEDRIGER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT. - AUSGEZEICHNETE VERSCHLEISSFESTIGKEIT BEI TROCKEN- UND NASSBEARBEITUNGEN.	- DEGRÉ TRÈS TENACE, IDÉAL POUR L'USINAGE DE L'ACIER INOXYDABLE À DES VITESSES BASSES ET MOYENNES DE COUPE. - RÉSISTANCE PARFAITE À L'USURE AVEC DES USINAGES À SEC COMME À L'EAU.
-TOUGH MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO SHOCK AND THERMAL SHOCK. -SUITABLE FOR MEDIUM AND MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS	-MIKROKORNSORTE MIT HOHER STOSSFESTIGKEIT UND TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT -FÜR MITTLERE UND MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN TENACE AVEC BONNE RÉSISTANCE AU COUPS ET AU SHOCKS THERMIQUES. -INDIQUÉE POUR MOYENNE ET MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE
























**HT** KEPMET

**HW**

НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT



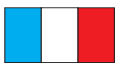
SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL / MATÉRIELIEN - MATÉRIELIEN						СТР. Н 45	БЫСТРЫЙ ВЫБОР СТР. С 42	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
			P	M	K	N	S	H			
			СТАЛЬ STÄHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAÜGUSS FONTE GRISSE	ЛИТЕЙНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISEN-MATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДНООБРАБОТЧИВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGER MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIELIEN DURS			
P7035	HC	P30-45 M30-40	●	●	○	○	○		 Прочность ↑ Toughness ↓		- ОЧЕНЬ ПРОЧНАЯ ПЛАСТИНА, ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ СТАЛИ И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА МАТЕРИАЛОВ
	PVD										
P8110	HC	S01-20					●		 Прочность ↑ Toughness ↓		- ИЗНОСОСТОЙКИЙ СПЛАВ, ИДЕАЛЕН ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО РЕЗАНИЯ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЖАРОПРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
	PVD										
C5025	HC	P15-35 M15-30 K20-40	●	○	●				 Прочность ↑ Toughness ↓		- СПЛАВ ДЛЯ СТАЛИ И ЧУГУНА В ЦЕЛОМ, ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ
	CVD										
C1115	HC	P05-25	●						 Прочность ↑ Toughness ↓		- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ ЧИСТОВОЙ И ПОЛУЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ СТАЛИ - ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ РЕЗАНИЯ
	CVD										
C1020	HC	P10-30	●						 Прочность ↑ Toughness ↓		- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - INDICATO PER MEDIO-BASSE VELOCITA' DI TAGLIO E MEDIO-ALTI AVANZAMENTI ANCHE IN CONDIZIONI SFAVOREVOLI E TAGLIO INTERROTTO
	CVD										
C520T	HC	P15-35 M10-30 K15-35	●	●	●	●		○	 Прочность ↑ Toughness ↓		- ИДЕАЛЬНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ ПОДАЧ
	CVD										
C5320	HC	P10-30 M20-35	●	○					 Прочность ↑ Toughness ↓		- ПЛАСТИНА СРЕДНЕЙ ПРОЧНОСТИ - ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ СКОРОСТЕЙ ОБРАБОТКИ ОТ СРЕДНИХ ДО ВЫСОКИХ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛЕГИРОВАННОЙ И НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ
	CVD										
C1225	HC	P15-35 M15-35	●	○					 Прочность ↑ Toughness ↓		- ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ШИРОКОГО ДИАПАЗОНА ПРИМЕНЕНИЙ
	CVD										
C2335	HC	M25-45		●					 Прочность ↑ Toughness ↓		- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - ИДЕАЛЬНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
	CVD										
C540	HC	P20-43 M25-40	●	○			○		 Прочность ↑ Toughness ↓		- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЫКРАШИВАНИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ
	CVD										
C540D	HC	P25-40 M25-35	●	○					 Прочность ↑ Toughness ↓		- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЫКРАШИВАНИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ
	CVD										

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
- VERY TOUGH INSERT, IDEAL FOR STEEL AND INOX - SUITABLE FOR A WIDE RANGE OF MATERIALS	- SEHR ZÄHE PLATTE, IDEAL FÜR STAHL- UND INOX-BEARBEITUNGEN - EINSETZBAR FÜR DIE BEARBEITUNG VON ZAHLREICHEN MATERIALIEN	- PLAQUETTE TRES TENACE IDEALE POUR USINAGES SUR ACIERS ET INOX - EST EN ETAT D'USINER UNE AMPLÉ GAMME DE MATERIAUX
- WEAR-RESISTANT GRADE, IDEAL FOR NORMAL CUTTING - SUITABLE FOR HEAT-RESISTANT MATERIALS	- VERSCHLEISSFESTE SORTE, IDEAL FÜR NORMALEN SCHNITT - FÜR HITZEBESTÄNDIGE MATERIALIEN GEEIGNET	- QUALITÉ RESISTANTE À L'USURE, IDEAL POUR USINAGE À COUPE NORMAL - INDIQUÉE POUR MATERIAUX RESISTANTES À LA CHALEUR
- GRADE FOR STEEL AND CAST IRON IN GENERAL, GOOD TOUGHNESS	- SORTE FÜR ALLGEMEINE STAHL – UND GUSSBEARBEITUNGEN, GUTE ZÄHIGKEIT	- QUALITÉ POUR USINAGES D'ACIERS EN GENERAL ET FONTE, BONNE TENACITÉ
- UNIVERSAL TURNING GRADE FOR STEEL, FOR FINISHING AND SEMI-ROUGHING - TO BE USED UNDER NORMAL CUTTING CONDITIONS	- ALLGEMEINE DREHSORTE FÜR STAHL, ZUM SCHLICHTEN UND HALBSCHRUPPEN - VERWENDBAR UNTER NORMALEN SCHNITTBEDINGUNGEN	- QUALITÉ POUR LE TOURNAGE DES ACIERS EN GENERAL, POUR FINISSAGE ET DEMIDEGROSSISAGE - À UTILISER EN CONDITIONS DE COUPE NORMAL
- GOOD TOUGHNESS AND WEAR RESISTANCE - SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND MEDIUM-HIGH FEED, ALSO UNDER UNFAVOURABLE CONDITIONS AND INTERRUPTED CUTTING	- GUTE ZÄHIGKEIT UND GUTE VERSCHLEIßWIDERSTAND - FÜR MITTLERE UND NIEDRIGEN SCHNITTGESCHWINDIGKEIT UND MITLEREN UND HOHEN VORSCHÜB GEEIGNET, AUCH UNTER UNGÜNSTIGEN BEDINGUNGEN UND UNTERBROCHENEN SCHNITT	- BONNE TENACITÉ ET RÉSISTANCE À L'USURE - INDIQUÉE POUR MOYENNE-BAS VITESSE DE COUPE ET LES AVANCEMENTS MOYENS-HAUT MÊME AVEC CONDITIONS PAS FAVORABLES ET COUPE INTERROMPU
- EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS - SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND MEDIUM-HIGH FEED	- OPTIMAL VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT - FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN MITTEL-GROSSE VORSCHÜBE	- OPTIMAL RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ - INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET MOYENNE-HAUTE DÉPLACEMENT
- MEDIUM TOUGH INSERT - IDEAL FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEEDS - SUITABLE FOR MACHINING ALLOYED AND WEAKLY ALLOYED STEELS	- WENDEPLATTE MIT MITTLERER ZÄHIGKEIT - GEEIGNET FÜR MITTLERE/HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN - GEEIGNET FÜR BEARBEITUNGEN VON LEGIERTEM UND SCHWACH LEGIERTEM STAHL	- PLAQUETTE AVEC TÉNACITÉ MOYENNE - PRÉVUE POUR DES VITESSES DE COUPE HAUTES ET MOYENNES - PRÉVUE POUR L'USINAGE DES ACIERS ALLIÉS ET FAIBLEMENT ALLIÉS
- EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS - SUITABLE FOR A WIDE RANGE OF APPLICATIONS	- OPTIMAL VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT - GEEIGNET FÜR EINE BREITE PALETTE VON ANWENDUNGEN	- OPTIMAL RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ - INDIQUE POUR UNE VASTE GAMME D'APPLICATIONS
- GOOD TOUGHNESS AND WEAR RESISTANCE - IDEAL GRADE FOR AUSTENITIC STAINLESS STEEL.	- GUTE ZÄHIGLEIT UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT - IDEALE SORTE ZUM DREHEN VON AUSTENITISCHEM ROSTFREIEM STAHL	- BONNE TENACITÉ ET RESISTANCE À L'USURE - QUALITÉ IDEALE POUR LE TOURNAGE DES ACIERS AUSTENITICI INOXIDABLES
- HIGH TOUGHNESS, RESISTANCE TO WEAR AND CHIPPING - SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS	- SEHR GUTER VERSCHLEISS, UND AUSBRUCHFESTIGKEIT - FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN	- HAUTE TENACITÉ, RÉSISTANCE À L'USURE ET À L'ÉBRÈCHEMENT - INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE
- HIGH TOUGHNESS, RESISTANCE TO WEAR AND CHIPPING - SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS	- SEHR GUTE VERSCHLEISS, UND AUSBRUCHFESTIGKEIT - FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN	- HAUTE TENACITÉ, RÉSISTANCE À L'USURE ET À L'ÉBRÈCHEMENT - INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE

**HT** KERMET

**HW**

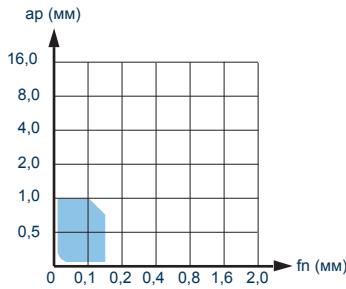
НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT

МАТЕРИАЛЫ MATERIAL MATERIALIEN MATERIAUX СТР.Н 45	ГР. 3323 GR.	HB HRC Rm	DC63	C110	C115	U3015	C120	C130	C3010	P2430	C531	P7035	P8110	
<b>Р</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	310-400					50-200			200-300	180-300		
	2	180	260-350					50-200			180-280	140-250		
	3	250	220-300					50-200				140-250		
	4	220	220-330					50-200				140-250		
	5	300	180-280					50-200				140-250		
	6	180	250-350					50-200				160-280		
	7-8	250-300	200-350					50-200				130-220		
	9	350	150-220					50-200				100-260		
	10	200	200-350					50-200				110-200		
	11	350	150-220					50-200				100-160		
	12	200	180-300				80-150	50-130			130-180	120-250		
	13	330	150-250				40-70	50-130			100-140	80-190		
	<b>М</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	150-280				50-100	50-150		100-220	100-160	100-180	100-150
14.2		230-260	100-150				50-90	50-150		80-200	80-120	80-140	70-130	
<b>К</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	200-300	90-160	90-150		100-150	45-180	150-380			120-200		
	16	260	150-260	80-130	80-130		70-120	45-180	130-280			100-180		
	17	160	180-300	90-160	90-140		100-140	45-180	200-400			120-200		
	18	250	150-240	70-150	70-140		80-120	45-180	160-280			100-180		
	19	130	170-280	90-160	90-160		120-180	45-180	220-450			80-160		
	20	230	150-220	70-150	70-150		70-120	45-180	180-330			70-150		
<b>Н</b>  ЛВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NONFERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60		300-1000	100-500	400-950	300-1000	80-600				150-500		
	22	100		300-800	100-300	160-950	300-800	80-600				150-450		
	23	75		200-500	100-500	320-950	200-500	80-600				150-350		
	24	90		200-400	100-300	240-950	200-400	80-600				150-300		
	25	130		200-300	100-300	160-800	200-300	80-600				150-250		
	26	110		200-450	100-500	200-520	200-450	80-600				150-350		
	27	90		200-400	100-500	200-800	200-400	80-600				150-350		
	28	100		250-350	100-300	120-320	250-350	80-600				200-400		
	29			200-500	80-180		300-500	80-600				50-150		
	30			100-300	100-250		100-300	80-600				80-200		
<b>С</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200								20-40	20-40	20-80	55-85	
	32	280								20-40	15-35	20-80	40-60	
	33	250								20-40	10-30	20-80	30-50	
	34	350								10-30	5-18	20-80	20-40	
	35	320								10-30	5-18	20-80	15-30	
	36	Rm400			50-120	50-120					10-30	80-130	40-100	30-55
	37	Rm1050			30-50	30-50					20-50	20-40	40-100	20-40
<b>Н</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC												
	39	60HRC												
	40	400												
	41	55HRC												

МАТЕРИАЛЫ MATERIAL MATERIALEN MATERIAUX СТР.Н.45	VDI 3323 GR.	HB HRC Rm	C5025	C1115	C1020	C520T	C5320	C1225	C540	C540D	C2335		
<b>Р</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	150-300	380-560	200-260	220-280	200-350	170-250	180-230	140-250			
	2	180	120-220	320-500	160-220	200-260	170-330	150-200	170-190	100-180			
	3	250	100-200	290-430	140-200	180-240	120-300	100-170	130-150	80-150			
	4	220		250-370	150-210	160-220	100-250	80-140		100-160			
	5	300		260-380	100-140	140-200	100-280	100-160		80-130			
	6	180	120-200	140-250	140-220	200-260	120-250	140-200	150-190	100-180			
	7-8	250-300	100-180	100-160	130-200	160-240	70-200	100-160	90-150	80-150			
	9	350	80-150	170-260	100-160	120-200	100-250	100-150	70-130	70-120			
	10	200	110-130	100-150	130-180	180-220	70-200	80-140	120-200	100-160			
	11	350	70-150	170-260	100-150	100-180	100-250	80-170	50-100	60-120			
	12	200	110-220	150-230		130-220	100-230	120-180	140-180	100-180			
	13	330	100-180	130-170		100-180	100-230	80-140	110-160	80-125			
	<b>М</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	100-220			120-220	100-200	100-130	110-190	100-180	80-120	
14.2		230-260				100-160	80-150	80-130	80-150	80-120	70-100		
<b>К</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	130-280			140-220							
	16	260	130-280			110-160							
	17	160	120-280			120-180							
	18	250	120-280			110-160							
	19	130	110-280			140-220							
	20	230	110-280			110-160							
<b>Н</b>  ЛЕГКИЕ СПЛАВЫ NON FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60				300-800							
	22	100				300-800							
	23	75				200-500							
	24	90				200-400							
	25	130				200-300							
	26	110				300-400							
	27	90				250-330							
	28	100				200-300							
	29												
	30												
<b>С</b>  ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200							20-40				
	32	280							15-35				
	33	250							8-25				
	34	350							4-15				
	35	320							4-15				
	36	Rm400							80-130				
	37	Rm1050							15-35				
<b>Н</b>  ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC											
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											



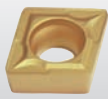
			○	○	⊗	
F	M	R	P	DC61T		
●			M	DC61T		
●			K	C120		
●			N	C120		
			S			
			H			

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СПЛАВЫ  
 RECOMMENDED GRADES  
 EMPFOHLENE SORTEN  
 DEGRÉS CONSEILLÉS

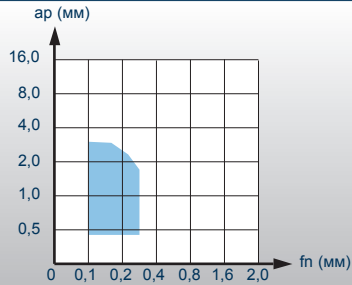
<b>F =</b>	ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	FINISHING, LIGHT MACHING	SCHLICHTEN, LEICHTE BEARBEITUNG	FINISSAGE USINAGES LÉGÈRES
<b>M =</b>	ОБЩАЯ ОБРАБОТКА СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ	GENERIC MEDIUM MACHINING	ALLGEMEIN, MITTELSCHWERE BEARBEITUNG	GENERAL USINAGES MOYENS
<b>R =</b>	ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	ROUGHING, HEAVY MACHINING	SCHRUPPEN, SCHWERE BEARBEITUNG	DEGROSSISAGES, USINAGES LOURDS
<b>P, M, K, N, S, H =</b>	МАТЕРИАЛЫ ПО ISO, СТР. 45	ISO MATERIALS PAGE H 45	ISO-MATEREIALIEN, SEITE H 45	MATERIAUX ISO PAG H 45
<b>○ =</b>	НЕПРЕРЫВНОЕ РЕЗАНИЕ	CONTINUOUS CUT	KONTINUIERLICHER SCHNITT	TRONÇONNAGE CONTINU
<b>○ =</b>	РЕЗАНИЕ С ПЕРЕМЕННОЙ НАГРУЗКОЙ	DISCONTINUOUS CUT	DISKONTINUIERLICHER SCHNITT	TRONÇONNAGE DISCONTINU
<b>⊗ =</b>	ПРЕРЫВИСТОЕ РЕЗАНИЕ	INTERRUPTED CUT	UNTERBROCHENER SCHNITT	TRONÇONNAGE INTERROMPU
<b>● =</b>	РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	RECOMMENDED APPLICATION	EMPFOHLENER EINSATZ	APPLICATION CONSEILLÉE
<b>○ =</b>	ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	POSSIBLE APPLICATION	MOGLICHE ANWENDUNG	APPLICATION POSSIBLE
<b>ap (мм) =</b>	ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ	DEPTH OF CUT	GANGTIEFE	PROFONDEUR DE PASSE
<b>fn (мм) =</b>	ПОДАЧА/ОБОРОТ	FEED/REVOLUTION	VORSCHUB PRO UMDREHUNG	DÉPLACEMENT AU TOUR

<p><b>.TSE2</b></p>		<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>⊗</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>M</td> <td>R</td> <td>P</td> <td>DC63</td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>M</td> <td>DC63-C531</td> <td>C531</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>K</td> <td>DC63</td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>N</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>H</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				○	○	⊗	F	M	R	P	DC63		●			M	DC63-C531	C531	●			K	DC63		●			N						S						H		
				○	○	⊗																																						
F	M	R	P	DC63																																								
●			M	DC63-C531	C531																																							
●			K	DC63																																								
●			N																																									
			S																																									
			H																																									
<p><b>.TLF3</b></p>		<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>⊗</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>M</td> <td>R</td> <td>P</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>M</td> <td>P8110</td> <td>P8110</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>K</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>N</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>S</td> <td>P8110</td> <td>P8110</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>H</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				○	○	⊗	F	M	R	P			●			M	P8110	P8110	●			K			●			N						S	P8110	P8110				H		
				○	○	⊗																																						
F	M	R	P																																									
●			M	P8110	P8110																																							
●			K																																									
●			N																																									
			S	P8110	P8110																																							
			H																																									
<p><b>.TLF4</b></p>		<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>⊗</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>M</td> <td>R</td> <td>P</td> <td>DC63</td> <td>C1020</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>M</td> <td>DC63</td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>K</td> <td>DC63</td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>N</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>H</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				○	○	⊗	F	M	R	P	DC63	C1020	●			M	DC63		●			K	DC63		●			N						S						H		
				○	○	⊗																																						
F	M	R	P	DC63	C1020																																							
●			M	DC63																																								
●			K	DC63																																								
●			N																																									
			S																																									
			H																																									

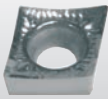




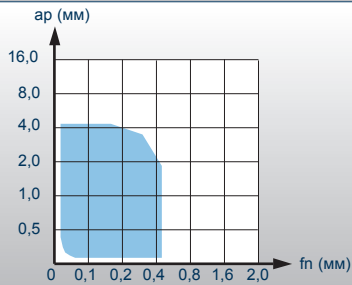
**.TM6**



F	M	R							
○	●	○	P	○	○	⊗	C1115	C1115-C1020	C1020
○	●	○	M				C2335	C2335	
○	●	○	K				C3010	C3010	
			N						
			S						
			H						



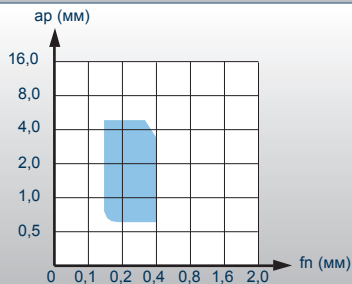
**.TMF7P**



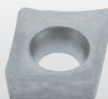
F	M	R							
			P	○	○	⊗			
			M						
●	●	○	K						
			N				C110	C110	
			S						
			H						



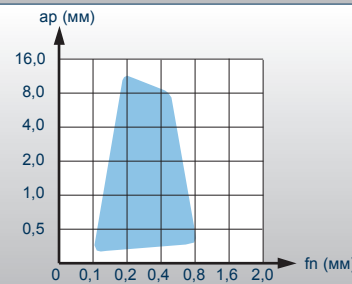
**.TMF2**



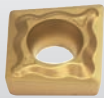
F	M	R							
●	●		P	○	○	⊗	C520T-C540D	C520T-C540D	C520T-C540D
●	●		M				C520T-C540D	C520T-C540D	C520T-C540D
●	●		K				C520T-C120	C520T-C120	C520T
○	○		N				C120	C120	C120
			S						
			H						



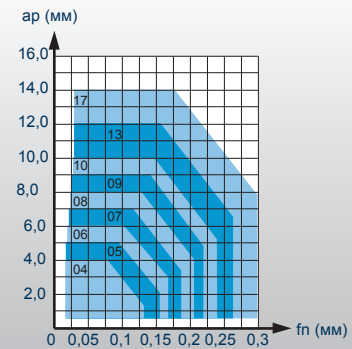
**.TM7**



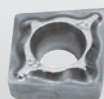
F	M	R							
●	●		P	○	○	⊗			
○	○		M						
○	○		K				C110	C110	C110
			N				C110	C110	C110
			S						
			H						



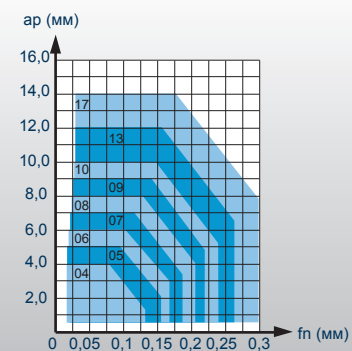
**.TM4**



F	M	R							
●	●	●	P	○	○	⊗	C5320-C5025-P7035	C5320-C5025-P7035	C5320-P7035
●	●	○	M				C5320-C5025-P7035	C5320-C5025-P7035	C5320-P7035
●	●	○	K				C5025-P7035	C5025-P7035	P7035
○	○	○	N				P7035	P7035	P7035
○	○	○	S				P7035	P7035	
			H						



**.TM7P**



F	M	R							
●	●	○	P	○	○	⊗			
			M						
○	○		K						
			N				C115	C115	C115
			S						
			H						

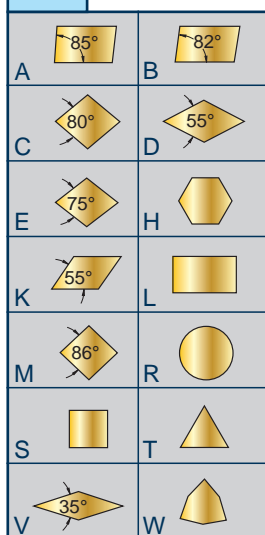
C	N	M	G
1	2	3	4

12	04	08
5	6	7

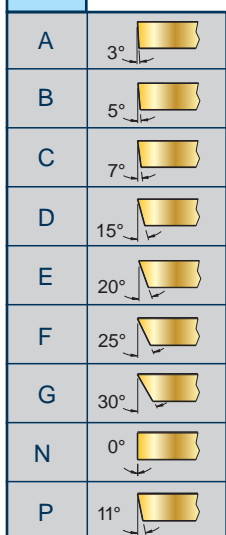
-	-
8	9

W	5	2	P
10	11	12	13

**1** ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИНЫ  
SHAPE OF INSERT



**2** ЗАДНИЙ УГОЛ  
RELIEF ANGLE



**3** ДОПУСК +/-{мм}  
TOLERANCE +/-{mm}

	m	s	d
A	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,025
C	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,025
E	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,025
F	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,013
G	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,025
H	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,013
J	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
K	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
L	+/-0,05	+/-0,013	+/-0,025
M	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,13	+/-0,05 +/-0,18
N	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
U	+/-0,13 +/-0,38	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,08 +/-0,32

**4** ТИП ПЛАСТИНЫ  
TYPE OF INSERT

A	N
B 70°-90°	Q 40°-60°
C 70°-90°	R
F	T 40°-60°
G	U 40°-60°
H 70°-90°	W 40°-60°
J 70°-90°	X СПЕЦИАЛЬНАЯ SPECIAL
M	

**5** ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ  
CUTTING EDGE LENGTH

Ød ВПИСАННОЙ ОКРУЖНОСТИ INSCRIBED CIRCLE	A	C	D	E	K	L	M	R	S	T	V	W
3,97												02
4,76										08		02-03
5,56		05								09		
6,00												03
6,35		06	07	06			06		06	11	11	04
6,70	10									07		
7,94												
8,00				08								05
9,45	16											
9,52	15-16	09	11	09	16	15	09		09	16	16	06
10,00								10				06
11,00									11			
11,50						12						
12,00							12					07
12,62						18						
12,70		12	15	12		15-20			12	22		08
15,87		16							15			
19,05		19							19			

**6** ТОЛЩИНА  
THICKNESS

S	mm
01	1,59
T1	1,97
02	2,38
T2	2,78
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

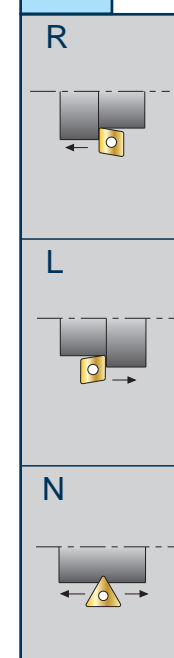
**7** РАДИУС  
RADIUS

MO (мм)	г (мм)
02	r=0,2
04	r=0,4
05	r=0,5
06	r=0,6
08	r=0,8
10	r=1,0
12	r=1,2
16	r=1,6

**8**



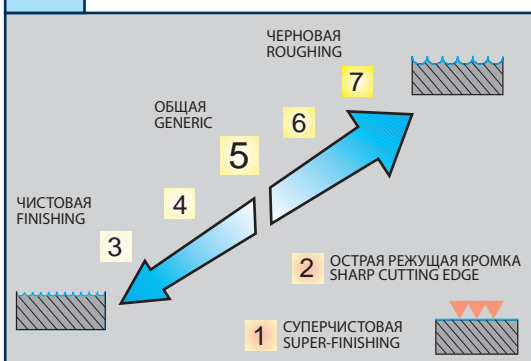
**9**



**10** ИДЕНТИФИКАЦИЯ  
IDENTIFICATION LETTER

A	N
C	P
D	R
E	S
H	T
I	U
J	W
K	Y
L	Z
M	

**11** ТИПЫ ОБРАБОТКИ  
MACHINING TYPES



**12** ПОДГОТОВКА РЕЖУЩЕЙ  
КРОМКИ  
CUTTING EDGE PREPARATION

1 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ЧУГУНА SPECIFIC FOR CAST IRON
3 =	СПЕЦ. ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ SPECIFIC FOR STAINLESS STEEL
7 =	СПЕЦ. ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ SPECIFIC FOR ALUMINIUM ALLOYS
9 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ СТАЛИ SPECIFIC FOR STEEL
2 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ INTERMEDIATE FOR GENERAL USE
4 =	
5 =	
6 =	
8 =	







**13**

P =	ШЛИФОВКА POLISH
W =	ГЕОМЕТРИЯ С WIPER GEOMETRY WITH WIPER

CCET CCGT CCMT								HT		HW		HC								
	АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	DC63		C110	C120	C3010	C531	P8110	C1115	C1020	C520T	C2335	C540D	
 F M R .TSE2	CCET 060202 L .TSE2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2	■					■								
	CCET 060204 L .TSE2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	■					■								
	CCET 09T304 L .TSE2	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	■					■								
 F M R .TLF3	CCGT 09T302 .TLF3	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2								■						
	CCGT 09T304 .TLF3	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4								■						
 F M R O .TMF7P	CCGT 060202 .TMF7P	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2			■											
	CCGT 060204 .TMF7P	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4			■											
	CCGT 09T302 .TMF7P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2			■											
	CCGT 09T304 .TMF7P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4			■											
	CCGT 09T308 .TMF7P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8			■											
 F M R O .TM7	CCGT 060202 .TM7	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2			■											
	CCGT 060204 .TM7	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4			■											
	CCGT 09T302 .TM7	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2			■											
	CCGT 09T308 .TM7	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8			■											
 F M R O .TLF4	CCMT 060202 .TLF4	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2	■								■					
	CCMT 060204 .TLF4	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4									■					
	CCMT 09T304 .TLF4	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	■								■					
	CCMT 09T308 .TLF4	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8	■								■					
 F M R O .TMF2	CCMT 060202 .TMF2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2				■										
	CCMT 060204 .TMF2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4				■						■			■	
	CCMT 060208 .TMF2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8				■						■			■	
	CCMT 09T304 .TMF2	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4				■						■			■	
	CCMT 09T308 .TMF2	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8				■						■			■	
 F M R O .TM6	CCMT 060204 .TM6	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4					■			■	■			■		
	CCMT 060208 .TM6	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8									■	■			■	
	CCMT 09T304 .TM6	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4					■			■	■			■		
	CCMT 09T308 .TM6	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8					■			■	■			■		
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC63			C110	C120	C3010	C531	P8110	C1115	C1020	C520T	C2335	C540D	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER							●					○		●	●	●	●	●	
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE							●			○		●		○		●	●	○	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE							●			○	●	●				●			
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM										●	○								
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RESISTANTES À LA CHALEUR										○				●					
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																			

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

SMU45	TCGT TCMT							HT	HW				HC					
	КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS											
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	DC63	C110	C115	C120	C130	C5610	C3010	P4425	C1115	C1020	C2335	C540
	SMU45 10T2 .TM5	9,5	6,1	2,83	2,8	-			■			■	■					
	TCGT 110202 .TMF7P TCGT 110204 .TMF7P	11,0	6,35	2,38	2,8	0,2		■										
	TCGT 110202 FN .TM7 TCGT 110204 FN .TM7	11,0	6,35	2,38	2,8	0,2		■										
	TCMT 110204 .TLF4	11,0	6,35	2,38	2,8	0,4	■									■		
	TCMT 110202 .TMF2 TCMT 110204 .TMF2	11,0	6,35	2,38	2,8	0,2				■								■
	TCMT 080204 .TM6 TCMT 110204 .TM6	8,2	4,76	2,38	2,3	0,4					■		■		■	■		
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC63											
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						●					●	●	●	●	●	●	●
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						●			○	●			●		●	●	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						●		○	●	●	●	●					
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM								●	●	○	○						○
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR								○	○								○
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																	

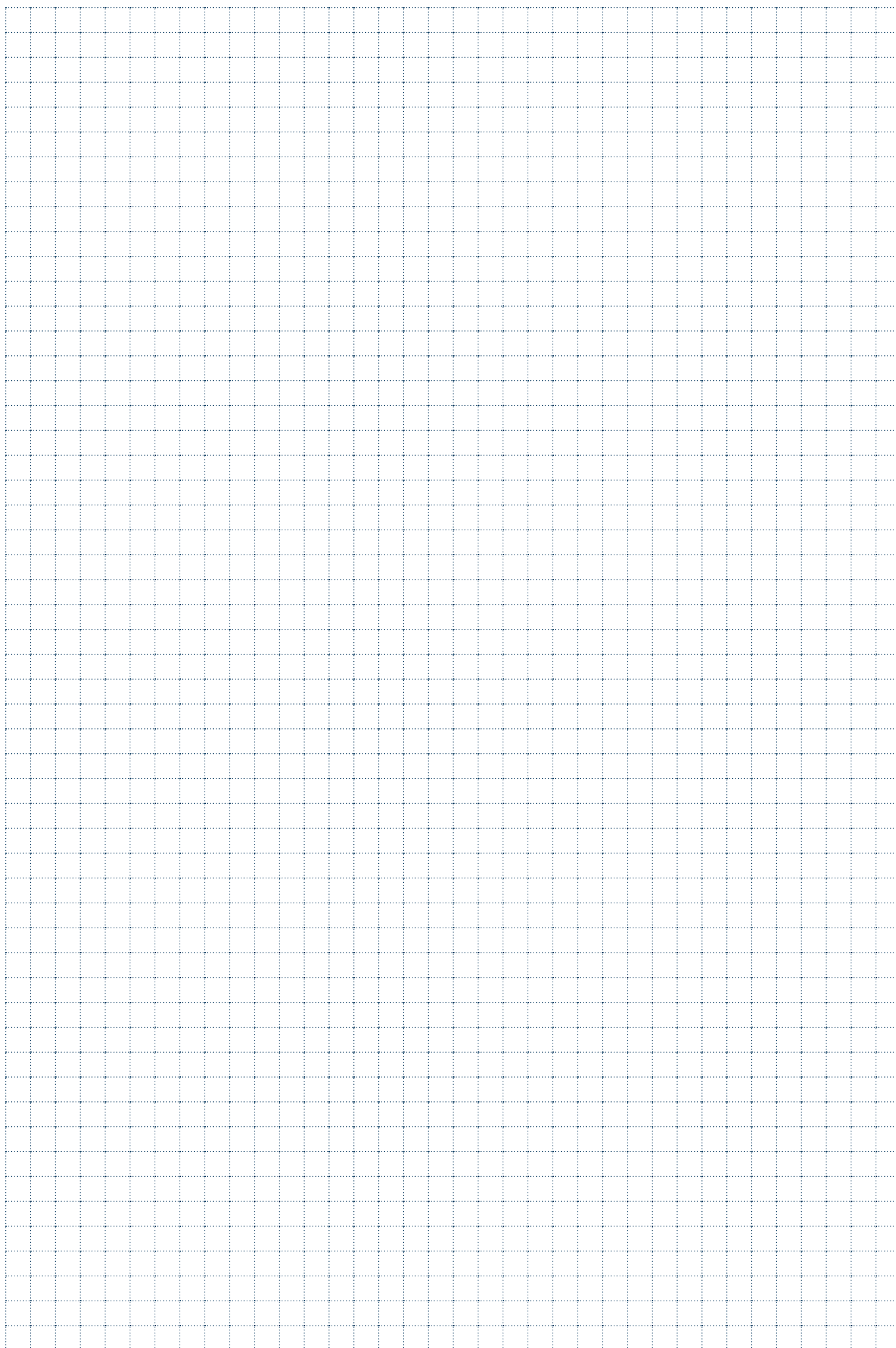
■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ-RECOMMENDED APPLICATION-  
EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION -  
MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

XCET XCNT								HT		HW		HC						
	КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS													
APT.	КОД	l	d	b°	s	d1	r			C115		P7035		C5025		C540D	C5320	
 F M R O .TM7P	XCET 040102FR .TM7P	4	4,5	88	1,80	2,10	0,2			■								
	XCET 040104FR .TM7P	4	4,5	88	1,80	2,10	0,4			■								
	XCET 050202FN .TM7P	5	5,8	88	2,1	2,25	0,2			■								
	XCET 050204FN .TM7P	5	5,8	88	2,1	2,25	0,4			■								
	XCET 060202FN .TM7P	6	6,5	88	2,38	2,5	0,2			■								
	XCET 060204FN .TM7P	6	6,5	88	2,38	2,5	0,4			■								
	XCET 070304FN .TM7P	7	7,6	88	3,18	2,8	0,4			■								
	XCET 080304FN .TM7P	8	8,5	88	3,18	3,4	0,4			■								
	XCET 09T304FN .TM7P	9	9,6	88	3,97	3,4	0,4			■								
	XCET 10T304FN .TM7P	10	10,6	88	3,97	4,4	0,4			■								
	XCET 10T308FN .TM7P	10	10,6	88	3,97	4,4	0,8			■								
	XCET 130404FN .TM7P	13	13,5	88	4,76	5,3	0,4			■								
	XCET 130408FN .TM7P	13	13,5	88	4,76	5,3	0,8			■								
XCET 170508FN .TM7P	17	17,5	88	5,56	5,3	0,4			■									
 F M R O .TM4	XCNT 040104ER .TM4	4	4,5	88	1,80	2,10	0,4										■	
	XCNT 050204EN .TM4	5	5,8	88	2,1	2,25	0,4											■
	XCNT 060204EN .TM4	6	6,5	88	2,38	2,5	0,4											■
	XCNT 070304EN .TM4	7	7,6	88	3,18	2,8	0,4											■
	XCNT 080304EN .TM4	8	8,5	88	3,18	3,4	0,4											■
	XCNT 09T304EN .TM4	9	9,6	88	3,97	3,4	0,4											■
	XCNT 10T304EN .TM4	10	10,6	88	3,97	4,4	0,4											■
	XCNT 130404EN .TM4	12,5	13,5	88	4,76	5,3	0,4											■
XCNT 170508EN .TM4	17	17,5	88	5,56	5,3	0,8											■	
 F M R O .TM4	XCNT 040102ER .TM4	4	4,5	88	1,80	2,10	0,2					■		■		■		
	XCNT 040104ER .TM4	4	4,5	88	1,80	2,10	0,4					■		■		■		
	XCNT 050202EN .TM4	5	5,8	88	2,1	2,25	0,2					■		■		■		
	XCNT 050204EN .TM4	5	5,8	88	2,1	2,25	0,4					■		■		■		
	XCNT 060202EN .TM4	6	6,5	88	2,38	2,5	0,2					■		■		■		
	XCNT 060204EN .TM4	6	6,5	88	2,38	2,5	0,4					■		■		■		
	XCNT 070304EN .TM4	7	7,6	88	3,18	2,8	0,4					■		■		■		
	XCNT 080304EN .TM4	8	8,5	88	3,18	3,4	0,4					■		■		■		
	XCNT 09T304EN .TM4	9	9,6	88	3,97	3,4	0,4					■		■		■		
	XCNT 10T304EN .TM4	10	10,6	88	3,97	4,4	0,4					■		■		■		
	XCNT 10T308EN .TM4	10	10,6	88	3,97	4,4	0,8					■		■		■		
	XCNT 130404EN .TM4	12,5	13,5	88	4,76	5,3	0,4					■		■		■		
	XCNT 130408EN .TM4	12,5	13,5	88	4,76	5,3	0,8					■		■		■		
XCNT 170508EN .TM4	17	17,5	88	5,56	5,3	0,8					■		■		■			
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX										C115		P7035		C5025		C540D	C5320	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER												●		●		●	●
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE												●		○		○	○
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE												○		●			
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM									●			○					
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSIANTES À LA CHALEUR												○					
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																	

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE








---

# НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ / GEWINDEDREHEN / FILETAGE / ROSCADO






---



	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ
	TOOLS FOR THREADING
	WERKZEUGE ZUM GEWINDEDREHEN
	OUTILS POUR FILETAGE
	UTENSILIOS PARA ROSCADO



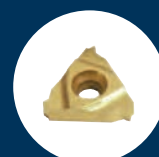
Стр. D 5

	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ ПО ISO 26623-1
	ISO 26623-1 EXTERNAL AND INTERNAL THREADING TOOLS
	ISO 26623-1 AUSSEN- UND INNENGEWINDE-DREHWERKZEUGE
	OUTILS ISO 26623-1 POUR FILETAGE EXTERNE ET INTERNE
	HERRAMIENTAS ISO 26623-1 PARA ROSCADO EXTERIOR E INTERIOR



Стр. D 13

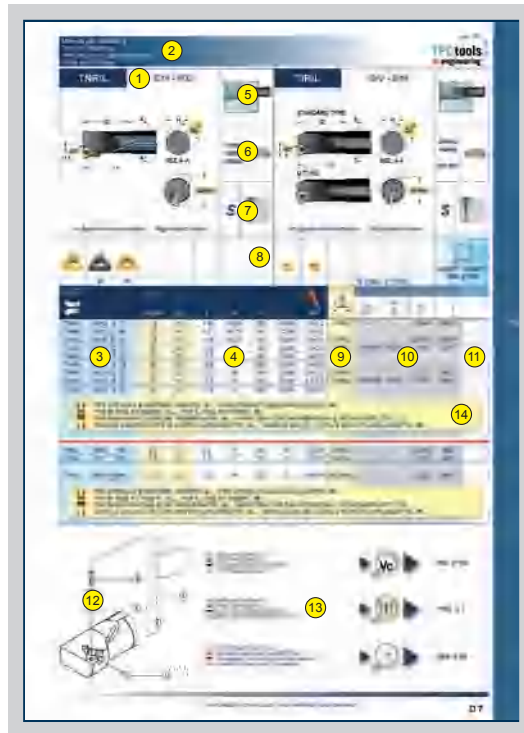
	РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАСТИНЫ
	THREADING INSERTS
	WENDEPLATTEN ZUM GEWINDESCHNEIDEN
	PLAQUÉTTES DE FILETAGE
	PLAQUITAS DE ROSCADO



Стр. D 17



**ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ С КАТАЛОГОМ  
READING INSTRUCTIONS  
HINWEISE ZUR ABLESUNG  
INDICATIONS DE LÉCTURE**



- 1 = ОБОЗНАЧЕНИЕ + ЛИНЕЙНЫЙ РЯД
- 2 = ОПИСАНИЕ ИНСТРУМЕНТА
- 3 = СПИСОК АРТИКУЛОВ
- 4 = РАЗМЕРЫ, ТЕХ. ДАННЫЕ, УКАЗАНИЯ
- 5 = РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ ОБРАБОТКИ
- 6 = ПЛАСТИНЫ
- 7 = СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ
- 8 = ДОСТУПНЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА ПЛАСТИНЫ
- 9 = РЕКОМЕНДОВАННЫЙ РАЗМЕР ПЛАСТИН
- 10 = ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
- 11 = ДОП. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ПО ЗАПРОСУ
- 12 = СХЕМА СБОРКИ
- 13 = ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ
- 14 = ПРИМЕЧАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



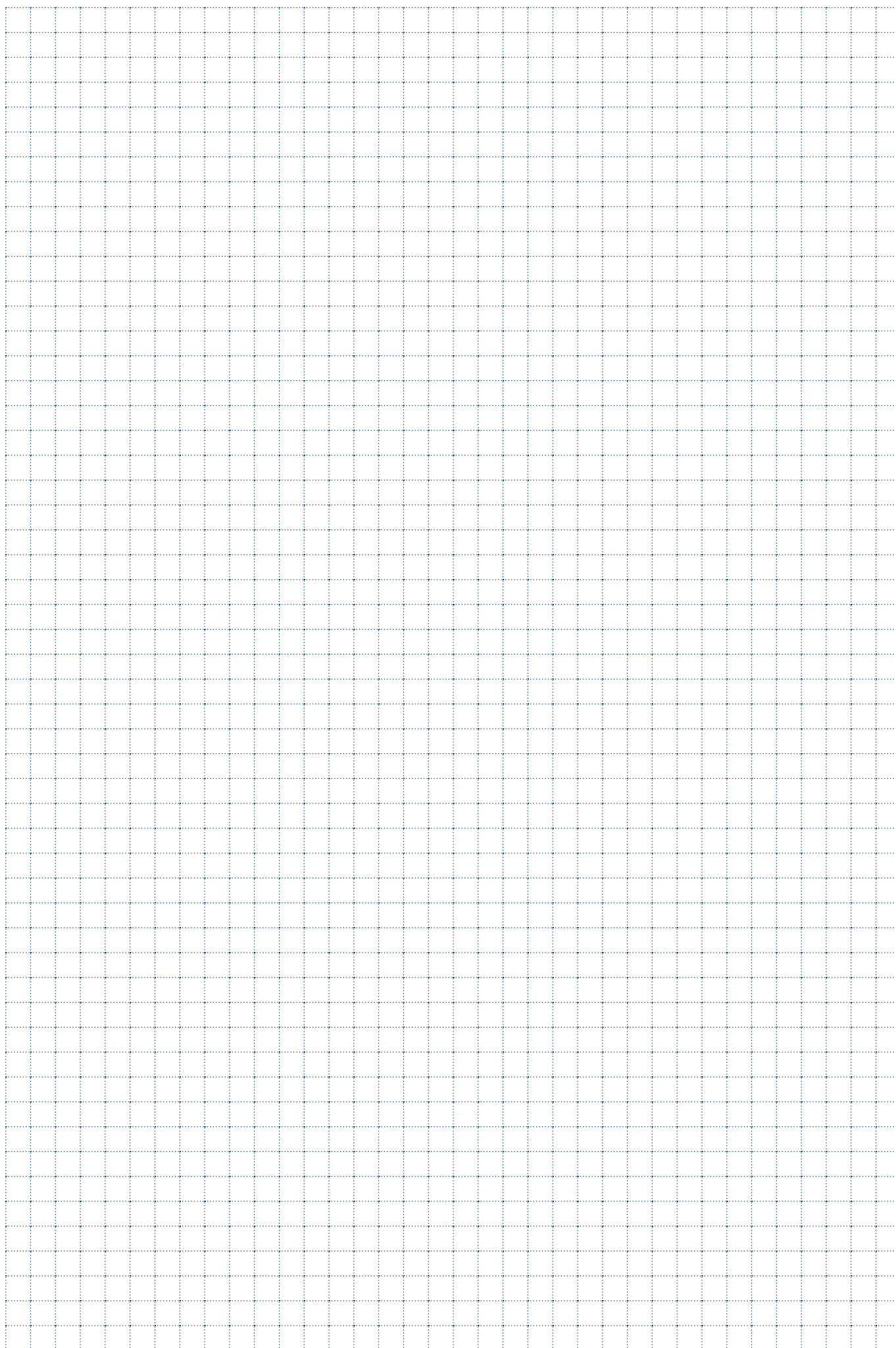
- 1 = ITEM + RANGE
- 2 = ITEM DESCRIPTION
- 3 = ITEM LIST
- 4 = MEASURES, DATA, INDICATIONS
- 5 = RECOMMENDED MACHINING TYPES
- 6 = INSERTS
- 7 = CLAMPING SYSTEM
- 8 = AVAILABLE INSERTS
- 9 = RECOMMENDED INSERTS SIZES
- 10 = SPARE PARTS EQUIPMENT
- 11 = OPTIONAL ACCESORIES AND SPARE PARTS ON REQUEST
- 12 = ASSEMBLY DIAGRAM
- 13 = TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS
- 14 = NOTES AND WARNINGS



- 1 = ARTIKEL + PALETTE
- 2 = ARTIKELBESCHREIBUNG
- 3 = AUFLISTUNG DER ARTIKEL
- 4 = ABMESSUNGEN, DATEN, HINWEISE
- 5 = EMPFOHLENE BEARBEITUNGEN
- 6 = WENDEPLATTEN
- 7 = SPANNSYSTEM
- 8 = LIEFERBARE WENDESCHNEIDPLATTEN
- 9 = EMPFOHLENE PLATTENGRÖSSEN
- 10 = ZUBEHÖREERSATZTEILE
- 11 = OPTIONALZUBEHÖR UND -ERSATZTEILE AUF ANFRAGE
- 12 = MONTAGEPLAN
- 13 = TECHNISCHE DATEN UND TIPPS
- 14 = ANMERKUNGEN UND HINWEISE



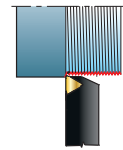
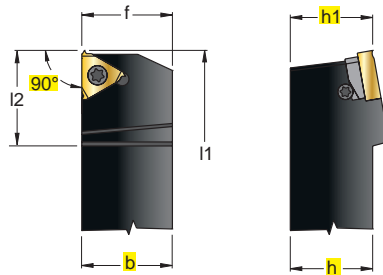
- 1 = ARTICLE + GAMME
- 2 = DESCRIPTION ARTICLES
- 3 = LISTE DES ARTICLES
- 4 = DIMENSIONES, DONNÉES, INDICATIONS
- 5 = USINAGES CONSEILLÉS
- 6 = PLAQUÉTTES
- 7 = SYSTÈME DE BLOCAGE
- 8 = PLAQUETTES DISPONIBLES
- 9 = DIMENSIONES DE LES PLAQUETTES CONSEILLÉES
- 10 = RECHANGE EN DOTATION
- 11 = ACCESSOIRES ET RECHANGE OPTIONNEL SUR DEMANDE
- 12 = SCHÉMA DE MONTAGE
- 13 = DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILLES D'USAGE
- 14 = NOTES ET AVERTISSEMENTS





TER/L

∅ 16x16 - 32x32



16ER/EL  
22ER/EL



S



Изображено правое исполнение - Right-hand shown



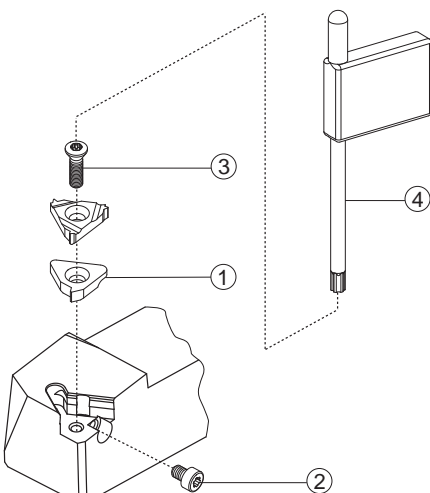
B M



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. D 26

APT.	(MM)							H-M	16ER/EL	1	2	3	4	5510
	R	L	h=h1	b	f	l1	l2			16ER/IR	VS16T	S16T	5510	
TER/L	1616	H 16	16	16	16	100	25	1,8+2,0	16ER/EL	U16ER/IR	VS16T	S16T	5510	
TER/L	2020	K 16	20	20	20	125	27	1,8+2,0						
TER/L	2525	M 16	25	25	25	150	29	1,8+2,0						
TER/L	3225	P 16	32	25	25	170	29	1,8+2,0						
TER/L	2525	M 22	25	25	25	150	29	2,5+3,0	22ER/EL	U22ER/IR	VS22T	S22T	5520	
TER/L	3232	P 22	32	32	32	170	29	2,5+3,0						

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ ..ER.. , ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - ПЛАСТИНЫ ..EL..  
 FOR R TOOL FIT INSERT ..ER.. , FOR L TOOL FIT INSERT ..EL..  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE ..ER.. EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE ..EL..  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE ..ER.. , DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE ..EL..



Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. D 22



СТР. G 1



СТР. H 38

TNR/L		Ø16 - Ø32		TIR/L		Ø12 - Ø16	
Изображено правое исполнение Right-hand shown				Изображено правое исполнение Right-hand shown			
B M						U Тип U Тип	

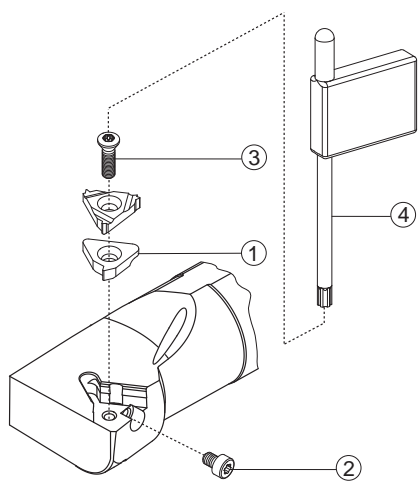
		ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. D 26	
--	--	---------------------------------	--

APT.		(мм)											
		ØDmin	Ød	f	H	l1	l2	H+M	1	2	3	4	
TNR/L	0010 K 11	12	16	6,6	15,25	125	24,65	1,0+1,2	11IR/IL	-	-	12254P	5507P
TNR/L	0013 L 11	15	16	8,2	15,25	140	32,00	1,0+1,2					
TNR/L	0016 M 16	19	16	10,6	15,25	150	40,00	3,0+3,5	16IR/IL	-	-	123511P	5515P
TNR/L	0020 Q 16	24	20	14,0	19	180	50,00	1,8+2,0	16IR/IL	U16IR/ER	VS16T	S16T	5510
TNR/L	0025 R 16	29	25	16,3	24	200	55,00	1,8+2,0					
TNR/L	0032 S 16	36	32	19,6	31	250	55,00	1,8+2,0					
TNR/L	0020 Q 22	27	20	15,6	19	180	50,00	2,5+3,0	22IR/IL	-	-	S22T	5620
TNR/L	0025 R 22	32	25	17,4	24	200	60,00	2,5+3,0	22IR/IL	U22IR/ER	VS22T	S22T	5620
TNR/L	0032 S 22	39	32	21,5	31	250	60,00	2,5+3,0					

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ ..IL.., ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - ПЛАСТИНЫ ..IR..  
 FOR R TOOL FIT INSERT ..IL.. , FOR L TOOL FIT INSERT ..IR..  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE ..IL.. EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE ..IR..  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE ..IL.. , DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE ..IR..

TIR/L	0005 H06	6,0	12	4,3	11	100	12	0,5+0,6	06IR/IL	-	-	122042	5606
TIR/L	0007 K08	7,8	16	5,3	14	125	18	0,5+0,6	08IR/IL	-	-	12205	5606
TIR/L	0008 K08U	9,0	16	6,6	14	125	21	0,5+0,6	08U IR/IL	-	-	12205	5606

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ ..IL.., ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - ПЛАСТИНЫ ..IR..  
 FOR R TOOL FIT INSERT ..IL.. , FOR L TOOL FIT INSERT ..IR..  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE ..IL.. EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE ..IR..  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE ..IL.. , DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE ..IR..



Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE

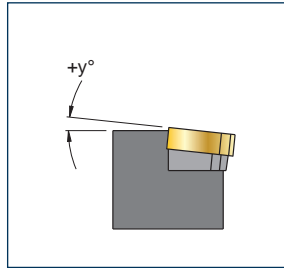
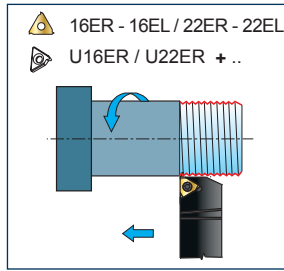
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS

СТР. D 22

СТР. G 1

СТР. H 38

**НАРЕЗАНИЕ ПРАВОЙ РЕЗЬБЫ /ПРАВЫЕ НАРУЖНЫЕ ДЕРЖАВКИ - RIGHT THREADING /EXTERNAL RIGHT TOOL**



код TER 1616 H16

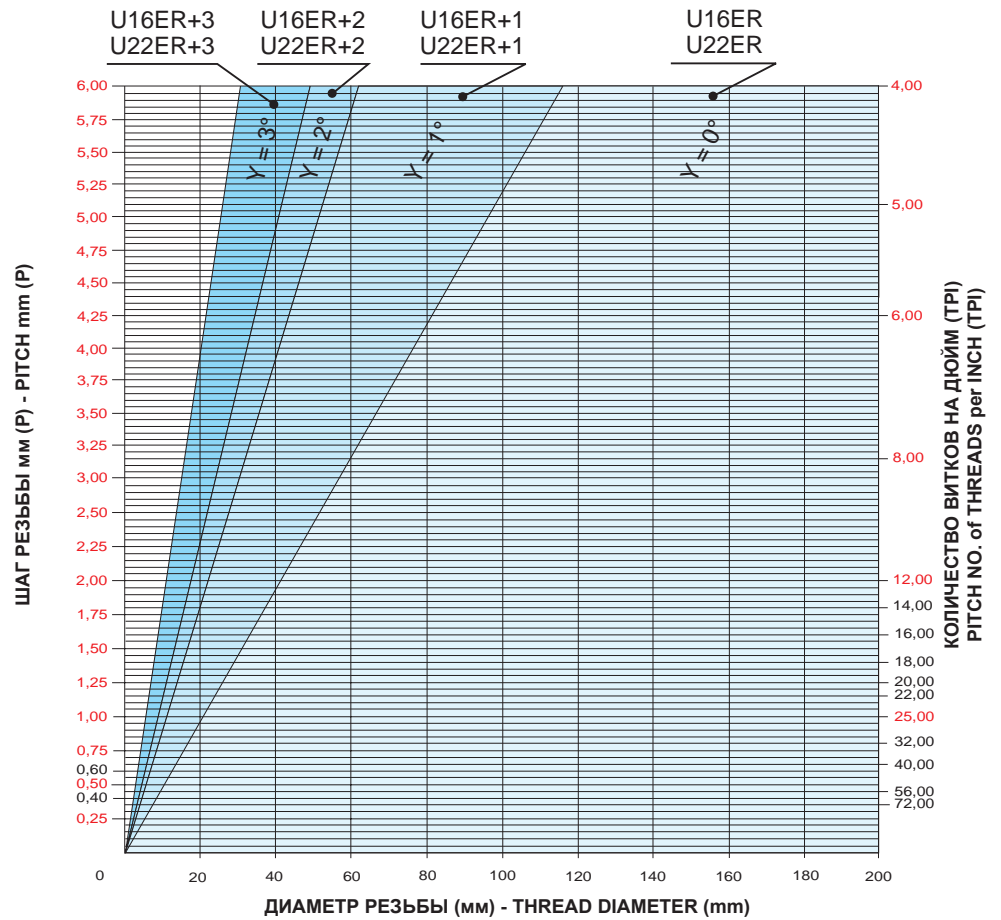
код TER 2020 K16

код TER 2525 M16

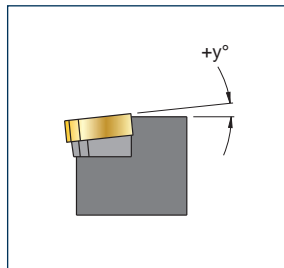
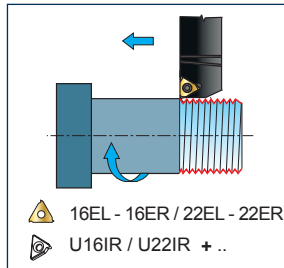
код TER 3225 P16

код TER 2525 M22

код TER 3232 P22



**НАРЕЗАНИЕ ЛЕВОЙ РЕЗЬБЫ/ЛЕВЫЕ НАРУЖНЫЕ ДЕРЖАВКИ - LEFT THREADING / EXTERNAL LEFT TOOL**



код TEL 1616 H16

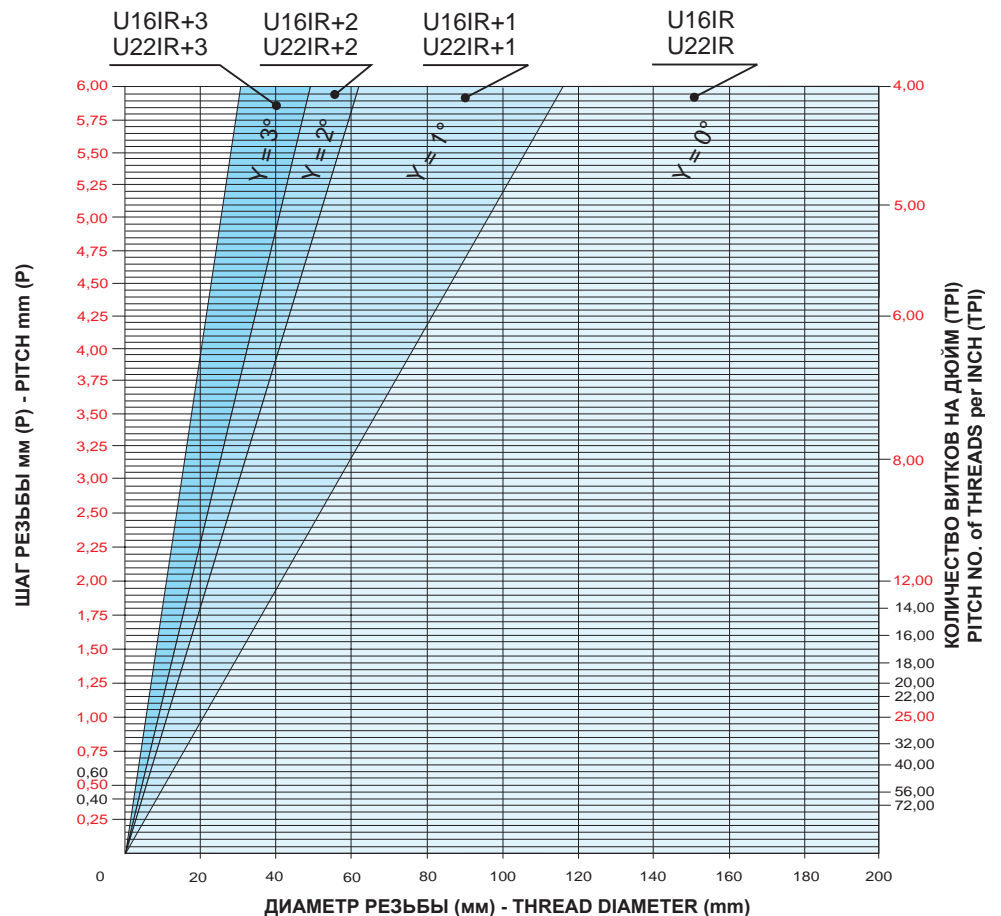
код TEL 2020 K16

код TEL 2525 M16

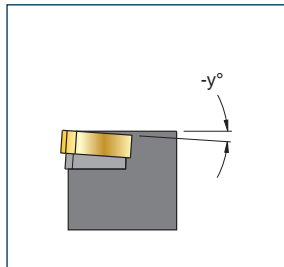
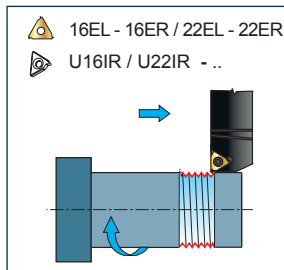
код TEL 3225 P16

код TEL 2525 M22

код TEL 3232 P22



**НАРЕЗАНИЕ ПРАВОЙ РЕЗЬБЫ /ЛЕВЫЕ НАРУЖНЫЕ ДЕРЖАВКИ /UTENSILE ESTERNO SINISTRO -  
RIGHT THREADING / EXTERNAL LEFT TOOL**



код TEL 1616 H16

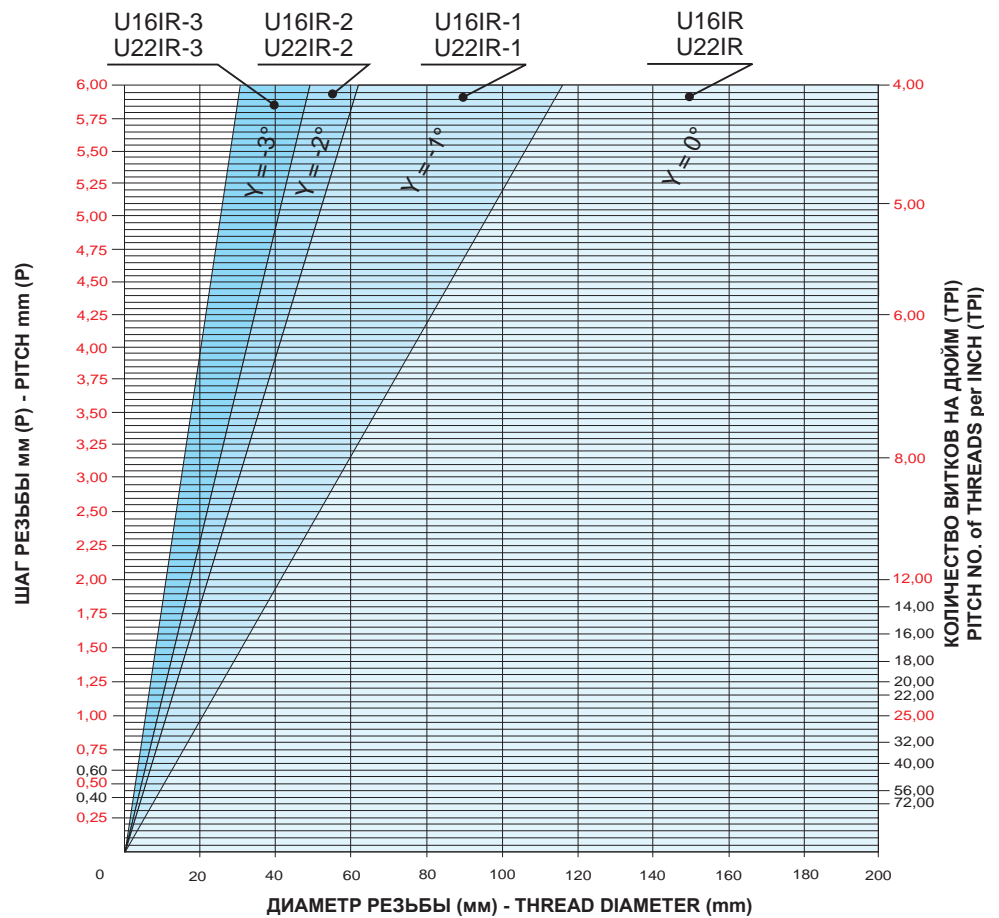
код TEL 2020 K16

код TEL 2525 M16

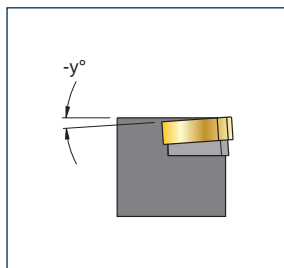
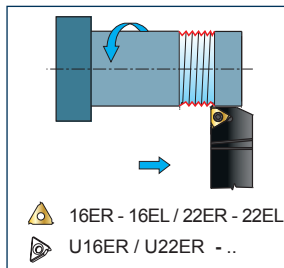
код TEL 3225 P16

код TEL 2525 M22

код TEL 3232 P22



**НАРЕЗАНИЕ ЛЕВОЙ РЕЗЬБЫ/ ПРАВЫЕ НАРУЖНЫЕ ДЕРЖАВКИ /UTENSILE ESTERNO DESTRO -  
LEFT THREADING / EXTERNAL RIGHT TOOL**



код TER 1616 H16

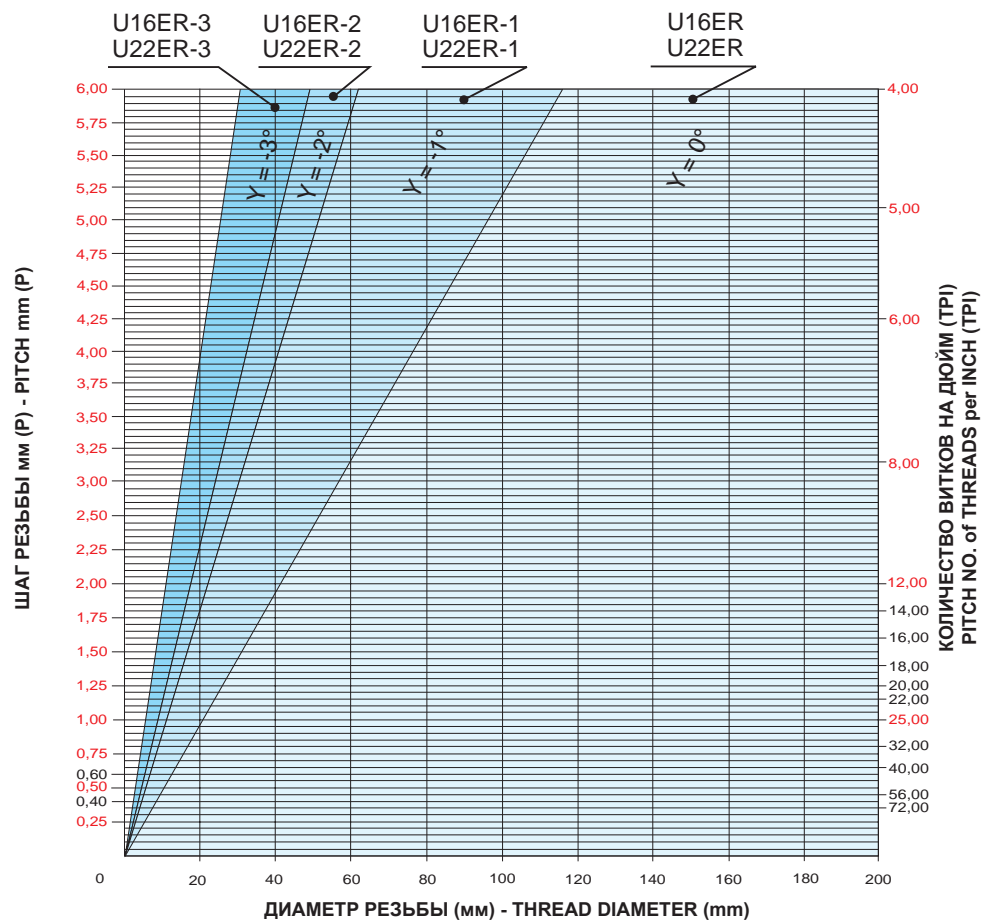
код TER 2020 K16

код TER 2525 M16

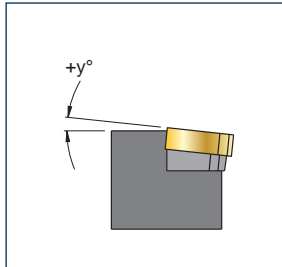
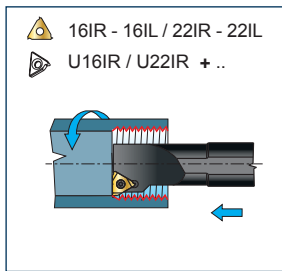
код TER 3225 P16

код TER 2525 M22

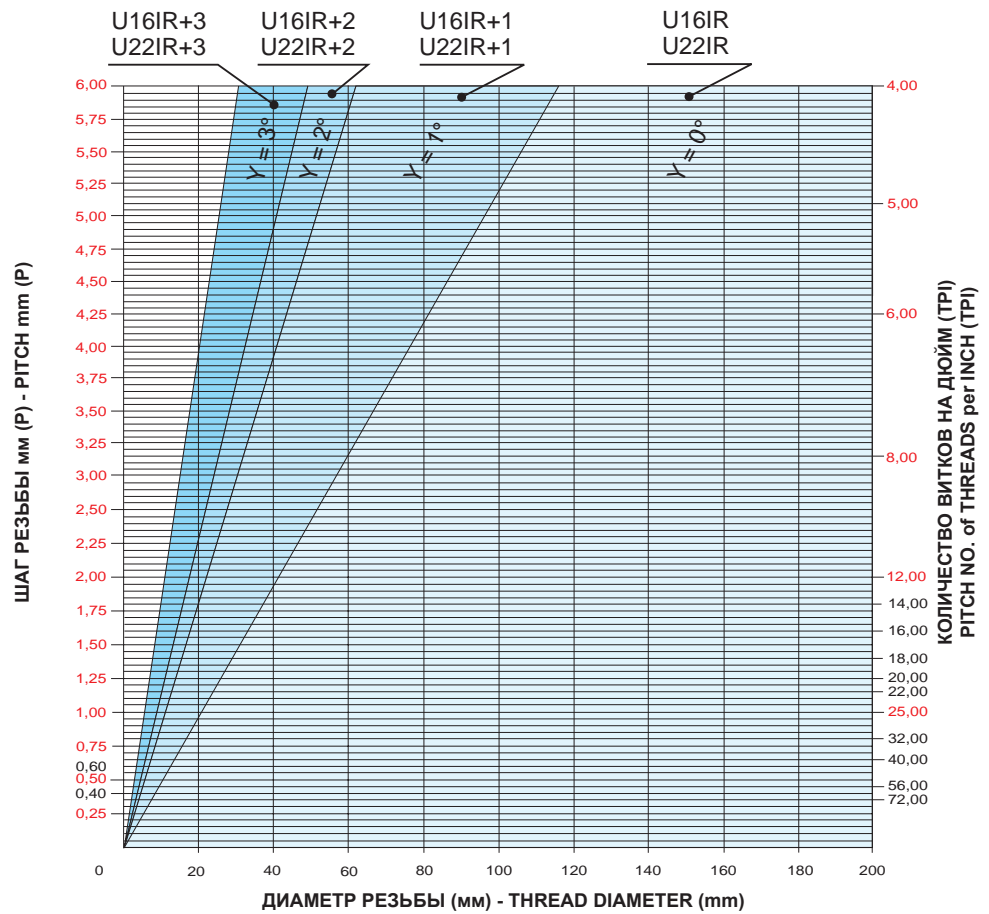
код TER 3232 P22



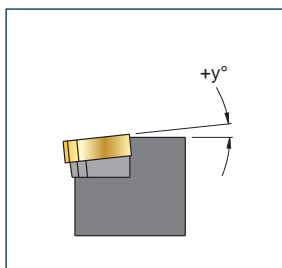
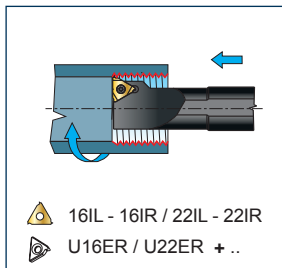
**НАРЕЗАНИЕ ПРАВОЙ РЕЗЬБЫ/ ПРАВЫЕ ВНУТРЕННИЕ ДЕРЖАВКИ - RIGHT THREADING /INTERNAL RIGHT TOOL**



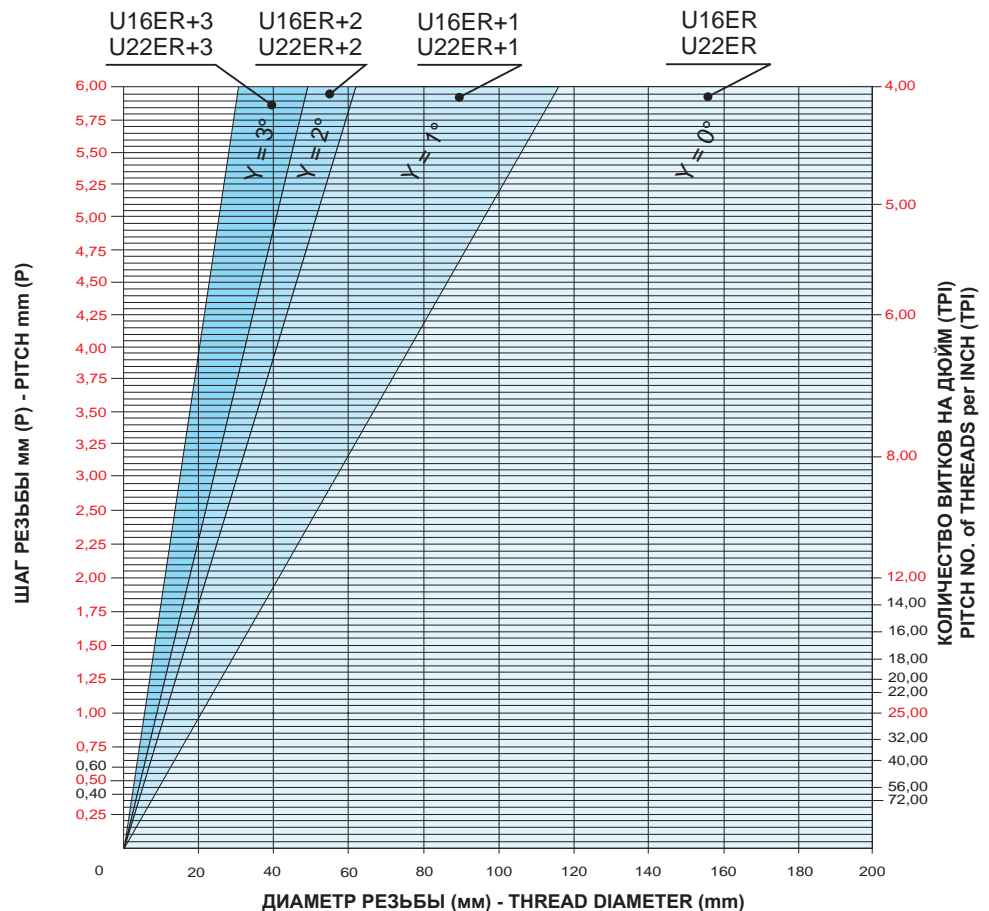
- код TNR 0016 M16
- код TNR 0020 Q16
- код TNR 0025 R16
- код TNR 0032 S16
- код TNR 0020 Q22
- код TNR 0025 R22
- код TNR 0032 S22



**НАРЕЗАНИЕ ЛЕВОЙ РЕЗЬБЫ/ ЛЕВЫЕ ВНУТРЕННИЕ ДЕРЖАВКИ - LEFT THREADING /INTERNAL LEFT TOOL**

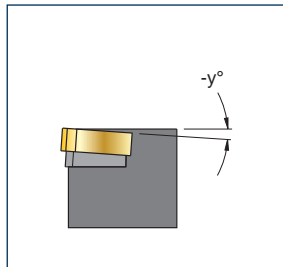
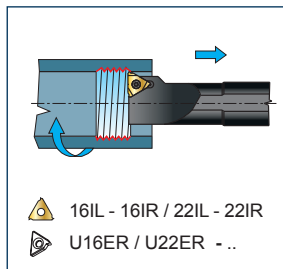


- код TNL 0016 M16
- код TNL 0020 Q16
- код TNL 0025 R16
- код TNL 0032 S16
- код TNL 0020 Q22
- код TNL 0025 R22
- код TNL 0032 S22

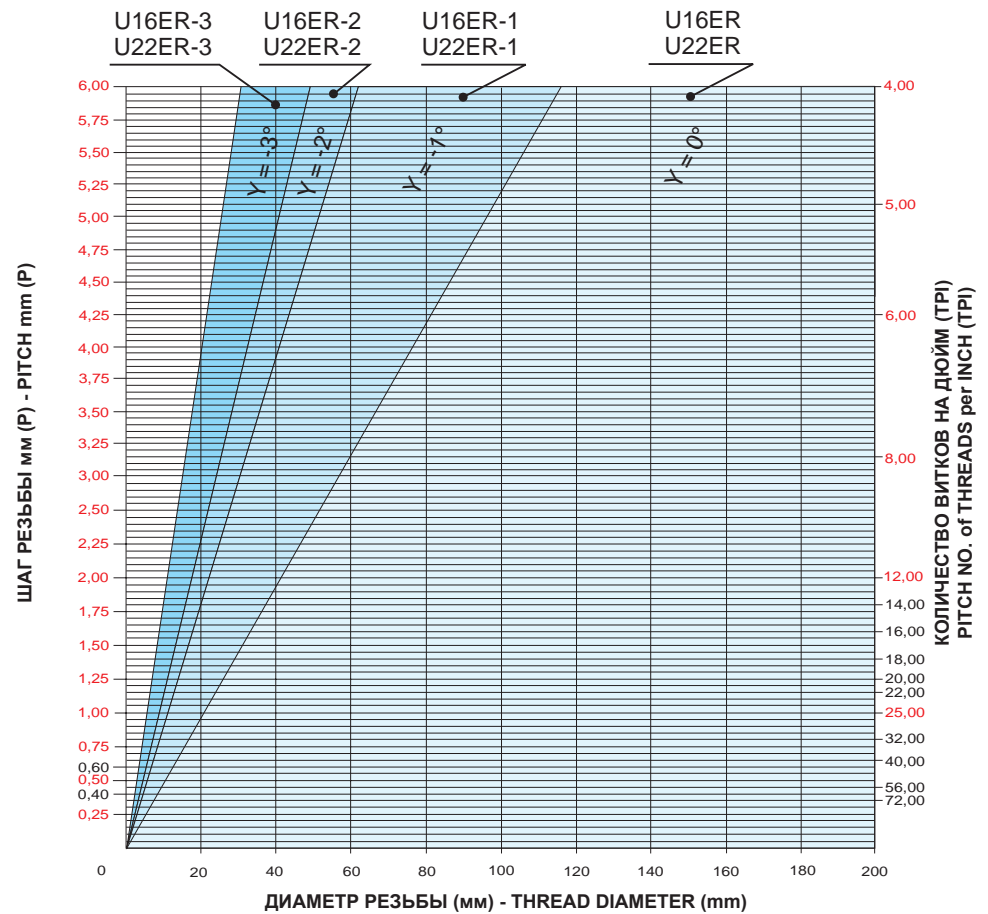




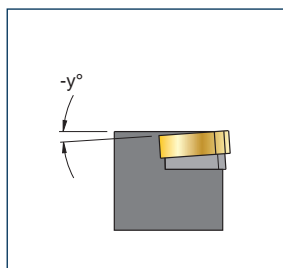
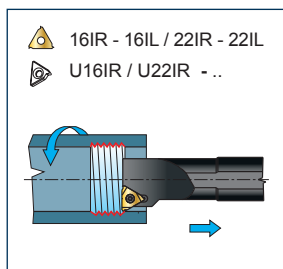
**НАРЕЗАНИЕ ПРАВОЙ РЕЗЬБЫ/ ЛЕВЫЕ ВНУТРЕННИЕ ДЕРЖАВКИ /UTENSILE INTERNO SINISTRO - RIGHT THREADING / INTERNAL LEFT TOOL**



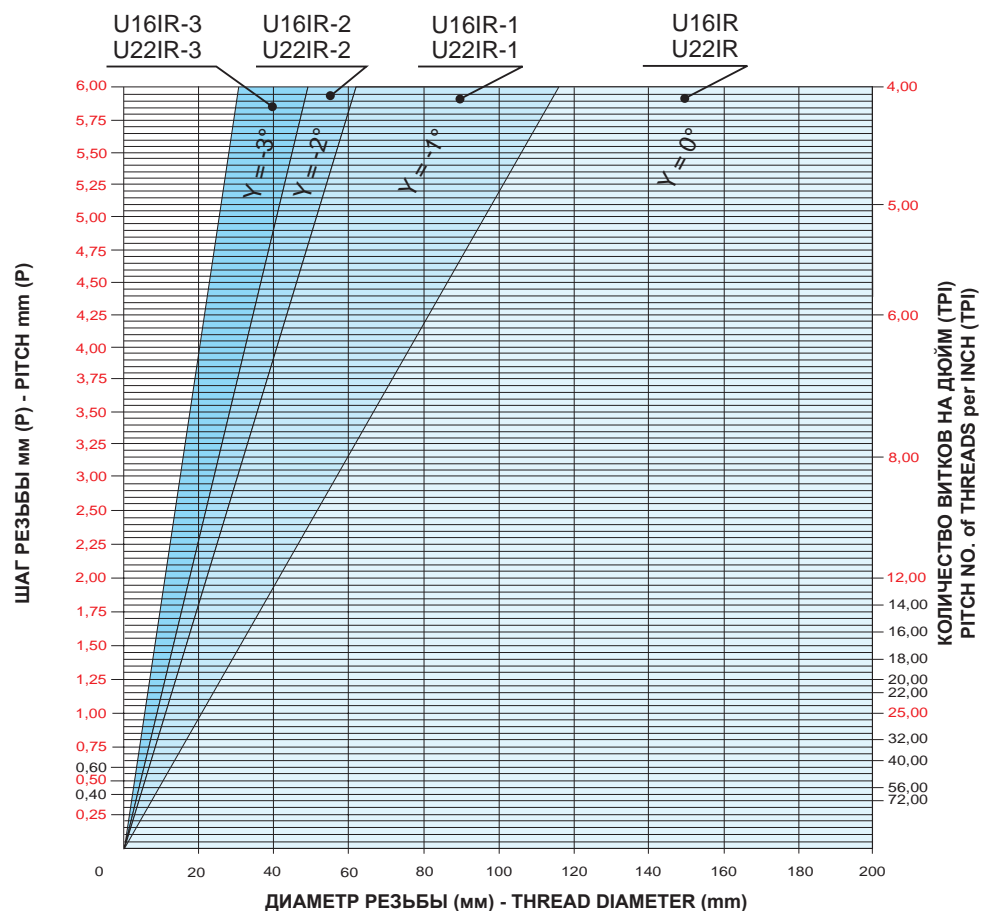
- код TNL 0016 M16
- код TNL 0020 Q16
- код TNL 0025 R16
- код TNL 0032 S16
- код TNL 0020 Q22
- код TNL 0025 R22
- код TNL 0032 S22

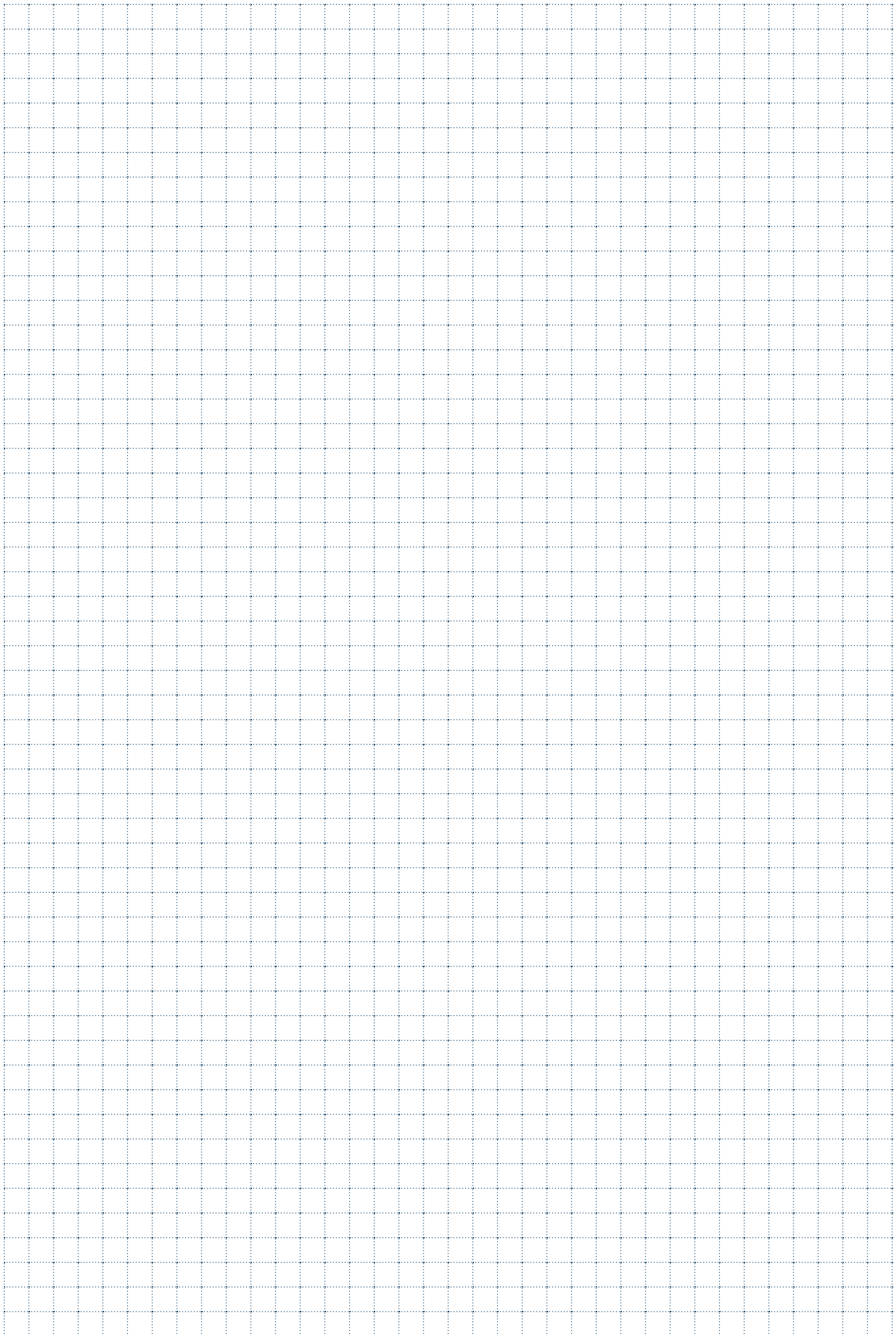


**НАРЕЗАНИЕ ЛЕВОЙ РЕЗЬБЫ/ ПРАВЫЕ ВНУТРЕННИЕ ДЕРЖАВКИ /UTENSILE INTERNO DESTRO - LEFT THREADING / INTERNAL RIGHT TOOL**



- код TNR 0016 M16
- код TNR 0020 Q16
- код TNR 0025 R16
- код TNR 0032 S16
- код TNR 0020 Q22
- код TNR 0025 R22
- код TNR 0032 S22

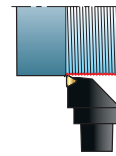
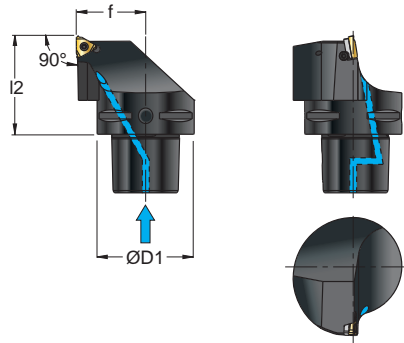




S 					
TC.. SER/L Стр.D 14					
					
	<b>16ER/EL</b>				
<i>PSC40 - PSC50 - PSC63</i>					
TC.. ANR/L Стр.D 15					
					
	<b>16IR/IL</b>				
<i>PSC40 - PSC50 - PSC63</i>					

**TC.. SER/L**

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



16ER/IL



**S**

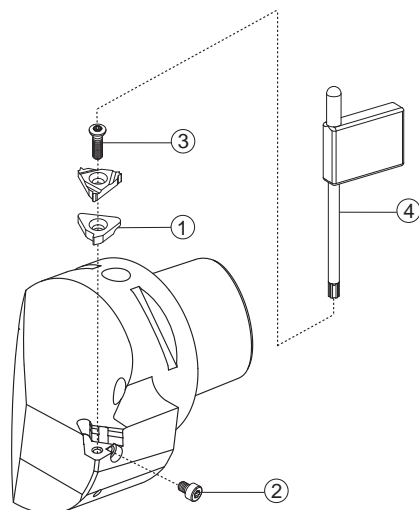


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. D 26
	B	M																		

APT.		(MM)					1	2	3	4	
R	L	ØD1	f	l2			H-M				
TC40 SER/L 27050-16		PSC40	40	27	50	1,8+2,0	16ER/EL	U16ER/IR	VS16T	S16T	5510
TC50 SER/L 35060-16		PSC50	50	35	60	1,8+2,0					
TC63 SER/L 45065-16		PSC63	63	45	65	1,8+2,0					

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ ..ER.. , ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - ПЛАСТИНЫ ..EL..  
 FOR R TOOL FIT INSERT ..ER.. , FOR L TOOL FIT INSERT ..EL..  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE ..ER.. EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE ..EL..  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE ..ER.. , DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE ..EL..



Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. D 22

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



СТР. G 1

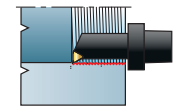
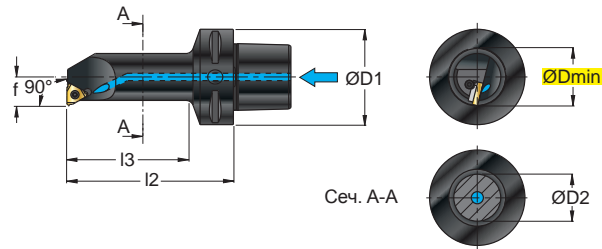
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. H 38

**TC.. ANR/L**

ДОСТУПНО С АВГУСТА 2014  
 AVAILABLE FROM AUGUST 2014  
 AB AUGUST 2014 LIEFERBAR  
 DISPONIBLE À PARTIR DE AOÛT 2014



16IR/IL



**S**

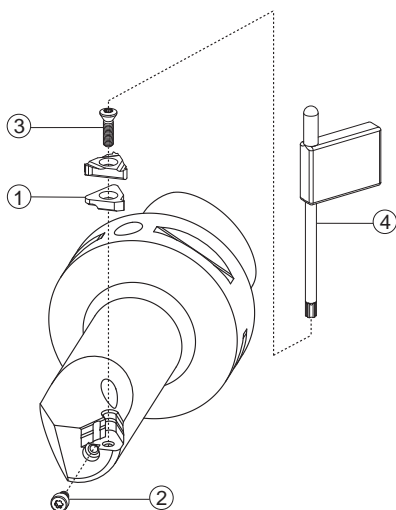


Изображено правое исполнение - Right-hand shown

																				ПЛАСТИНЫ - INSERTS СТР. D 26
	B	M																		

APT.				(MM)	ØDmin	ØD1	ØD2	f	I2	I3	H·M		1	2	3	4	
TC40 ANR/L 17090-16			PSC40		32	40	25	17	90	65	1,8+2,0	16IR/IL	U16IR/ER	VS16T	S16T	5510	
TC50 ANR/L 17090-16			PSC50		32	50	25	17	90	65	1,8+2,0						
TC63 ANR/L 20110-16			PSC63		39	63	31	20	110	78	1,8+2,0						

ДЛЯ ПРАВЫХ ДЕРЖАВОК (R) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛАСТИНЫ ..IL..., ДЛЯ ЛЕВЫХ ДЕРЖАВОК (L) - ПЛАСТИНЫ ..IR..  
 FOR R TOOL FIT INSERT ..IL.. , FOR L TOOL FIT INSERT ..IR..  
 FÜR DAS WERKZEUG R DIE WENDEPLATTE ..IL.. EINSETZEN; FÜR DAS WERKZEUG L DIE WENDEPLATTE ..IR..  
 DANS LE CAS DE L'OUTIL R MONTER LA PLAQUETTE ..IL.. , DANS LE CAS DE L'OUTIL L MONTER LA PLAQUETTE ..IR..



Vc. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 Vc. CUTTING SPEED  
 Vc. SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
 Vc. VITESSE DE COUPE



СТР. D 22

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ  
 SPARE PARTS DETAILS  
 DETAILS ZU DEN ERSATZTEILEN  
 DÉTAIL DE PIÈCES DE RECHANGE



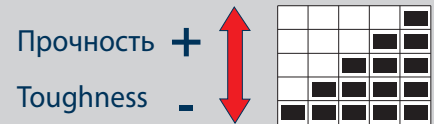
СТР. G 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ  
 TECHNICAL DATA AND SUGGESTIONS  
 TECHNISCHE DATEN UND EMPFEHLUNGEN  
 DONNÉES TECHNIQUES ET CONSEILS



СТР. H 38

# БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK



- МЕТОД БЫСТРОГО ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ТВЕРДОГО СПЛАВА. ПОСЧИТАЙТЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАКРАШЕННЫХ ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ
- METHOD FOR A QUICK CHOICE OF THE MOST SUITABLE SOLID CARBIDE GRADE. COUNT THE NUMBER OF COLORED RECTANGLES
- METHODE ZUR RASCHEN AUSWAHL DER GEEIGNETSTEN HARTMETALLSORTE. DIE ANZAHL DER BUNTEN RECH TECKEZAHLLEN
- METHODE POUR CHOISIR RAPIDEMENT LE DEGRÉ LE PLUS APPROPRIÉ DU METAL DUR. COMPTEZ LES RECTANGLES EN COULEURS
- METODO PARA LA ELECCION RAPIDA DE EL GRADO MAS ADECUADO DE METAL DURO. CONTAR LOS NUMEROS DE RECTANGULOS COLORAEDOS

- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ; ТОЛЬКО ДЛЯ ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ, ОБРАБОТКИ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ И ОЧЕНЬ ЖЕСТКИХ И СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЙ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR; ONLY FOR FINISHING, MACHINING AT HIGH CUTTING SPEEDS, AND VERY RIGID AND STABLE CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТЬЮ ДЛЯ СРЕДНЕ- И ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS, FOR MEDIUM-HIGH MACHINING AND MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ СТЕПЕНЬЮ ПРОЧНОСТИ, ДЛЯ ОБЩЕЙ ОБРАБОТКИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR; COMBINED WITH A GOOD DEGREE OF TOUGHNESS, FOR GENERAL MACHINING UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ ИЛИ ОБРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR MEDIUM HEAVY MACHINING OR MACHINING UNDER CONDITIONS OF LOW STABILITY
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ НА НИЗКИХ СКОРОСТЯХ, С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ, ИЛИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR HEAVY MACHINING WITH LOW CUTTING SPEEDS, HIGH FEED, OR UNDER UNFAVORABLE CONDITIONS

# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ EASY GUIDE

**16ER 1.25 ISO - P7030**

F	M	R	P	Vc = 90-160 m/min
●	●	●	M	Vc = 70-130 m/min
○	○	○	K	Vc = 80-130 m/min
○	○	○	N	Vc = 300-800 m/min
○	○	○	S	Vc = 40-100 m/min
○	○	○	H	Vc = 20-50 m/min

**16ER 1.25 ISO - P7030**  
P20-P40/M20-M30/K20-K30

- ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАСТИНЫ, ТАКЖЕ ПРИСУТСТВУЕТ НА КАЖДОЙ ЭТИКЕТКЕ
- GUIDE FOR THE USE OF THE INSERT. ALSO LISTED ON EACH LABEL
- LEITFADEN ZUR VERWENDUNG DER WENDEPLATTE, AUCH AUF JEDEM AUFKLEBER VORHANDEN
- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE LA PLAQUETTE. SE TROUVANT EGALEMENT SUR CHAQUE ETIQUETTE
- GUIA POR EL UTILIZO DE LA PLAQUITA, PRESENTE TAMBIEEN EN CADA ETIQUETA

ГР. VDI 3323	6	<b>P</b>	= НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ НВ 180	= LOW STEEL ALLOY
	14.1	<b>M</b>	= АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ НВ 180	= AUSTENITIC STAINLESS STEELHB 180
	16	<b>K</b>	= СЕРЫЙ ЧУГУН НВ 260	= GRAY CAST IRON HB 260
	21	<b>N</b>	= АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ НВ 60	= ALUMINUM ALLOYS HB 60
	33	<b>S</b>	= ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ (ИНКОНЕЛЬ) НВ 250	= HEAT RESISTANT ALLOYS (INCONEL) HB 250
Стр. Н 45	38	<b>H</b>	= ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HRC 55	= TEMPERED STEEL HRC 65

F	= ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	= FINISHING, LIGHT MACHINING
M	= ПОЛУЧИСТОВАЯ, ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= MEDIUM MACHINING, GENERAL USE
R	= ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	= ROUGHING, HEAVY MACHINING

fn (мм)	= ПОДАЧА ПРИ ТОЧЕНИИ	= FEED FOR TOURNING
fz (мм/зуб)	= ПОДАЧА ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ	= FEED FOR MILLING
Vc (м/мин)	= СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	= CUTTING SPEED
●	= РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= RECOMMENDED APPLICATION
○	= ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	= POSSIBLE APPLICATION



# РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАСТИНЫ


---

РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАСТИНЫ / WENDEPLATTEN ZUM DREHEN /  
PLAQUETTES DE TOURNAGE PLAQUITS DE TORNEADO





	КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ	Стр. D 19
	ОБЗОР СПЛАВОВ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ	Стр. D 21
	ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗЬБОНАРЕЗНЫХ СПЛАВОВ	Стр. D 21
	СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ДЛЯ РЕЗЬБОНАРЕЗНЫХ СПЛАВОВ	Стр. D 22
	РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	Стр. D 23
	КАТАЛОГ СТАНДАРТНЫХ ПЛАСТИН	Стр. D 26

	HOW TO CHOOSE CUTTING DATA	Pag. D 19
	GENERAL VIEW OF THE THREADING GRADE	Pag. D 21
	APPLICATION OF THE THREADING GRADE	Pag. D 21
	CUTTING SPEED OF THREADING GRADES	Pag. D 22
	CUTTING DATA	Pag. D 23
	INSERTS STOCK CATALOGUE	Pag. D 26

	EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN	Pag. D 19
	GEWINDESCHNEIDEN-ÜBERSICHT	Pag. D 21
	EINSATZ DER GEWINDESCHNEIDEN	Pag. D 21
	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT DER GEWINDEQUALITÄTEN	Pag. D 22
	SCHNITTPARAMETER	Pag. D 23
	WENDEPLATTENBESTAND-KATALOG	Pag. D 26

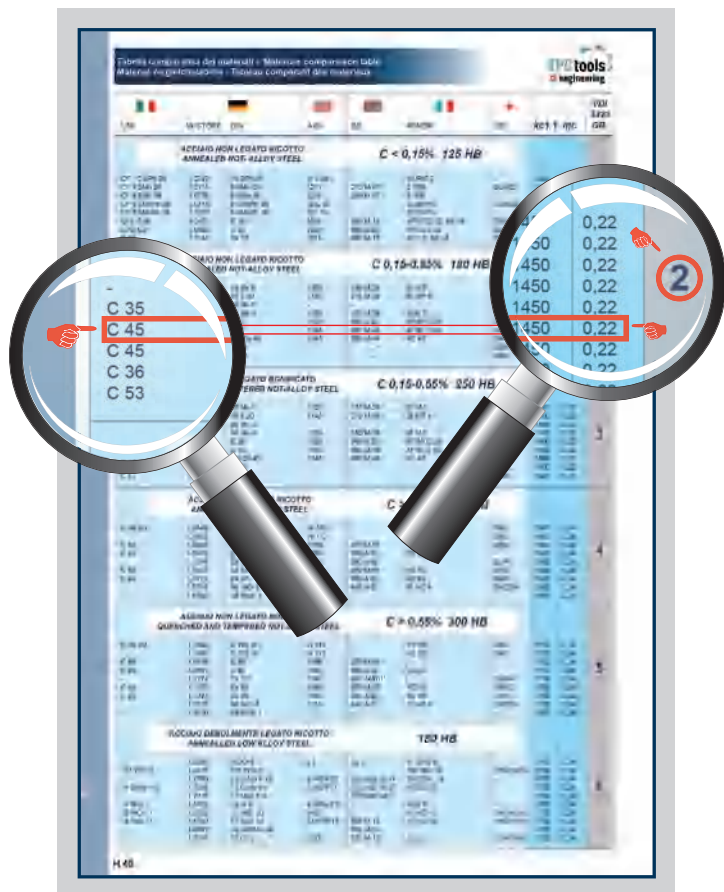
	COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE	Pag. D 19
	VUE D' ENSEMBLE QUALITÉ DE FILETAGE	Pag. D 21
	UTILISATION DE LES QUALITÉES DE FILETAGE	Pag. D 21
	VITESSE DE COUPE DE LA QUALITÉ DE PLAQUETTES DE FILETAGE	Pag. D 22
	PARAMETRES DE COUPE	Pag. D 23
	CATALOGUE DE DISPONIBILITÉ PLAQUETTES	Pag. D 26



**КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ**  
**HOW TO CHOOSE CUTTING DATA**  
**EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN**  
**COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

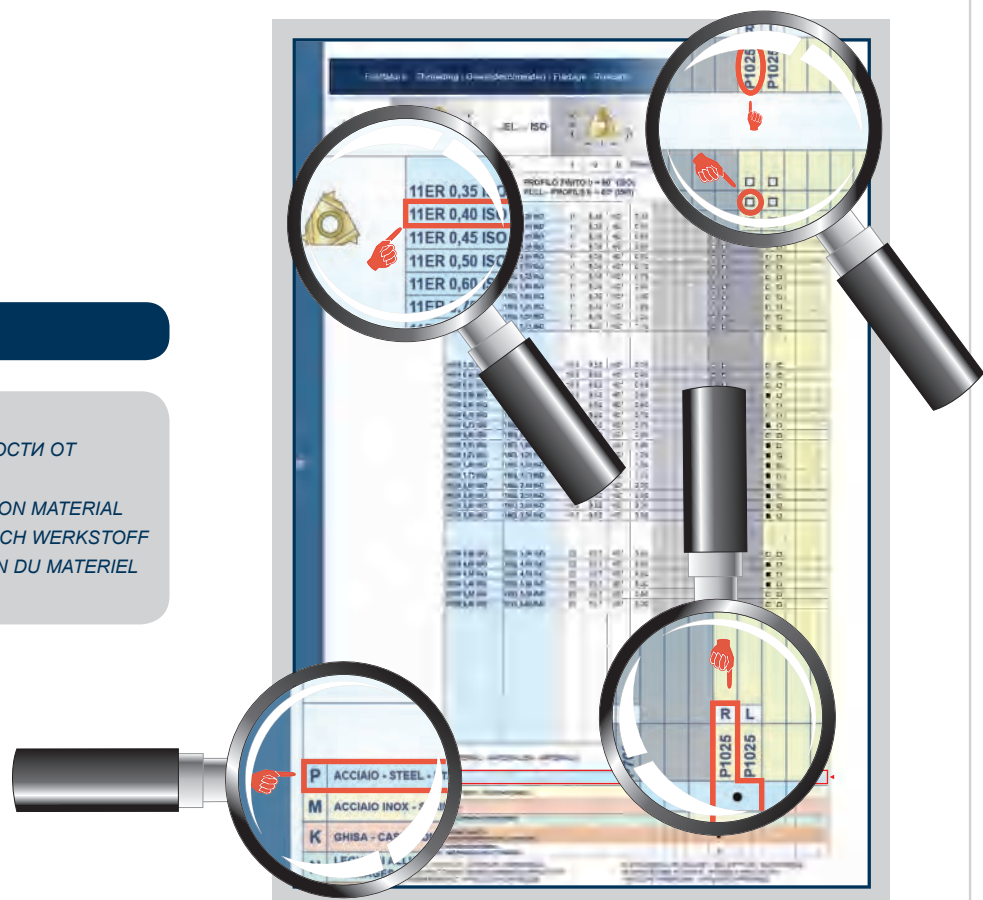
**ШАГ 1 - PHASE 1**

*ВЫБОР ГРУППЫ МАТЕРИАЛА ПО VDI  
 CHOICE OF VDI GR. DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL VDI-SORTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX GR. VDI EN FONCTION DU MATERIEL*



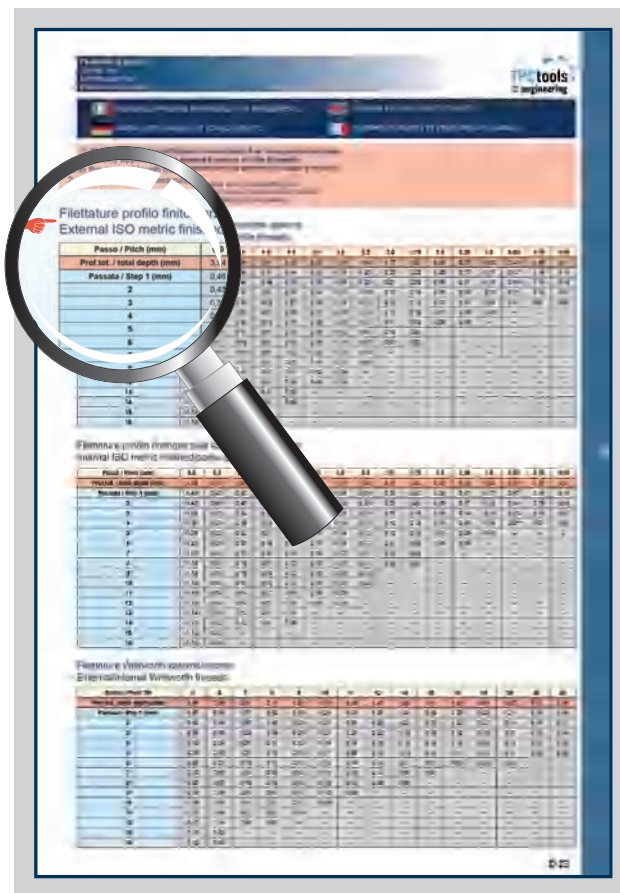
**ШАГ 2 - PHASE 2**

*ВЫБОР ПЛАСТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
 МАТЕРИАЛА  
 CHOICE OF INSERT DEPENDING ON MATERIAL  
 WAHL DER WENDEPLATTE JE NACH WERKSTOFF  
 CHOIX PLAQUETTE EN FONCTION DU MATERIEL*



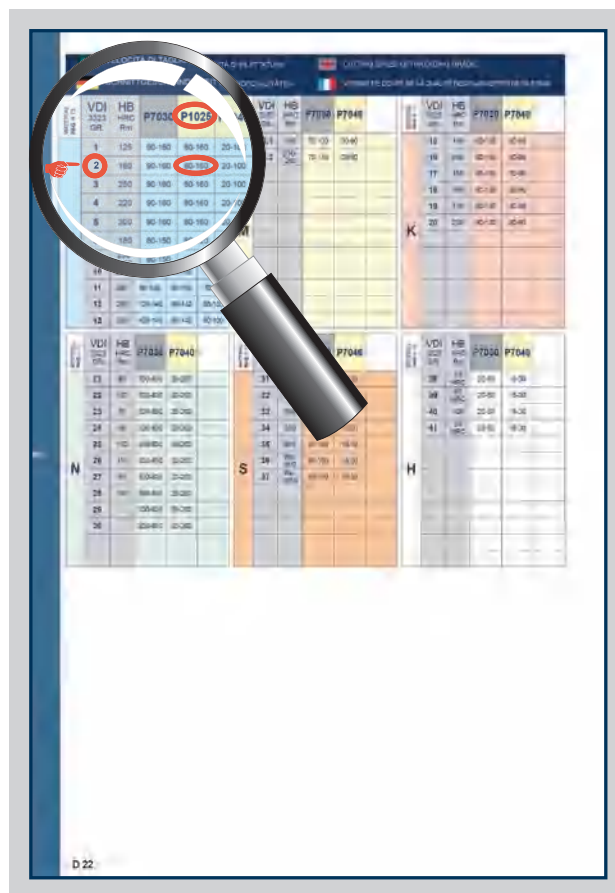
**ШАГ 3 - PHASE 3**

*ВЫБОР ПОДАЧИ*  
*CHOICE OF CUTTING PARAMETERS*  
*WAHL DER SCHNEIDPARAMETER*  
*TRIAGE DES PARAMETRES DE COUPE*



**ШАГ 4 - PHASE 4**

*ВЫБОР VC В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУППЫ ПО VDI*  
*CHOICE OF VC DEPENDING ON VDI GR.*  
*WAHL VC JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX DE VC EN FONCTION DU GR. VDI*



DIN ISO 513	P СТАЛЬ STEELS STAHL ACIERS						M НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE				K ЧУГУН, ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ CAST IRON, NONFERROUS GRAUGUSS, NICHTEISENMA FONTE GRISE, PAS FERREUX				
	01	10	20	30	40	50	10	20	30	40	01	10	20	30	40
HC			P1025						P7030				P7030		
			P7030						P7040				P7040		
	ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ						ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ				ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ				
	ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE						ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE				ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE				
	ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE						ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE				ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE				
	СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE						СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE				СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE				
HT	КЕРМЕТ						HW НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ UNCOATED CARBIDE UNBESCHICHTETES HARTMETALL METAL DUR PAS RECOUVERT				HC ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ COATED CARBIDE BESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR RECOUVERT				

ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗЬБОНАРЕЗНЫХ СПЛАВОВ  
 APPLICATION OF THE THREADING GRADE  
 EINSATZ GEWINDESCHNEIDEN  
 UTILISATION DE LES QUALITÉS DE FILETAGE

SHG	DIN ISO 513	МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL MATERIALIEN - MATÉRIAUX						СТР. H 45	БЫСТРЫЙ ВЫБОР	СТР. D 16	УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
		P	M	K	N	S	H				
P7030	HC P20-40 M25-35 PVD K20-30	●	●	●	○	●	○	 Прочность + Toughness -			<ul style="list-style-type: none"> <li>- СПЛАВ ДЛЯ ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ (25 HRC И ВЫШЕ)</li> <li>- ПОДХОДИТ ДЛЯ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ОТ СРЕДНИХ ДО НИЗКИХ</li> </ul>
INDICATIONS - USE		GEBRAUCHSANWEISUNGEN						INDICATION - USAGE			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- GRADE FOR TREATED AND HARDENED STEEL (25 HRC AND OVER)</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM TO LOW CUTTING SPEED</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- SORTE FÜR BEHANDELTEN UND GEHÄRTETEN STAHL (AB 25HRC)</li> <li>- FÜR MITTLERE BIS GERINGE SCHNITTGESCHWINDIGKEIT GEEIGNET</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ POUR ACIERS AVEC TRAITÉES ET DURCISSEES (25 HRC ET PLUS)</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYEN BAS VITESSE DE COUPE</li> </ul>			
P1025	HC P15-35 PVD	●									<ul style="list-style-type: none"> <li>- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С МНОГОСЛОЙНЫМ PVD ПОКРЫТИЕМ</li> <li>- ПОДХОДИТ ДЛЯ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ОТ СРЕДНИХ ДО ВЫСОКИХ ПО НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ, ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫМ МАТЕРИАЛАМ.</li> </ul>
INDICATIONS - USE		GEBRAUCHSANWEISUNGEN						INDICATION - USAGE			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- SUB-MICROGRAIN GRADE WITH MULTILAYER PVD COATING</li> <li>- SUITABLE FOR MEDIUM TO HIGH CUTTING SPEED ON STAINLESS STEEL, EXOTIC AND DIFFICULT MATERIALS</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- SUB-MIKROKORN-SORTE MIT PVD-MEHRSCHICHTBESCHICHTUNG</li> <li>- FÜR MITTLERE BIS HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEIT BEI INOX-STAHLE, EXOTISCHEN UND KOMPLIZIERTEN MATERIALIEN GEEIGNET</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>- QUALITÉ SUB-MICROGRAIN REVETUEE EN PVD MULTICOUCHE</li> <li>- INDIQUÉE POUR MOYEN ET ELEVÉ VITESSE DE COUPE SUR ACIERS INOXYDABLES, MATERIAUX EXOTICS ET MATERIAUX DIFFICILES</li> </ul>			
P7040	HC P30-50 M20-40 PVD K25-40	●	○	●	●	○	○				<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПРОЧНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ</li> <li>- ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА МАТЕРИАЛОВ</li> </ul>
INDICATIONS - USE		GEBRAUCHSANWEISUNGEN						INDICATION - USAGE			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- TOUGH QUALITY FOR HIGH CUTTING SPEEDS</li> <li>- IDEAL FOR A WIDE RANGE OF MATERIALS</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZÄHE SORTE FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN</li> <li>- IDEAL FÜR EINE BREITE MATERIALPALETTE</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>- DEGRE TENACE POUR DE HAUTES VITESSES DE COUPE</li> <li>- IDEAL POUR UNE VASTE GAMME DE MATERIAUX</li> </ul>			



СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ДЛЯ РЕЗЬБОНАРЕЗНЫХ СПЛАВОВ



CUTTING SPEED OF THREADING GRADE



SCHNITTGESCHWINDIGKEIT DER GEWINDEQUALITÄTEN



VITESSE DE COUPE DE LA QUALITÉ DES PLAQUETTES DE FILETAGE

МАТЕРИАЛ СТР. Н 45	ГР. 3323 GR.	HB HRC Rm	P			МАТЕРИАЛ СТР. Н 45	ГР. 3323 GR.	HB HRC Rm	M		МАТЕРИАЛ СТР. Н 45	ГР. 3323 GR.	HB HRC Rm	K		
			P7030	P1025	P7040				P7030	P7040				P7030	P7040	
P	1	125	90-160	80-160	20-100	M	14.1	180	70-130	30-90	K	15	180	80-130	30-90	
	2	180	90-160	80-160	20-100		14.2	230-260	70-130	30-90		16	260	80-130	30-90	
	3	250	90-160	80-160	20-100							17	160	80-130	30-90	
	4	220	90-160	80-160	20-100							18	250	80-130	30-90	
	5	300	90-160	80-160	20-100							19	130	80-130	30-90	
	6	180	80-150	80-120	30-80							20	230	80-130	30-90	
	7-8	250-300	80-150	80-120	30-80											
	9	350	80-150	80-120	30-80											
	10	200	80-120	50-100	50-80											
	11	350	80-120	50-100	50-80											
	12	200	100-140	80-140	50-100											
	13	330	100-140	80-140	50-100											
	N	21	60	300-800	20-200			S	31	200		40-100	15-30	H	38	55 HRC
22		100	300-800	20-200		32	280		40-100	15-30	39	60 HRC	20-50		15-30	
23		75	300-800	20-200		33	250		40-100	15-30	40	400	20-50		15-30	
24		90	300-800	20-200		34	350		40-100	15-30	41	55 HRC	20-50		15-30	
25		130	300-800	20-200		35	320		40-100	15-30						
26		110	300-800	20-200		36	Rm 400		40-100	15-30						
27		90	300-800	20-200		37	Rm 1050		40-100	15-30						
28		100	300-800	20-200												
29			300-800	20-200												
30			300-800	20-200												



КОЛИЧЕСТВО ПРОХОДОВ И ГЛУБИНА ПОДАЧИ



NUMBER OF RUNS AND FEED DEPTH



ANZAHL DER GÄNGE UND VORSCHUBTIEFE



NOMBRE DE PASSES ET PROFONDEUR D'AVANCE

1. В большинстве случаев применения используйте средние значения режимов
2. В случае обработки твердых материалов необходимо будет увеличить число проходов
3. В целом, следует предпочитать обработку с меньшим числом проходов, нежели обработку на высокой скорости

1. For many applications use an average value and a good starting point
2. In the case of tough materials you will have to use a greater number of runs
3. As a general rule, less runs are to be preferred to a higher speed

## Наружная метрическая ISO резьба с полным/неполным профилем External ISO metric finished/partial profile threads

Шаг / Pitch (мм)	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,75	1,5	1,25	1,0	0,80	0,75	0,50
Глубина проф. / total depth (мм)	3,54	3,25	2,96	2,65	2,33	2,05	1,78	1,48	1,17	1,05	0,85	0,75	0,60	0,49	0,46	0,31
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,46	0,43	0,42	0,37	0,34	0,32	0,28	0,26	0,23	0,22	0,20	0,17	0,17	0,17	0,16	0,10
2	0,43	0,40	0,40	0,34	0,31	0,30	0,26	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,08
3	0,35	0,33	0,32	0,28	0,24	0,24	0,21	0,18	0,17	0,15	0,15	0,14	0,11	0,11	0,10	0,07
4	0,30	0,26	0,26	0,23	0,21	0,19	0,16	0,15	0,15	0,13	0,13	0,10	0,09	0,07	0,07	0,06
5	0,26	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17	0,14	0,13	0,12	0,10	0,11	0,09	0,08	–	–	–
6	0,22	0,20	0,20	0,19	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	–	–	–	–
7	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	–	–	–	–	–	–
8	0,19	0,17	0,16	0,15	0,13	0,13	0,11	0,10	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–
9	0,18	0,16	0,16	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	–	–	–	–	–	–	–	–
10	0,16	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–
11	0,15	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	0,15	0,14	0,14	0,12	0,10	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	0,13	0,12	0,10	0,10	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	0,12	0,12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	0,10	0,10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

## Внутренняя метрическая ISO резьба с полным/неполным профилем Internal ISO metric finished/partial profile threads

Шаг / Pitch (мм)	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,75	1,5	1,25	1,0	0,80	0,75	0,50
Глубина проф. / total depth (мм)	3,54	3,25	2,96	2,65	2,33	2,05	1,78	1,48	1,17	1,05	0,85	0,75	0,60	0,49	0,46	0,31
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,46	0,43	0,42	0,37	0,34	0,32	0,28	0,26	0,23	0,22	0,20	0,17	0,17	0,17	0,16	0,10
2	0,43	0,40	0,40	0,34	0,31	0,30	0,26	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,08
3	0,35	0,33	0,32	0,28	0,24	0,24	0,21	0,18	0,17	0,15	0,15	0,14	0,11	0,11	0,10	0,07
4	0,30	0,26	0,26	0,23	0,21	0,19	0,16	0,15	0,15	0,13	0,13	0,10	0,09	0,07	0,07	0,06
5	0,26	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17	0,14	0,13	0,12	0,10	0,11	0,09	0,08	–	–	–
6	0,22	0,20	0,20	0,19	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	–	–	–	–
7	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	–	–	–	–	–	–
8	0,19	0,17	0,16	0,15	0,13	0,13	0,11	0,10	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–
9	0,18	0,16	0,16	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	–	–	–	–	–	–	–	–
10	0,16	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–
11	0,15	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	0,15	0,14	0,14	0,12	0,10	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	0,13	0,12	0,10	0,10	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	0,12	0,12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	0,10	0,10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

## Наружная/ внутренняя резьба Витворта External/internal Whitworth threads

Шаг / Pitch (мм)	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	26	28
Глубина проф. / total depth (мм)	3,44	2,90	2,50	2,17	1,93	1,76	1,58	1,45	1,20	1,13	1,01	0,96	0,92	0,72	0,69
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,45	0,38	0,37	0,32	0,30	0,29	0,28	0,28	0,24	0,24	0,23	0,22	0,21	0,19	0,18
2	0,43	0,36	0,35	0,30	0,28	0,27	0,26	0,26	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17
3	0,38	0,30	0,29	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,18	0,19	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14
4	0,32	0,26	0,25	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,15	0,16	0,16	0,14	0,14	0,12	0,12
5	0,28	0,22	0,22	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,08	0,08
6	0,25	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15	0,14	0,14	0,11	0,11	0,08	0,08	0,08	–	–
7	0,22	0,19	0,18	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,09	0,08	–	–	–	–	–
8	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13	0,13	0,12	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–
9	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,12	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–
10	0,18	0,15	0,14	0,12	0,12	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	0,17	0,14	0,12	0,12	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	0,15	0,14	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	0,12	0,12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	0,10	0,10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

 КОЛИЧЕСТВО ПРОХОДОВ И ГЛУБИНА ПОДАЧИ

 NUMBER OF RUNS AND FEED DEPTH

 ANZAHL DER GÄNGE UND VORSCHUBTIEFE

 NOMBRE DE PASSES ET PROFONDEUR D'AVANCE

## Наружная дюймовая резьба UN UN external threads

Шаг / Pitch (мм)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
Глубина проф. / total depth (мм)	3,29	2,71	2,33	2,08	1,84	1,66	1,52	1,39	1,29	1,19	1,05	0,94	0,84	0,70	0,60	0,53
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,43	0,36	0,35	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,23	0,22	0,23	0,20	0,19	0,17	0,17
2	0,40	0,34	0,33	0,28	0,26	0,26	0,25	0,26	0,24	0,22	0,21	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15
3	0,36	0,27	0,26	0,25	0,21	0,20	0,20	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,11	0,13
4	0,31	0,23	0,22	0,21	0,20	0,17	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,12	0,12	0,09	0,08
5	0,26	0,22	0,21	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,10	0,08	0,08	–
6	0,23	0,20	0,19	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,08	0,08	–	–	–
7	0,20	0,18	0,17	0,14	0,14	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,08	–	–	–	–	–
8	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,08	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–
9	0,19	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	0,18	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	0,17	0,13	0,11	0,11	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	0,15	0,12	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	0,12	0,11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	0,10	0,10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

## Внутренняя дюймовая резьба UN UN internal threads

Шаг / Pitch (мм)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
Глубина проф. / total depth (мм)	2,99	2,46	2,13	1,88	1,66	1,49	1,36	1,25	1,14	1,06	0,93	0,84	0,76	0,64	0,56	0,49
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,42	0,35	0,34	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,23	0,22	0,23	0,20	0,18	0,17	0,17
2	0,38	0,33	0,32	0,28	0,26	0,25	0,23	0,23	0,20	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14
3	0,33	0,25	0,24	0,22	0,19	0,18	0,18	0,18	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,09	0,10
4	0,27	0,21	0,21	0,18	0,16	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08
5	0,23	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	–
6	0,20	0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	–	–	–
7	0,18	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	–	–	–	–	–
8	0,17	0,14	0,13	0,11	0,11	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–
9	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	0,15	0,12	0,12	0,10	0,09	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	0,14	0,11	0,08	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	0,12	0,11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	0,10	0,10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

## Наружные многозубые пластины External multitooth inserts

Тип / Type	Метрические ISO - ISO metric					резьба Витворта	ТРУБНЫЕ КОНУСНЫЕ ДЮЙМОВЫЕ (NPT)
	3M	2M	3M	2M	3M	2M	2M
Шаг / Pitch (мм)	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	–	–
ТPI (число витков на дюйм) / threads per inch	–	–	–	–	–	11	11,5
Глубина проф. / total depth (мм)	0,65	0,93	0,93	1,25	1,25	1,58	1,76
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,36	0,43	0,56	0,57	0,75	0,73	0,59
2	0,29	0,30	0,37	0,40	0,50	0,50	0,50
3	–	0,20	–	0,28	–	0,35	0,37
4	–	–	–	–	–	–	0,30

## Внутренние многозубые пластины Internal multitooth inserts

Тип / Type	Метрические ISO - ISO metric					резьба Витворта	ТРУБНЫЕ КОНУСНЫЕ ДЮЙМОВЫЕ (NPT)
	3M	2M	3M	2M	3M	2M	2M
Шаг / Pitch (мм)	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	–	–
ТPI (число витков на дюйм) / threads per inch	–	–	–	–	–	11	11,5
Глубина проф. / total depth (мм)	0,60	0,85	0,85	1,17	1,17	1,58	1,76
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,33	0,38	0,51	0,51	0,70	0,73	0,59
2	0,27	0,27	0,34	0,38	0,47	0,50	0,50
3	–	0,20	–	0,28	–	0,35	0,37
4	–	–	–	–	–	–	0,30



КОЛИЧЕСТВО ПРОХОДОВ И ГЛУБИНА ПОДАЧИ



NUMBER OF RUNS AND FEED DEPTH



ANZAHL DER GÄNGE UND VORSCHUBTIEFE



NOMBRE DE PASSES ET PROFONDEUR D'AVANCE

### Наружная/внутренняя трубная конусная дюймовая резьба (NPT) External/internal NPT threads

Шаг (витков/дюйм) / Pitch TPI	8	11,5	14	18	27
Глубина проф. / total depth (мм)	2,54	1,76	1,45	1,12	0,75
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,28	0,25	0,24	0,22	0,19
2	0,25	0,22	0,22	0,18	0,15
3	0,22	0,18	0,17	0,15	0,13
4	0,19	0,16	0,15	0,14	0,11
5	0,18	0,16	0,14	0,13	0,09
6	0,18	0,14	0,13	0,12	0,08
7	0,17	0,14	0,12	0,10	–
8	0,17	0,12	0,10	0,08	–
9	0,16	0,12	0,10	–	–
10	0,16	0,10	0,08	–	–
11	0,14	0,09	–	–	–
12	0,13	0,08	–	–	–
13	0,12	–	–	–	–
14	0,11	–	–	–	–
15	0,08	–	–	–	–

### Наружная круглая резьба DIN 405 External DIN 405 Round threads

Шаг (витков/дюйм) / Pitch TPI	4	6	8	10
Глубина проф. / total depth (мм)	3,43	2,23	1,73	1,40
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,44	0,33	0,29	0,26
2	0,40	0,29	0,26	0,25
3	0,34	0,25	0,21	0,23
4	0,32	0,23	0,19	0,20
5	0,28	0,20	0,18	0,16
6	0,26	0,18	0,16	0,12
7	0,24	0,16	0,14	0,10
8	0,22	0,15	0,12	0,08
9	0,20	0,14	0,10	–
10	0,19	0,12	0,08	–
11	0,17	0,10	–	–
12	0,15	0,08	–	–
13	0,12	–	–	–
14	0,10	–	–	–

### Внутренняя круглая резьба DIN 405 Internal DIN 405 Round threads

Шаг (витков/дюйм) / Pitch TPI	4	6	8	10
Глубина проф. / total depth (мм)	3,59	2,44	1,66	1,49
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,46	0,38	0,26	0,27
2	0,43	0,34	0,22	0,26
3	0,40	0,30	0,21	0,25
4	0,35	0,25	0,19	0,22
5	0,30	0,21	0,18	0,18
6	0,26	0,19	0,16	0,13
7	0,24	0,17	0,14	0,10
8	0,22	0,16	0,12	0,08
9	0,20	0,14	0,10	–
10	0,19	0,12	0,08	–
11	0,17	0,10	–	–
12	0,15	0,08	–	–
13	0,12	–	–	–
14	0,10	–	–	–

### Наружная трапецидальная резьба TR External TR threads

Шаг (витков/дюйм) / Pitch TPI	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,5
Глубина проф. / total depth (мм)	3,66	2,89	2,38	1,83	1,33	0,97
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23
2	0,35	0,33	0,28	0,25	0,24	0,22
3	0,32	0,27	0,24	0,21	0,20	0,18
4	0,29	0,25	0,20	0,17	0,17	0,14
5	0,27	0,23	0,19	0,15	0,14	0,12
6	0,25	0,21	0,18	0,13	0,13	0,08
7	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	–
8	0,22	0,20	0,15	0,12	0,09	–
9	0,22	0,18	0,15	0,12	–	–
10	0,20	0,16	0,15	0,10	–	–
11	0,18	0,15	0,14	0,10	–	–
12	0,17	0,14	0,13	0,08	–	–
13	0,17	0,13	0,10	–	–	–
14	0,16	0,10	–	–	–	–
15	0,14	–	–	–	–	–
16	0,12	–	–	–	–	–

### Внутренняя трапецидальная резьба TR Internal TR threads

Шаг (витков/дюйм) / Pitch TPI	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,5
Глубина проф. / total depth (мм)	3,65	2,89	2,38	1,85	1,34	0,98
Проход 1 / Step 1 (мм)	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23
2	0,34	0,33	0,28	0,25	0,24	0,22
3	0,32	0,27	0,24	0,22	0,21	0,19
4	0,29	0,25	0,20	0,17	0,17	0,14
5	0,27	0,23	0,19	0,15	0,14	0,12
6	0,25	0,21	0,18	0,14	0,13	0,08
7	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	–
8	0,22	0,20	0,15	0,12	0,09	–
9	0,22	0,18	0,15	0,12	–	–
10	0,20	0,16	0,15	0,10	–	–
11	0,18	0,15	0,14	0,10	–	–
12	0,17	0,14	0,13	0,08	–	–
13	0,17	0,13	0,10	–	–	–
14	0,16	0,10	–	–	–	–
15	0,14	–	–	–	–	–
16	0,12	–	–	–	–	–

 ..ER ... / ...IL ...		 ..EL ... / ...IR ...		 ...U ...			HW				HC						
							ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS						
APT.		КОД			l	d	b	P(мм)	R	L	R	L	R	L	R	L	
									P7030	P7030			P1025	P1025	P7040	P7040	
<b>ПЛАСТИНЫ С НЕПОЛНЫМ ПРОФИЛЕМ В = 60° PARTIAL - PROFILE b = 60°</b>																	
 ..ER ..	11ER A60	11EL A60	11	6,35	60°	0,5+1,5											
	16ER A60	16EL A60	16,5	9,52	60°	0,5+1,5											
	16ER G60	16EL G60	16,5	9,52	60°	1,75+3,0											
 ..EL ..	16ER AG60	16EL AG60	16,5	9,52	60°	0,5+3,0											
	22ER N60	22EL N60	22	12,7	60°	3,5+5,0											
 ..IR ..	06IR A60	06IL A60	6,9	3,97	60°	0,5+1,25											
	08IR A60	08IL A60	8,2	4,76	60°	0,5+1,5											
	08U IR U60	08U IL U60	8,2U	4,76U	60°	1,75+2,0											
 ..IL ..	11IR A60	11IL A60	11	6,35	60°	0,5+1,5											
	16IR A60	16IL A60	16,5	9,52	60°	0,5+1,5											
	16IR G60	16IL G60	16,5	9,52	60°	1,75+3,0											
	16IR AG60	16IL AG60	16,5	9,52	60°	0,5+3,0											
 ..U ..	22IR N60	22IL N60	22	12,7	60°	3,5+5,0											
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>																	
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER																
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXIDABLE																
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE																
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR																
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



..ER B ...		..IR B ...		HW		HC															
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS															
АРТ.	КОД	l	d	b	P(мм)	P7030															
<b>ПЛАСТИНЫ С НЕПОЛНЫМ ПРОФИЛЕМ <math>\beta = 60^\circ</math>, ПРЕЦИЗИОННОЙ ШЛИФОВКОЙ И СТРУЖКОЛОМОМ</b>																					
  ..ER ..		16ER B A60	16,5	9,52	60°	0,5+1,5															
		16ER B G60	16,5	9,52	60°	1,75+3,0															
		16ER B AG60	16,5	9,52	60°	0,5+3,0															
  ..IR ..		16IR B A60	16,5	9,52	60°	0,5+1,5															
		16IR B G60	16,5	9,52	60°	1,75+3,0															
		16IR B AG60	16,5	9,52	60°	0,5+3,0															
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>						P7030															
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER					●															
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE					●															
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE					●															
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM					○															
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR					●															
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS					○															

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

						HW		HC							
..ER ... / ...IL ...		..EL ... / ...IR ...		..U ...		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS							
APT.		КОД		l	d	b	P(мм)	R	L	R	L	R	L	R	L
								P7030	P7030	P1025	P1025	P7040	P7040		

ПЛАСТИНЫ С НЕПОЛНЫМ ПРОФИЛЕМ В = 55°  
PARTIAL - PROFILE b = 55°

	11ER A55	11EL A55	11	6,35	55°	0,5+1,5										
	16ER A55	16EL A55	16,5	9,52	55°	0,5+1,5										
	16ER G55	16EL G55	16,5	9,52	55°	1,75+3,0										
	16ER AG55	16EL AG55	16,5	9,52	55°	0,5+3,0										
	22ER N55	22EL N55	22	12,7	55°	3,5+5,0										
	06IR A55	06IL A55	6,9	3,97	55°	0,5+1,25										
	08IR A55	08IL A55	8,2	4,76	55°	0,5+1,5										
	08U IR U55	08U IL U55	8,2U	4,76U	55°	1,75+2,0										
	11IR A55	11IL A55	11	6,35	55°	0,5+1,5										
	16IR A55	16IL A55	16,5	9,52	55°	0,5+1,5										
	16IR G55	16IL G55	16,5	9,52	55°	1,75+3,0										
	16IR AG55	16IL AG55	16,5	9,52	55°	0,5+3,0										
	22IR N55	22IL N55	22	12,7	55°	3,5+5,0										

МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX

		R	L	R	L	R	L
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM						
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR						
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS						

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER B ...		...IR B ...		HW		HC																
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS																
АРТ.	КОД			l	d	b	P(мм)	P7030														
<b>ПЛАСТИНЫ С НЕПОЛНЫМ ПРОФИЛЕМ <math>\beta = 55^\circ</math>, ПРЕЦИЗИОННОЙ ШЛИФОВКОЙ И СТРУЖКОЛОМОМ</b>																						
 ..ER ..		16ER B G55		16,5	9,52	55°	1,75+3,0	<input type="checkbox"/>														
		16ER B AG55		16,5	9,52	55°	0,5+3,0	<input type="checkbox"/>														
 ..IR ..		16IR B G55		16,5	9,52	55°	1,75+3,0	<input type="checkbox"/>														
		16IR B AG55		16,5	9,52	55°	0,5+3,0	<input type="checkbox"/>														
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>												P7030										
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER											<input checked="" type="checkbox"/>										
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE											<input checked="" type="checkbox"/>										
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE											<input checked="" type="checkbox"/>										
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM											<input type="checkbox"/>										
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR											<input checked="" type="checkbox"/>										
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS											<input type="checkbox"/>										

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER ... ISO		...EL ... ISO		HW				HC						
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS						
APT.	КОД			l	d	b	P(мм)	R	L	R	L			
ПЛАСТИНЫ С ПОЛНЫМ ПРОФИЛЕМ b = 60° (ISO) FULL - PROFILE b = 60° (ISO)														
	11ER 0,35 ISO	11EL 0,35 ISO	11	6,35	60°	0,35								
	11ER 0,40 ISO	11EL 0,40 ISO	11	6,35	60°	0,40								
	11ER 0,45 ISO	11EL 0,45 ISO	11	6,35	60°	0,45								
	11ER 0,50 ISO	11EL 0,50 ISO	11	6,35	60°	0,50								
	11ER 0,60 ISO	11EL 0,60 ISO	11	6,35	60°	0,60								
	11ER 0,70 ISO	11EL 0,70 ISO	11	6,35	60°	0,70								
	11ER 0,75 ISO	11EL 0,75 ISO	11	6,35	60°	0,75								
	11ER 0,80 ISO	11EL 0,80 ISO	11	6,35	60°	0,80								
	11ER 1,00 ISO	11EL 1,00 ISO	11	6,35	60°	1,00								
	11ER 1,25 ISO	11EL 1,25 ISO	11	6,35	60°	1,25								
11ER 1,50 ISO	11EL 1,50 ISO	11	6,35	60°	1,50									
11ER 1,75 ISO	11EL 1,75 ISO	11	6,35	60°	1,75									
	16ER 0,35 ISO	16EL 0,35 ISO	16,5	9,52	60°	0,35								
	16ER 0,40 ISO	16EL 0,40 ISO	16,5	9,52	60°	0,40								
	16ER 0,45 ISO	16EL 0,45 ISO	16,5	9,52	60°	0,45								
	16ER 0,50 ISO	16EL 0,50 ISO	16,5	9,52	60°	0,50								
	16ER 0,60 ISO	16EL 0,60 ISO	16,5	9,52	60°	0,60								
	16ER 0,70 ISO	16EL 0,70 ISO	16,5	9,52	60°	0,70								
	16ER 0,75 ISO	16EL 0,75 ISO	16,5	9,52	60°	0,75								
	16ER 0,80 ISO	16EL 0,80 ISO	16,5	9,52	60°	0,80								
	16ER 1,00 ISO	16EL 1,00 ISO	16,5	9,52	60°	1,00								
	16ER 1,25 ISO	16EL 1,25 ISO	16,5	9,52	60°	1,25								
16ER 1,50 ISO	16EL 1,50 ISO	16,5	9,52	60°	1,50									
16ER 1,75 ISO	16EL 1,75 ISO	16,5	9,52	60°	1,75									
16ER 2,00 ISO	16EL 2,00 ISO	16,5	9,52	60°	2,00									
16ER 2,50 ISO	16EL 2,50 ISO	16,5	9,52	60°	2,50									
16ER 3,00 ISO	16EL 3,00 ISO	16,5	9,52	60°	3,00									
16ER 3,50 ISO	16EL 3,50 ISO	16,5	9,52	60°	3,50									
	22ER 3,50 ISO	22EL 3,50 ISO	22	12,7	60°	3,50								
	22ER 4,00 ISO	22EL 4,00 ISO	22	12,7	60°	4,00								
	22ER 4,50 ISO	22EL 4,50 ISO	22	12,7	60°	4,50								
	22ER 5,00 ISO	22EL 5,00 ISO	22	12,7	60°	5,00								
	22ER 5,50 ISO	22EL 5,50 ISO	22	12,7	60°	5,50								
	22ER 6,00 ISO	22EL 6,00 ISO	22	12,7	60°	6,00								
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>								R	L	R	L			
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER													
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE													
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE													
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM													
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR													
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS													

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

 ...IR ... ISO		 ...IL ... ISO		 ...U ... ISO		HW		HC						
						ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS						
APT.	КОД			l	d	b	P(мм)	R	L	R	L	R	L	
								P7030	P7030	P1025	P1025	P7040	P7040	
<b>ПЛАСТИНЫ С ПОЛНЫМ ПРОФИЛЕМ В = 60° (ISO) FULL - PROFILE b = 60° (ISO)</b>														
 ..IR ..	06IR 0,50 ISO	06IL 0,50 ISO	6,9	3,97	60°	0,50								
	06IR 0,75 ISO	06IL 0,75 ISO	6,9	3,97	60°	0,75								
	06IR 1,00 ISO	06IL 1,00 ISO	6,9	3,97	60°	1,00								
 ..IL ..	06IR 1,25 ISO	06IL 1,25 ISO	6,9	3,97	60°	1,25								
	08IR 0,50 ISO	08IL 0,50 ISO	8,2	4,76	60°	0,50								
	08IR 0,75 ISO	08IL 0,75 ISO	8,2	4,76	60°	0,75								
	08IR 1,00 ISO	08IL 1,00 ISO	8,2	4,76	60°	1,00								
	08IR 1,25 ISO	08IL 1,50 ISO	8,2	4,76	60°	1,25								
 ..U ..	08IR 1,50 ISO	08IL 1,75 ISO	8,2	4,76	60°	1,50								
	08IR 1,75 ISO	08IL 1,25 ISO	8,2	4,76	60°	1,75								
	08U IR 2,00 ISO	08U IL 2,00 ISO	8,2U	4,76U	60°	2,00								
	11IR 0,35 ISO	11IL 0,35 ISO	11	6,35	60°	0,35								
	11IR 0,40 ISO	11IL 0,40 ISO	11	6,35	60°	0,40								
	11IR 0,45 ISO	11IL 0,45 ISO	11	6,35	60°	0,45								
	11IR 0,50 ISO	11IL 0,50 ISO	11	6,35	60°	0,50								
	11IR 0,60 ISO	11IL 0,60 ISO	11	6,35	60°	0,60								
	11IR 0,70 ISO	11IL 0,70 ISO	11	6,35	60°	0,70								
	11IR 0,75 ISO	11IL 0,75 ISO	11	6,35	60°	0,75								
	11IR 0,80 ISO	11IL 0,80 ISO	11	6,35	60°	0,80								
	11IR 1,00 ISO	11IL 1,00 ISO	11	6,35	60°	1,00								
	11IR 1,25 ISO	11IL 1,25 ISO	11	6,35	60°	1,25								
	11IR 1,50 ISO	11IL 1,50 ISO	11	6,35	60°	1,50								
	11IR 1,75 ISO	11IL 1,75 ISO	11	6,35	60°	1,75								
	11IR 2,00 ISO	11IL 2,00 ISO	11	6,35	60°	2,00								
	11IR 2,50 ISO	11IL 2,50 ISO	11	6,35	60°	2,50								
	16IR 0,35 ISO	16IL 0,35 ISO	16,5	9,52	60°	0,35								
	16IR 0,40 ISO	16IL 0,40 ISO	16,5	9,52	60°	0,40								
	16IR 0,45 ISO	16IL 0,45 ISO	16,5	9,52	60°	0,45								
	16IR 0,50 ISO	16IL 0,50 ISO	16,5	9,52	60°	0,50								
	16IR 0,60 ISO	16IL 0,60 ISO	16,5	9,52	60°	0,60								
	16IR 0,70 ISO	16IL 0,70 ISO	16,5	9,52	60°	0,70								
	16IR 0,75 ISO	16IL 0,75 ISO	16,5	9,52	60°	0,75								
	16IR 0,80 ISO	16IL 0,80 ISO	16,5	9,52	60°	0,80								
	16IR 1,00 ISO	16IL 1,00 ISO	16,5	9,52	60°	1,00								
	16IR 1,25 ISO	16IL 1,25 ISO	16,5	9,52	60°	1,25								
	16IR 1,50 ISO	16IL 1,50 ISO	16,5	9,52	60°	1,50								
	16IR 1,75 ISO	16IL 1,75 ISO	16,5	9,52	60°	1,75								
	16IR 2,00 ISO	16IL 2,00 ISO	16,5	9,52	60°	2,00								
	16IR 2,50 ISO	16IL 2,50 ISO	16,5	9,52	60°	2,50								
	16IR 3,00 ISO	16IL 3,00 ISO	16,5	9,52	60°	3,00								
	16IR 3,50 ISO	16IL 3,50 ISO	16,5	9,52	60°	3,50								
	22IR 3,50 ISO	22IL 3,50 ISO	22	12,7	60°	3,50								
	22IR 4,00 ISO	22IL 4,00 ISO	22	12,7	60°	4,00								
	22IR 4,50 ISO	22IL 4,50 ISO	22	12,7	60°	4,50								
	22IR 5,00 ISO	22IL 5,00 ISO	22	12,7	60°	5,00								
	22IR 5,50 ISO	22IL 5,50 ISO	22	12,7	60°	5,50								
	22IR 6,00 ISO	22IL 6,00 ISO	22	12,7	60°	6,00								
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>								R	L	R	L	R	L	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER													
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE													
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE													
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM													
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR													
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS													

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER B ... ISO		...IR B ... ISO		HW		HC	
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS	
АПТ.	КОД	l	d	b	P (мм)	P7030	
<b>ПЛАСТИНЫ С ПРОФИЛЕМ В = 60° (ISO), ПРЕЦИЗИОННОЙ ШЛИФОВКОЙ И СТРУЖКОЛОМОМ PRECISION GROUND PROFILE WITH SINTERED CHIP-BREAKER b = 60° (ISO)</b>							
 ..ER ..	16ER B 0,80 ISO	16,5	9,52	60°	0,80		□
	16ER B 1,00 ISO	16,5	9,52	60°	1,00		■
	16ER B 1,25 ISO	16,5	9,52	60°	1,25		■
	16ER B 1,50 ISO	16,5	9,52	60°	1,50		■
	16ER B 1,75 ISO	16,5	9,52	60°	1,75		■
	16ER B 2,00 ISO	16,5	9,52	60°	2,00		■
	16ER B 2,50 ISO	16,5	9,52	60°	2,50		■
16ER B 3,00 ISO	16,5	9,52	60°	3,00		■	
 ..IR ..	16IR B 1,00 ISO	16,5	9,52	60°	1,00		■
	16IR B 1,25 ISO	16,5	9,52	60°	1,25		■
	16IR B 1,50 ISO	16,5	9,52	60°	1,50		■
	16IR B 1,75 ISO	16,5	9,52	60°	1,75		■
	16IR B 2,00 ISO	16,5	9,52	60°	2,00		■
	16IR B 2,50 ISO	16,5	9,52	60°	2,50		■
16IR B 3,00 ISO	16,5	9,52	60°	3,00		■	
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>						P7030	
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						●
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						●
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						●
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM						○
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR						●
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS						○

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER ... ISO ..M		... IR ... ISO ..M		HW					HC														
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES					ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS														
APT.	КОД			l	d	b	Z	P (мм)	P7030					P1025									
<b>ПЛАСТИНЫ С ПОЛНЫМ ПРОФИЛЕМ В = 60° (ISO) МНОГОЗУБЫЕ FULL - PROFILE b = 60° (ISO) MULTITOOTH</b>																							
 ..ER ..	16ER 1,00 ISO 3M			16,5	9,52	60°	3	1,00						<input type="checkbox"/>									
	16ER 1,50 ISO 2M			16,5	9,52	60°	2	1,50						<input type="checkbox"/>									
	22ER 1.50 ISO 3M			22	12,7	60°	3	1,50						<input type="checkbox"/>									
	22ER 2.00 ISO 2M			22	12,7	60°	2	2,00						<input type="checkbox"/>									
	22ER 2.00 ISO 3M			22	12,7	60°	3	2,00						<input type="checkbox"/>									
 ..IR ..	16IR 1,00 ISO 3M			16,5	9,52	60°	3	1,00						<input type="checkbox"/>									
	16IR 1,50 ISO 2M			16,5	9,52	60°	2	1,50						<input type="checkbox"/>									
	22IR 1,50 ISO 3M			22	12,7	60°	3	1,50						<input type="checkbox"/>									
	22IR 2,00 ISO 2M			22	12,7	60°	2	2,00						<input type="checkbox"/>									
	22IR 2,00 ISO 3M			22	12,7	60°	3	2,00						<input type="checkbox"/>									
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>									P7030					P1025									
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER													<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE													<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE													<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM													<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>				
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR													<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS													<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>				

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER ... UN			...EL ... UN			HW				HC										
	ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES			ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS		R L		R L		R L		R L								
АПТ.	КОД		l	d	b	Р (витков/л)					P7030	P7030			P1025	P1025				
<b>ПЛАСТИНЫ ДЛЯ АМЕРИКАНСКОЙ УНИФИЦИРОВАННОЙ РЕЗЬБЫ В = 60° UN UNIFIED b = 60° UN</b>																				
 ..ER ..	11ER 72 UN	11EL 72 UN	11	6,35	60°	72														
	11ER 64 UN	11EL 64 UN	11	6,35	60°	64														
 ..EL ..	11ER 56 UN	11EL 56 UN	11	6,35	60°	56														
	11ER 48 UN	11EL 48 UN	11	6,35	60°	48														
	11ER 44 UN	11EL 44 UN	11	6,35	60°	44														
	11ER 40 UN	11EL 40 UN	11	6,35	60°	40														
	11ER 36 UN	11EL 36 UN	11	6,35	60°	36														
	11ER 32 UN	11EL 32 UN	11	6,35	60°	32														
	11ER 28 UN	11EL 28 UN	11	6,35	60°	28														
	11ER 27 UN	11EL 27 UN	11	6,35	60°	27														
	11ER 24 UN	11EL 24 UN	11	6,35	60°	24														
	11ER 20 UN	11EL 20 UN	11	6,35	60°	20														
	11ER 18 UN	11EL 18 UN	11	6,35	60°	18														
	11ER 16 UN	11EL 16 UN	11	6,35	60°	16														
	11ER 14 UN	11EL 14 UN	11	6,35	60°	14														
		16ER 72 UN	16EL 72 UN	16,5	9,52	60°	72													
	16ER 64 UN	16EL 64 UN	16,5	9,52	60°	64														
	16ER 56 UN	16EL 56 UN	16,5	9,52	60°	56														
	16ER 48 UN	16EL 48 UN	16,5	9,52	60°	48														
	16ER 44 UN	16EL 44 UN	16,5	9,52	60°	44														
	16ER 40 UN	16EL 40 UN	16,5	9,52	60°	40														
	16ER 36 UN	16EL 36 UN	16,5	9,52	60°	36														
	16ER 32 UN	16EL 32 UN	16,5	9,52	60°	32														
	16ER 28 UN	16EL 28 UN	16,5	9,52	60°	28														
	16ER 27 UN	16EL 27 UN	16,5	9,52	60°	27														
	16ER 24 UN	16EL 24 UN	16,5	9,52	60°	24														
	16ER 20 UN	16EL 20 UN	16,5	9,52	60°	20														
	16ER 18 UN	16EL 18 UN	16,5	9,52	60°	18														
	16ER 16 UN	16EL 16 UN	16,5	9,52	60°	16														
	16ER 14 UN	16EL 14 UN	16,5	9,52	60°	14														
	16ER 13 UN	16EL 13 UN	16,5	9,52	60°	13														
	16ER 12 UN	16EL 12 UN	16,5	9,52	60°	12														
	16ER 11,5 UN	16EL 11,5 UN	16,5	9,52	60°	11,5														
	16ER 11 UN	16EL 11 UN	16,5	9,52	60°	11														
	16ER 10 UN	16EL 10 UN	16,5	9,52	60°	10														
	16ER 9 UN	16EL 9 UN	16,5	9,52	60°	9														
	16ER 8 UN	16EL 8 UN	16,5	9,52	60°	8														
	22ER 7 UN	22EL 7 UN	22	12,7	60°	7														
	22ER 6 UN	22EL 6 UN	22	12,7	60°	6														
	22ER 5 UN	22EL 5 UN	22	12,7	60°	5														
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>																				
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER																			
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE																			
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE																			
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																			
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR																			
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																			

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



 ..IR .. UN			 ..IL .. UN			 ..U .. UN			HW ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		HC ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS					
APT.			КОД			l	d	b	P (Витков/")	R	L	R	L	R	L	
ПЛАСТИНЫ ДЛЯ АМЕРИКАНСКОЙ УНИФИЦИРОВАННОЙ РЕЗЬБЫ В = 60° UN UNIFIED b = 60° UN																
 ..IR ..	06IR 32 UN	06IL 32 UN	6,9	3,97	60°	32										
	06IR 28 UN	06IL 28 UN	6,9	3,97	60°	28										
	06IR 24 UN	06IL 24 UN	6,9	3,97	60°	24										
	06IR 20 UN	06IL 20 UN	6,9	3,97	60°	20										
	06IR 18 UN	06IL 18 UN	6,9	3,97	60°	18										
	08IR 32 UN	08IL 32 UN	8,2	4,76	60°	32										
	08IR 28 UN	08IL 28 UN	8,2	4,76	60°	28										
	08IR 24 UN	08IL 24 UN	8,2	4,76	60°	24										
	08IR 20 UN	08IL 20 UN	8,2	4,76	60°	20										
	08IR 18 UN	08IL 18 UN	8,2	4,76	60°	18										
	08IR 16 UN	08IL 16 UN	8,2	4,76	60°	16										
	08IR 14 UN	08IL 14 UN	8,2	4,76	60°	14										
	08U IR 13 UN	08U IL 13 UN	8,2U	4,76U	60°	13										
	08U IR 12 UN	08U IL 12 UN	8,2U	4,76U	60°	12										
	08U IR 11 UN	08U IL 11 UN	8,2U	4,76U	60°	11										
	11IR 72 UN	11IL 72 UN	11	6,35	60°	72										
	11IR 64 UN	11IL 64 UN	11	6,35	60°	64										
	11IR 56 UN	11IL 56 UN	11	6,35	60°	56										
	11IR 48 UN	11IL 48 UN	11	6,35	60°	48										
	11IR 44 UN	11IL 44 UN	11	6,35	60°	44										
	11IR 40 UN	11IL 40 UN	11	6,35	60°	40										
	11IR 36 UN	11IL 36 UN	11	6,35	60°	36										
	11IR 32 UN	11IL 32 UN	11	6,35	60°	32										
	11IR 28 UN	11IL 28 UN	11	6,35	60°	28										
	11IR 27 UN	11IL 27 UN	11	6,35	60°	27										
	11IR 24 UN	11IL 24 UN	11	6,35	60°	24										
	11IR 20 UN	11IL 20 UN	11	6,35	60°	20										
	11IR 18 UN	11IL 18 UN	11	6,35	60°	18										
	11IR 16 UN	11IL 16 UN	11	6,35	60°	16										
	11IR 14 UN	11IL 14 UN	11	6,35	60°	14										
11IR 13 UN	11IL 13 UN	11	6,35	60°	13											
11IR 12 UN	11IL 12 UN	11	6,35	60°	12											
11IR 11 UN	11IL 11 UN	11	6,35	60°	11											
16IR 72 UN	16IL 72 UN	16,5	9,52	60°	72											
16IR 64 UN	16IL 64 UN	16,5	9,52	60°	64											
16IR 56 UN	16IL 56 UN	16,5	9,52	60°	56											
16IR 48 UN	16IL 48 UN	16,5	9,52	60°	48											
16IR 44 UN	16IL 44 UN	16,5	9,52	60°	44											
16IR 40 UN	16IL 40 UN	16,5	9,52	60°	40											
16IR 36 UN	16IL 36 UN	16,5	9,52	60°	36											
16IR 32 UN	16IL 32 UN	16,5	9,52	60°	32											
16IR 28 UN	16IL 28 UN	16,5	9,52	60°	28											
16IR 27 UN	16IL 27 UN	16,5	9,52	60°	27											
16IR 24 UN	16IL 24 UN	16,5	9,52	60°	24											
16IR 20 UN	16IL 20 UN	16,5	9,52	60°	20											
16IR 18 UN	16IL 18 UN	16,5	9,52	60°	18											
16IR 16 UN	16IL 16 UN	16,5	9,52	60°	16											
16IR 14 UN	16IL 14 UN	16,5	9,52	60°	14											
16IR 13 UN	16IL 13 UN	16,5	9,52	60°	13											
16IR 12 UN	16IL 12 UN	16,5	9,52	60°	12											
16IR 11,5 UN	16IL 11,5 UN	16,5	9,52	60°	11,5											
16IR 11 UN	16IL 11 UN	16,5	9,52	60°	11											
16IR 10 UN	16IL 10 UN	16,5	9,52	60°	10											
16IR 9 UN	16IL 9 UN	16,5	9,52	60°	9											
16IR 8 UN	16IL 8 UN	16,5	9,52	60°	8											
22IR 7 UN	22IL 7 UN	22	12,7	60°	7											
22IR 6 UN	22IL 6 UN	22	12,7	60°	6											
22IR 5 UN	22IL 5 UN	22	12,7	60°	5											
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX										R	L	R	L	R	L	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER															
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE															
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE															
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM															
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR															
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS															

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER B ... UN		...IR B ... UN		HW ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		HC ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS	
АПТ.	КОД			l	d	b	P (ВИТКОВ/")
<b>ПЛАСТИНЫ ДЛЯ АМЕРИКАНСКОЙ УНИФИЦИРОВАННОЙ РЕЗЬБЫ B = 60° UN, С ПРЕЦИЗИОННОЙ ШЛИФОВКОЙ И СТРУЖКОЛОМОМ PRECISION GROUND PROFILE WITH SINTERED CHIP-BREAKER, UNIFIED b = 60° UN</b>							
 ..ER ..	16ER B 24 UN	16,5	9,52	60°	24		<input type="checkbox"/>
	16ER B 20 UN	16,5	9,52	60°	20		<input type="checkbox"/>
	16ER B 18 UN	16,5	9,52	60°	18		<input type="checkbox"/>
	16ER B 16 UN	16,5	9,52	60°	16		<input type="checkbox"/>
	16ER B 14 UN	16,5	9,52	60°	14		<input type="checkbox"/>
	16ER B 13 UN	16,5	9,52	60°	13		<input type="checkbox"/>
	16ER B 12 UN	16,5	9,52	60°	12		<input type="checkbox"/>
	16ER B 11 UN	16,5	9,52	60°	11		<input type="checkbox"/>
	16ER B 10 UN	16,5	9,52	60°	10		<input type="checkbox"/>
	16ER B 9 UN	16,5	9,52	60°	9		<input type="checkbox"/>
16ER B 8 UN	16,5	9,52	60°	8		<input type="checkbox"/>	
 ..IR ..	16IR B 24 UN	16,5	9,52	60°	24		<input type="checkbox"/>
	16IR B 20 UN	16,5	9,52	60°	20		<input type="checkbox"/>
	16IR B 18 UN	16,5	9,52	60°	18		<input type="checkbox"/>
	16IR B 16 UN	16,5	9,52	60°	16		<input type="checkbox"/>
	16IR B 14 UN	16,5	9,52	60°	14		<input type="checkbox"/>
	16IR B 12 UN	16,5	9,52	60°	12		<input type="checkbox"/>
	16IR B 10 UN	16,5	9,52	60°	10		<input type="checkbox"/>
16IR B 8 UN	16,5	9,52	60°	8		<input type="checkbox"/>	
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>							
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						<input checked="" type="checkbox"/>
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						<input checked="" type="checkbox"/>
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						<input checked="" type="checkbox"/>
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM						<input type="checkbox"/>
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSIANTES À LA CHALEUR						<input checked="" type="checkbox"/>
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS						<input type="checkbox"/>

...ER ... W		...EL ... W		HW				HC						
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS						
APT.	КОД			l	d	b	P (Витков/")	R	L	R	L			
<b>ПЛАСТИНЫ С ПОЛНЫМ ПРОФИЛЕМ В = 55° (РЕЗЬБА ВИТВОРТА) FULL - PROFILE b = 55° (WITHWORTH)</b>														
	..ER ..	11ER 72 W	11EL 72 W	11	6,35	55°	72							
		11ER 60 W	11EL 60 W	11	6,35	55°	60							
	..EL ..	11ER 56 W	11EL 56 W	11	6,35	55°	56							
		11ER 48 W	11EL 48 W	11	6,35	55°	48							
		11ER 40 W	11EL 40 W	11	6,35	55°	40							
		11ER 36 W	11EL 36 W	11	6,35	55°	36							
		11ER 32 W	11EL 32 W	11	6,35	55°	32							
		11ER 28 W	11EL 28 W	11	6,35	55°	28							
		11ER 26 W	11EL 26 W	11	6,35	55°	26							
		11ER 24 W	11EL 24 W	11	6,35	55°	24							
		11ER 22 W	11EL 22 W	11	6,35	55°	22							
		11ER 20 W	11EL 20 W	11	6,35	55°	20							
		11ER 19 W	11EL 19 W	11	6,35	55°	19							
		11ER 18 W	11EL 18 W	11	6,35	55°	18							
		11ER 16 W	11EL 16 W	11	6,35	55°	16							
		11ER 14 W	11EL 14 W	11	6,35	55°	14							
		16ER 72 W	16EL 72 W	16,5	9,52	55°	72							
		16ER 60 W	16EL 60 W	16,5	9,52	55°	60							
		16ER 56 W	16EL 56 W	16,5	9,52	55°	56							
		16ER 48 W	16EL 48 W	16,5	9,52	55°	48							
		16ER 40 W	16EL 40 W	16,5	9,52	55°	40							
		16ER 36 W	16EL 36 W	16,5	9,52	55°	36							
		16ER 32 W	16EL 32 W	16,5	9,52	55°	32							
		16ER 28 W	16EL 28 W	16,5	9,52	55°	28							
		16ER 26 W	16EL 26 W	16,5	9,52	55°	26							
		16ER 24 W	16EL 24 W	16,5	9,52	55°	24							
		16ER 22 W	16EL 22 W	16,5	9,52	55°	22							
		16ER 20 W	16EL 20 W	16,5	9,52	55°	20							
		16ER 19 W	16EL 19 W	16,5	9,52	55°	19							
		16ER 18 W	16EL 18 W	16,5	9,52	55°	18							
		16ER 16 W	16EL 16 W	16,5	9,52	55°	16							
		16ER 14 W	16EL 14 W	16,5	9,52	55°	14							
		16ER 12 W	16EL 12 W	16,5	9,52	55°	12							
		16ER 11 W	16EL 11 W	16,5	9,52	55°	11							
		16ER 10 W	16EL 10 W	16,5	9,52	55°	10							
		16ER 9 W	16EL 9 W	16,5	9,52	55°	9							
		16ER 8 W	16EL 8 W	16,5	9,52	55°	8							
		22ER 7 W	22EL 7 W	22	12,7	55°	7							
		22ER 6 W	22EL 6 W	22	12,7	55°	6							
		22ER 5 W	22EL 5 W	22	12,7	55°	5							
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>														
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER													
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE													
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE													
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM													
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR													
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS													

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

 ...IR ... W		 ...IL ... W		 ...U ... W			HW				HC				
							ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS				
APT.		КОД		l	d	b	P			R	L	R	L	R	L
							(ВИТКОВ/")			P7030	P7030	P1025	P1025	P7040	P7040
<b>ПЛАСТИНЫ С ПОЛНЫМ ПРОФИЛЕМ В = 55° (РЕЗЬБА ВИТВОРТА) FULL - PROFILE b = 55° (WITHWORTH)</b>															
 ..IR ..	06IR 26 W	06IL 26 W	6,9	3,97	55°	26									
	06IR 22 W	06IL 22 W	6,9	3,97	55°	22									
	06IR 20 W	06IL 20 W	6,9	3,97	55°	20									
 ..IL ..	06IR 18 W	06IL 18 W	6,9	3,97	55°	18									
	08IR 28 W	08IL 28 W	8,2	4,76	55°	28									
	08IR 24 W	08IL 24 W	8,2	4,76	55°	24									
	08IR 20 W	08IL 20 W	8,2	4,76	55°	20									
	08IR 19 W	08IL 19 W	8,2	4,76	55°	19									
	08IR 18 W	08IL 18 W	8,2	4,76	55°	18									
 ..U ..	08U IR 14 W	08U IL 14 W	8,2U	4,76U	55°	14									
	08U IR 12 W	08U IL 12 W	8,2U	4,76U	55°	12									
	08U IR 11 W	08U IL 11 W	8,2U	4,76U	55°	11									
		11IR 72 W	11IL 72 W	11	6,35	55°	72								
		11IR 60 W	11IL 60 W	11	6,35	55°	60								
		11IR 56 W	11IL 56 W	11	6,35	55°	56								
		11IR 48 W	11IL 48 W	11	6,35	55°	48								
		11IR 40 W	11IL 40 W	11	6,35	55°	40								
		11IR 36 W	11IL 36 W	11	6,35	55°	36								
		11IR 32 W	11IL 32 W	11	6,35	55°	32								
		11IR 28 W	11IL 28 W	11	6,35	55°	28								
		11IR 26 W	11IL 26 W	11	6,35	55°	26								
		11IR 24 W	11IL 24 W	11	6,35	55°	24								
		11IR 22 W	11IL 22 W	11	6,35	55°	22								
		11IR 20 W	11IL 20 W	11	6,35	55°	20								
		11IR 19 W	11IL 19 W	11	6,35	55°	19								
		11IR 18 W	11IL 18 W	11	6,35	55°	18								
		11IR 16 W	11IL 16 W	11	6,35	55°	16								
		11IR 14 W	11IL 14 W	11	6,35	55°	14								
		11IR 12 W	11IL 12 W	11	6,35	55°	12								
		11IR 11 W	11IL 11 W	11	6,35	55°	11								
		16IR 72 W	16IL 72 W	16,5	9,52	55°	72								
		16IR 60 W	16IL 60 W	16,5	9,52	55°	60								
		16IR 56 W	16IL 56 W	16,5	9,52	55°	56								
		16IR 48 W	16IL 48 W	16,5	9,52	55°	48								
		16IR 40 W	16IL 40 W	16,5	9,52	55°	40								
		16IR 36 W	16IL 36 W	16,5	9,52	55°	36								
		16IR 32 W	16IL 32 W	16,5	9,52	55°	32								
		16IR 28 W	16IL 28 W	16,5	9,52	55°	28								
		16IR 26 W	16IL 26 W	16,5	9,52	55°	26								
		16IR 24 W	16IL 24 W	16,5	9,52	55°	24								
		16IR 22 W	16IL 22 W	16,5	9,52	55°	22								
		16IR 20 W	16IL 20 W	16,5	9,52	55°	20								
		16IR 19 W	16IL 19 W	16,5	9,52	55°	19								
		16IR 18 W	16IL 18 W	16,5	9,52	55°	18								
		16IR 16 W	16IL 16 W	16,5	9,52	55°	16								
		16IR 14 W	16IL 14 W	16,5	9,52	55°	14								
		16IR 12 W	16IL 12 W	16,5	9,52	55°	12								
		16IR 11 W	16IL 11 W	16,5	9,52	55°	11								
		16IR 10 W	16IL 10 W	16,5	9,52	55°	10								
		16IR 9 W	16IL 9 W	16,5	9,52	55°	9								
		16IR 8 W	16IL 8 W	16,5	9,52	55°	8								
		22IR 7 W	22IL 7 W	22	12,7	55°	7								
		22IR 6 W	22IL 6 W	22	12,7	55°	6								
		22IR 5 W	22IL 5 W	22	12,7	55°	5								
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>										R	L	R	L	R	L
										P7030	P7030	P1025	P1025	P7040	P7040
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER									●		●	●		
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE									●				○	
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE									●				●	
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM									○				●	
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉISTANTES À LA CHALEUR									●				○	
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS									○				○	

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER B ... W		...IR B ... W		HW					HC											
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES					ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS											
APT.	КОД			l	d	b	P (витков/')	P7030												
<b>ПЛАСТИНЫ С ПРЕЦИЗИОННОЙ ШЛИФОВКОЙ И СТРУЖКОЛОМОМ В = 55° (РЕЗЬБА ВИТВОРТА) PRECISION GROUND PROFILE WITH SINTERED CHIP-BREAKER b = 55° (WITHWORTH)</b>																				
 ..ER ..	16ER B 19 W	16,5	9,52	55°	19															
	16ER B 16 W	16,5	9,52	55°	16															
	16ER B 14 W	16,5	9,52	55°	14															
	16ER B 11 W	16,5	9,52	55°	11															
	16ER B 10 W	16,5	9,52	55°	10															
 ..IR ..	16IR B 19 W	16,5	9,52	55°	19															
	16IR B 16 W	16,5	9,52	55°	16															
	16IR B 14 W	16,5	9,52	55°	14															
	16IR B 11 W	16,5	9,52	55°	11															
	16IR B 10 W	16,5	9,52	55°	10															
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>								P7030												
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER																			
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE																			
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE																			
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																			
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISSANTES À LA CHALEUR																			
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																			

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



...ER ... NPT ...IL ... NPT		...EL ... NPT ...IR ... NPT		HW				HC												
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS												
								R	L					R	L	R	L			
APT.	КОД			l	d	b	P (витков/')					P7030	P7030			P1025	P1025	P7040	P7040	
<b>ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ДЮймовой ТРУБНОЙ КОНУСНОЙ РЕЗЬБЫ (NPT) В = 60°</b>																				
	..ER ..	11ER 27 NPT	11EL 27 NPT	11	6,35	60°	27													
		11ER 18 NPT	11EL 18 NPT	11	6,35	60°	18													
		11ER 14 NPT	11EL 14 NPT	11	6,35	60°	14													
	..EL ..	16ER 27 NPT	16EL 27 NPT	16,5	9,52	60°	27													
		16ER 18 NPT	16EL 18 NPT	16,5	9,52	60°	18													
		16ER 14 NPT	16EL 14 NPT	16,5	9,52	60°	14													
		16ER 11.5 NPT	16EL 11.5 NPT	16,5	9,52	60°	11,5													
	..EL ..	16ER 8 NPT	16EL 8 NPT	16,5	9,52	60°	8													
	..IR ..	06IR 27 NPT	06IL 27 NPT	6,9	3,97	60°	27													
		08IR 27 NPT	08IL 27 NPT	8,2	4,76	60°	27													
		08IR 18 NPT	08IL 18 NPT	8,2	4,76	60°	18													
	..IR ..	11IR 27 NPT	11IL 27 NPT	11	6,35	60°	27													
		11IR 18 NPT	11IL 18 NPT	11	6,35	60°	18													
		11IR 14 NPT	11IL 14 NPT	11	6,35	60°	14													
	..IL ..	16IR 27 NPT	16IL 27 NPT	16,5	9,52	60°	27													
		16IR 18 NPT	16IL 18 NPT	16,5	9,52	60°	18													
		16IR 14 NPT	16IL 14 NPT	16,5	9,52	60°	14													
		16IR 11.5 NPT	16IL 11.5 NPT	16,5	9,52	60°	11,5													
		16IR 8 NPT	16IL 8 NPT	16,5	9,52	60°	8													
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>																				
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER																			
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE																			
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE																			
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																			
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISSANTES À LA CHALEUR																			
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																			

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER B ... NPT		...IR B ... NPT		HW		HC		
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS		
APT.	КОД	l	d	b	P (витков/")	P7030		
<b>ПЛАСТИНЫ NPT С ПРЕЦИЗИОННОЙ ШЛИФОВКОЙ И СТРУЖКОЛОМОМ В = 60° PRECISION GROUND PROFILE WITH SINTERED CHIP-BREAKER NPT b = 60°</b>								
 ..ER ..	16ER B 18 NPT	16,5	9,52	60°	18			<input type="checkbox"/>
	16ER B 14 NPT	16,5	9,52	60°	14			<input type="checkbox"/>
	16ER B 11.5 NPT	16,5	9,52	60°	11,5			<input type="checkbox"/>
	16ER B 8 NPT	16,5	9,52	60°	8			<input type="checkbox"/>
 ..IR ..	16IR B 18 NPT	16,5	9,52	60°	18			<input type="checkbox"/>
	16IR B 14 NPT	16,5	9,52	60°	14			<input type="checkbox"/>
	16IR B 11.5 NPT	16,5	9,52	60°	11,5			<input type="checkbox"/>
	16IR B 8 NPT	16,5	9,52	60°	8			<input type="checkbox"/>
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>						P7030		
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER							<input checked="" type="checkbox"/>
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE							<input checked="" type="checkbox"/>
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE							<input checked="" type="checkbox"/>
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM							<input type="checkbox"/>
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR							<input checked="" type="checkbox"/>
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATÉRIAUX DURS ET TREMPÉS							<input type="checkbox"/>

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



...ER ... NPT ...M		...IR ... NPT ...M		HW				HC						
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS						
APT.	КОД			l	d	b	Z	P (ВИТКОВ/М)	P7030	P1025				
<b>ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ДЮЙМОВОЙ ТРУБНОЙ КОНУСНОЙ РЕЗЬБЫ (NPT) В = 60° МНОГОЗУБЬЕ NPT b = 60° MULTITOOTH</b>														
 ..ER ..	22ER 11.5 NPT 2M			22	12,7	60°	2	11,5						
 ..IR ..	22IR 11.5 NPT 2M			22	12,7	60°	2	11,5						
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>									P7030	P1025				
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER								●		●			
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE								●					
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE								●					
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM								○					
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR								●					
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS								○					

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER ... BSPT ...IL ... BSPT		...EL ... BSPT ...IR ... BSPT		HW ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				HC ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS											
APT.		КОД		l	d	b	P (витков/")					R	L			R	L	R	L
												P7030	P7030			P1025	P1025	P7040	P7040

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ BSPT В = 55°

<p>..ER ..</p> <p>..EL ..</p> <p>..IR ..</p> <p>..IL ..</p>	16ER 28 BSPT	16EL 28 BSPT	16,5	9,52	55°	28														
	16ER 19 BSPT	16EL 19 BSPT	16,5	9,52	55°	19														
	16ER 14 BSPT	16EL 14 BSPT	16,5	9,52	55°	14														
	16ER 11 BSPT	16EL 11 BSPT	16,5	9,52	55°	11														
	06IR 28 BSPT	06IL 28 BSPT	6,9	3,97	55°	28														
	08IR 28 BSPT	08IL 28 BSPT	8,2	4,76	55°	28														
	08IR 19 BSPT	08IL 19 BSPT	8,2	4,76	55°	19														
	11IR 28 BSPT	11IL 28 BSPT	11	6,35	55°	28														
	11IR 19 BSPT	11IL 19 BSPT	11	6,35	55°	19														
	11IR 14 BSPT	11IL 14 BSPT	11	6,35	55°	14														
	11IR 11 BSPT	11IL 11 BSPT	11	6,35	55°	11														
	16IR 28 BSPT	16IL 28 BSPT	16,5	9,52	55°	28														
	16IR 19 BSPT	16IL 19 BSPT	16,5	9,52	55°	19														
	16IR 14 BSPT	16IL 14 BSPT	16,5	9,52	55°	14														
	16IR 11 BSPT	16IL 11 BSPT	16,5	9,52	55°	11														

МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX

P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER											●				●	●		
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE											●						○	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE											●						●	
N	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM											○						●	
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR											●						○	
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS											○						○	

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER B ... BSPT		...IR B ... BSPT		HW				HC											
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS											
APT.	КОД			l	d	b	P (витков/")	P7030											
<b>ПЛАСТИНЫ BSPT С ПРЕЦИЗИОННОЙ ШЛИФОВКОЙ И СТРУЖКОЛОМОМ <math>\beta = 55^\circ</math></b>																			
 ..ER ..		16ER B 19 BSPT	16,5	9,52	55°	19													
		16ER B 14 BSPT	16,5	9,52	55°	14													
		16ER B 11 BSPT	16,5	9,52	55°	11													
 ..IR ..		16IR B 14 BSPT	16,5	9,52	55°	14													
		16IR B 11 BSPT	16,5	9,52	55°	11													
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>								P7030											
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER																		
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE																		
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE																		
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																		
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISSANTES À LA CHALEUR																		
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																		

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

			<b>HW</b> ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		<b>HC</b> ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS										
...ER ... TR / ...IL ... TR	...EL ... TR / ...IR ... TR	...U ... TR					<b>R</b>	<b>L</b>	<b>R</b>	<b>L</b>	<b>R</b>	<b>L</b>			
<b>APT.</b>	<b>КОД</b>	<b>l</b>	<b>d</b>	<b>b</b>	<b>P(мм)</b>			<b>P7030</b>	<b>P7030</b>			<b>P1025</b>	<b>P1025</b>	<b>P7040</b>	<b>P7040</b>

**ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТРАПЕЦИДАЛЬНОЙ РЕЗЬБЫ В = 30°**  
**TRAPEZ b = 30°**

 ..ER ..  ..EL ..  ..IR ..  ..IL ..  ..U ..	16ER 1.5 TR	16EL 1,50 TR	16,5	9,52	30°	1,50													
	16ER 2 TR	16EL 2 TR	16,5	9,52	30°	2,00													
	16ER 3 TR	16EL 3 TR	16,5	9,52	30°	3,00													
	16ER 4 TR	16EL 4 TR	16,5	9,52	30°	4,00													
	22ER 4 TR	22EL 4 TR	22	12,7	30°	4,00													
	22ER 5 TR	22EL 5 TR	22	12,7	30°	5,00													
	22ER 6 TR	22EL 6 TR	22	12,7	30°	6,00													
	08IR 1.5 TR	08IL 1.5 TR	8,2	4,76	30°	1,50													
	08U IR 2 TR	08U IL 2 TR	8,2U	4,76U	30°	2,00													
	16IR 2 TR	16IL 2 TR	11	6,35	30°	2,00													
	16IR 3 TR	16IL 3 TR	11	6,35	30°	3,00													
	16IR 4 TR	16IL 4 TR	11	6,35	30°	4,00													
22IR 4 TR	22IL 4 TR	16,5	9,52	30°	4,00														
22IR 5 TR	22IL 5 TR	16,5	9,52	30°	5,00														
22IR 6 TR	22IL 6 TR	16,5	9,52	30°	6,00														

**МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX**

<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER																		
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE																		
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE																		
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM																		
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR																		
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																		

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER ... RD ...IL ... RD		...EL ... RD ...IR ... RD		HW				HC							
				ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES				ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS							
APT.	КОД			l	d	b	P (витков/')	R	L	R	L				
<b>ПЛАСТИНЫ ДЛЯ КРУГЛОЙ РЕЗЬБЫ В = 30° (DIN 405) ROUND b = 30° (DIN 405)</b>															
 ..ER ..	16ER 10 RD	16EL 10 RD	16,5	9,52	30°	10									
	16ER 8 RD	16EL 8 RD	16,5	9,52	30°	8									
	16ER 6 RD	16EL 6 RD	16,5	9,52	30°	6									
	22ER 6 RD	22EL 6 RD	22	12,7	30°	6									
	22ER 4 RD	22EL 4 RD	22	12,7	30°	4									
	 ..EL ..	16IR 10 RD	16IL 10 RD	16,5	9,52	30°	10								
16IR 8 RD		16IL 8 RD	16,5	9,52	30°	8									
16IR 6 RD		16IL 6 RD	16,5	9,52	30°	6									
22IR 6 RD		22IL 6 RD	22	12,7	30°	6									
22IR 4 RD		22IL 4 RD	22	12,7	30°	4									
 ..IR ..		16IL 10 RD	16EL 10 RD	16,5	9,52	30°	10								
	16IL 8 RD	16EL 8 RD	16,5	9,52	30°	8									
	16IL 6 RD	16EL 6 RD	16,5	9,52	30°	6									
	22IL 6 RD	22EL 6 RD	22	12,7	30°	6									
	22IL 4 RD	22EL 4 RD	22	12,7	30°	4									
	 ..IL ..														
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>															
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER														
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE														
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE														
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM														
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR														
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS														

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

...ER ... MJ		...IR ... MJ		HW			HC				
					ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES			ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS			
АПТ.	КОД	l	d	b	P(мм)	P7030			P1025		
<b>ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ MJ В = 60° (ISO 5855)</b>											
 ..ER ..	16ER 1.0 MJ	16,5	9,52	60°	1,00						
	16ER 1.25 MJ	16,5	9,52	60°	1,25						
	16ER 1.5 MJ	16,5	9,52	60°	1,50						
	16ER 2,0 MJ	16,5	9,52	60°	2,00						
 ..IR ..	11IR 1.0 MJ	11	6,35	60°	1,00						
	11IR 1.25 MJ	11	6,35	60°	1,25						
	11IR 1.5 MJ	11	6,35	60°	1,50						
	11IR 2,0 MJ	11	6,35	60°	2,00						
	16IR 1.0 MJ	16,5	9,52	60°	1,00						
	16IR 1.25 MJ	16,5	9,52	60°	1,25						
	16IR 1.5 MJ	16,5	9,52	60°	1,50						
	16IR 2,0 MJ	16,5	9,52	60°	2,00						
<b>МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX</b>											
<b>P</b>	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER										
<b>M</b>	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE										
<b>K</b>	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE										
<b>N</b>	АЛЮМИНИЙ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM										
<b>S</b>	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR										
<b>H</b>	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS										

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

---

# РАСТАЧИВАНИЕ







РАСТАЧИВАНИЕ / AUSBOHREN / ALÉSAGE / ESCORIADURA

---



	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ	
	BORING TOOLS	
	AUSBOHRWERKZEUGE + MODULAR WERKZEUGE	
	OUTILS D'ALÉSAGE	
	UTENSILIOS PARA MANDRINADO	

Pag. E 4

	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ	
	BORING COMPONENTS	
	EINBAUHALTER	
	COMPOSANTES POUR D'ALÉSAGE	
	COMPONENTES PARA MANDRINADO	

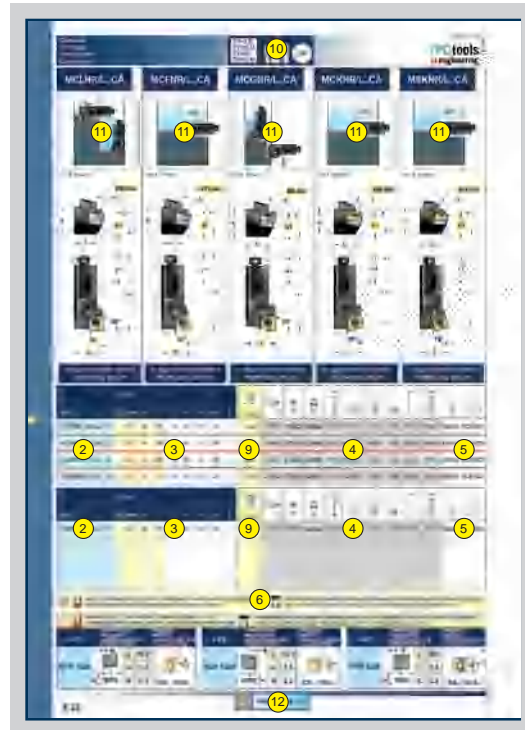
Pag. E 18

	РАСТОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ	
	BORING INSERTS	
	WENDEPLATTEN ZUM AUSBOHREN	
	PLAQUÉTTES POUR ALÉSAGE	
	PLAQUITAS DE MANDRINADO	

Pag. E 37



**ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ С КАТАЛОГОМ**  
**READING INSTRUCTIONS**  
**HINWEISE ZUR ABLESUNG**  
**INDICATIONS DE LÉCTURE**



- 1 = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ПО ЗАПРОСУ
- 2 = АРТИКУЛ
- 3 = РАЗМЕРЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ, УКАЗАНИЯ
- 4 = КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
- 5 = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ПО ЗАПРОСУ
- 6 = ПРИМЕЧАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
- 7 = АРТИКУЛ + ДИАПАЗОН ДИАМЕТРОВ
- 8 = РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПЛАСТИНЫ
- 9 = РАЗМЕР ПЛАСТИН
- 10 = СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ
- 11 = РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ТИПЫ ОБРАБОТКИ
- 12 = ДОСТУПНЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА ПЛАСТИНЫ



- 1 = OPTIONAL ACCESSORIES ON REQUEST
- 2 = ITEM
- 3 = MEASURES, DATA, INDICATIONS
- 4 = ACCESSORIES AND SPARE PARTS EQUIPMENT
- 5 = OPTIONAL ACCESSORIES AND SPARE PARTS ON REQUEST
- 6 = NOTES AND WARNINGS
- 7 = ITEM + DIAMETER RANGE
- 8 = RECOMMENDED INSERTS
- 9 = INSERT SIZE
- 10 = CLAMPING SYSTEM
- 11 = RECOMMENDED MACHINING TYPES
- 12 = AVAILABLE INSERTS

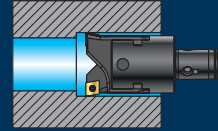
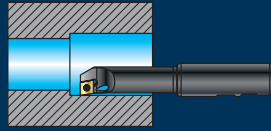
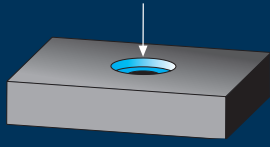


- 1 = OPTIONALZUBEHÖR AUF ANFRAGE
- 2 = ARTKEL
- 3 = ABMESSUNGEN, DATEN, HINWEISE
- 4 = ZUBEHÖR UND ERSATZTEILAUSSSTATTUNG
- 5 = OPTIONALZUBEHÖR UND -ERSATZTEILE AUF ANFRAGE
- 6 = ANMERKUNGEN UND HINWEISE
- 7 = ARTIKEL + DURCHMESSERBEREICH
- 8 = EMPFOHLENE WENDESCHNEIDPLATTEN
- 9 = WENDEPLATTENGRÖSSE
- 10 = SPANNSYSTEM
- 11 = EMPFOHLENE BEARBEITUNGEN
- 12 = LIEFERBARE WENDESCHNEIDPLATTEN



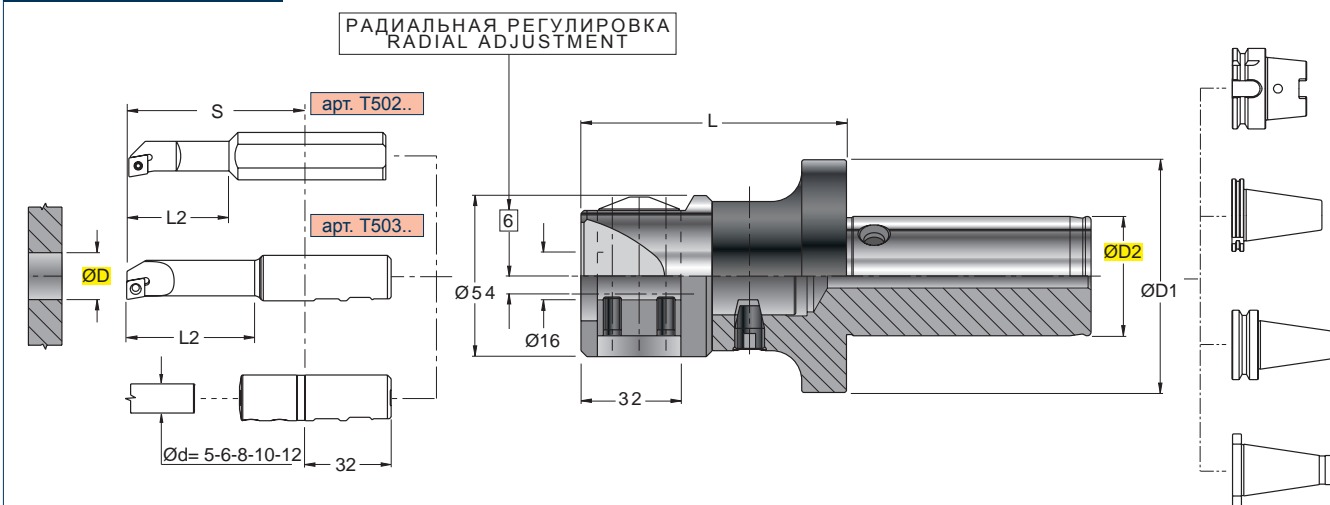
- 1 = ACCESSOIRES OPTIONNELS SUR DEMANDE
- 2 = ARTICLE
- 3 = DIMENSIONS, DONNÉES, INDICATIONS
- 4 = ACCESSOIRES ET RECHANGE EN DOTATION
- 5 = ACCESSOIRES ET RECHANGES OPTIONNELS SUR DEMANDE
- 6 = NOTES ET AVERTISSEMENTS
- 7 = ARTICLE + GAMME DE DIAMÈTRES
- 8 = PLAQUETTES CONSEILLÉES
- 9 = DIMENSIONS DE LA PLAQUETTE
- 10 = SYSTÈME DE BLOCAGE
- 11 = USINAGES CONSEILLÉS
- 12 = PLAQUETTES DISPONIBLES

T296		Стр. E 6	T299	Стр. E 8	T299/SP	Стр. E 9	T189...012W	Стр. E 11	
								$\varnothing D = 39,6 - 99,9$	
	T502...								
	T503...		T299.063... T299.080...		T299/SP...		T189. .... .012W	CNMA CNMG CNMM 1204	
T296..									
T502	Стр. E 7	T503	Стр. E 7	T188...W		Стр. E 9	T189...S12W		Стр. E 11
$\varnothing D = 13 - 24,9$		$\varnothing D = 5,8 - 41$				$\varnothing D = 14,8 - 31,9$		$\varnothing D = 39,6 - 99,9$	
									
	CC.. 0602		WC.. 0202						
						CC.. 0602 09T3	T189. .... .S012W	SNMA SNMG SNMM 1204	
T502.016. .... .006		T503. .... .160.W02 T503. .... .160.C06		T188.032. .... .006W T188.032. .... .009W					
				T189...PW		Стр. E 10	T189...CA.W		Стр. E 12
						$\varnothing D = 24,8 - 99,9$		$\varnothing D = 79,5 - 159,9$	
									
				T189. .... .009PW T189. .... .012PW		CC.. 09T3 1204	T189. .... .CA.W	..12CA...L ..16CA...L	
				T189...S...PW		Стр. E 10	T190...		Стр. E 12
						$\varnothing D = 24,8 - 99,9$		$\varnothing D = 26,0 - 159,9$	
									
				T189. .... .S09PW T189. .... .S12PW		SC.. 09T3 1204	T190...	L248C.31.0602 L248C.32. ... L248C.33. ... L248C.34. ...	



<b>TNL..CA</b>		Стр. E 13	<b>TLM...075...W</b>		Стр. E 14	<b>TLS W ... 2T</b>		Стр. E 16	
	$\varnothing D = 160 - 300$	 <b>.. 12CA-..L</b> <b>.. 16CA-..L</b>	$\varnothing D = 30 - 210$  <b>TLM...75°</b>	 <b>TC..</b> 16T3  <b>CC..</b> 1204  <b>SC..</b> 1204  <b>CA..</b> 75	$\varnothing D = 150 - 550$ 		<b>.. 20CA-..L</b>		
	TNL...CA							TLM...75°	CA.. 75
<b>TNL..UM</b>		Стр. E 13	<b>TLM...090...W</b>		Стр. E 15	<b>TLF W ... 2T</b>		Стр. E 17	
	$\varnothing D = 160 - 300$	 <b>L248C.34.09T3</b> <b>L248C.34.16T3</b>	$\varnothing D = 30 - 210$  <b>TLM...90°</b>	 <b>TC..</b> 16T3  <b>CC..</b> 1204  <b>CA..</b> 90	$\varnothing D = 150 - 550$ 		<b>L248C.33.09T3</b> <b>L248C.33.1102</b>		
	TNL...UM							TLM...90°	CA.. 90

T296 ...



APT.	(мм)			кг	T395.026.016.000	TDU..Q..	GR10Q26	5025	5003	5005	T503.050.160.W02 T503.060.160.W02 T503.080.160.C06 T503.125.160.C06 T503.170.160.C06 T503.220.160.C06 T503.270.160.C06 T503.320.160.C06 T502.016.010.006 T502.016.012.006 T502.016.016.006	ØD	S	L2
	ØD2	ØD1	L											
T296.063.026.016	32	63	89	1,76	T395.026.016.000	TDU.063.050.Q26	GR10Q26	5025	5003	5005	T503.050.160.W02 T503.060.160.W02 T503.080.160.C06 T503.125.160.C06 T503.170.160.C06 T503.220.160.C06 T503.270.160.C06 T503.320.160.C06 T502.016.010.006 T502.016.012.006 T502.016.016.006	5,8-16 7,8-18 10-20 15-25 20-30 25-35 30-40 35-45 13-23 16-26 20-30	40 41 51 61 66 71 71 71 68 80 93	16 26 35 45 65 70 70 70 36 40 45
T296.080.026.016	40	78	89	2,38	T395.026.016.000	TDU.080.050.Q26	GR10Q26	5025	5003	5005	T503.050.160.W02 T503.060.160.W02 T503.080.160.C06 T503.125.160.C06 T503.170.160.C06 T503.220.160.C06 T503.270.160.C06 T503.320.160.C06 T502.016.010.006 T502.016.012.006 T502.016.016.006	5,8-16 7,8-18 10-20 15-25 20-30 25-35 30-40 35-45 13-23 16-26 20-30	40 41 51 61 66 71 71 71 68 80 93	16 26 35 45 65 70 70 70 36 40 45

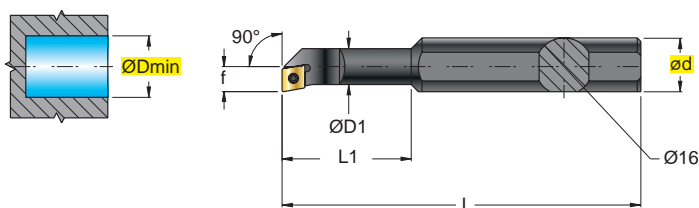
- ПРИМЕЧАНИЕ: АРТ. Т502 СТР. Е 7 / Т503 СТР. Е 7 / Т218 СТР. F 18 ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО
- NOTE: ART. T502 PAG. E 7 / T503 PAG. E 7 / T218 PAG. F 18 MUST BE ORDERED SEPARATELY
- ANMERKUNG: ART. T502 PAG. E 7 / T503 PAG. E 7 / T218 PAG. F 18 SIND SEPARAT ZU BESTELLEN
- NOTE: ART. T502 PAG. E 7 / T503 PAG. E 7 / T218 PAG. F 18 À COMMANDER À PART

- ЛИМБ С ШАГОМ 0,01ММ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ПО ДИАМЕТРУ  
- МИНИМАЛЬНО ВОЗМОЖНАЯ РЕГУЛИРОВКА ПО ШКАЛЕ НОНИУСА 0,005 мм НА ДИАМЕТР
- GRADUATED ADJUSTMENT RING WITH PITCH OF 0,01mm ON DIAMETER  
- MINIMUM ADJUSTMENT POSSIBLE WITH 0,005 mm.NONIUS ON DIAMETER
- SKALENRING ZUR EINSTELLUNG MIT 0,01mm-ABSTAND AM DURCHMESSER  
- MÖGLICHE KLEINSTE EINSTELLUNG MIT NONIUS 0,005mm AM DURCHMESSER
- BAGUE D'ENREGISTREMENT GRADUÉE AVEC PAS DE 0,01 mm SUR LE DIAMÈTRE  
- MINIMUM RÉGLAGE POSSIBLE AVEC NONIUS 0,005 mm SUR LE DIAMÈTRE

T502 ...

Ø 13-24,9

CC.. 0602



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. Е 51

(MM)

APT.	ØDmin	Ød	ØD1	L	L1	f	КГ	H-M	0602	12254P	5507P
T502.016.010.006	13	16	10	100	36	6,5	0,15	1,0±1,2	0602	12254P	5507P
T502.016.012.006	16	16	12	112	40	8,0	0,15	1,0±1,2	0602	12254P	5507P
T502.016.016.006	20	16	16	125	45	10,0	0,16	1,0±1,2	0602	12254P	5507P

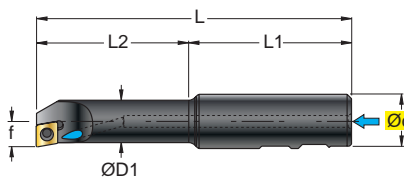
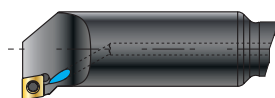
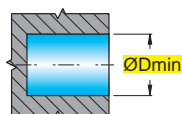
T503 ...

Ø 5,8-41

WC.. 0201



CC.. 0602

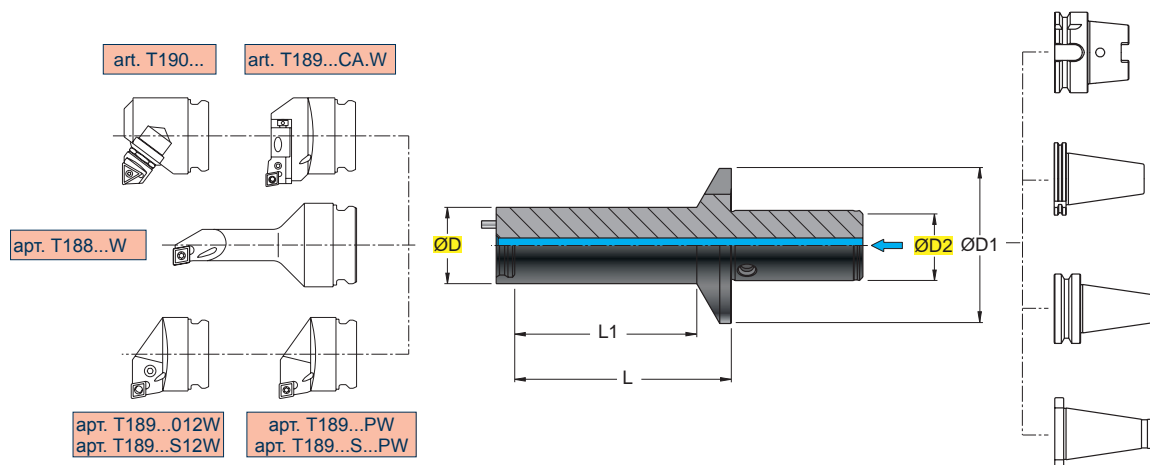


ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. Е 54/Е 51

(MM)

APT.	ØDmin	Ød	ØD1	L	L1	L2	f	КГ	H-M	0201	0602	12203	5506
T503.050.160.W02	5,8	16	5	72	56	16	2,9	0,08	0,5±0,6	0201	-	12203	5506
T503.060.160.W02	7,8	16	6	73	47	26	3,9	0,08	0,5±0,6	0201	-	12203	5506
T503.080.160.C06	10	16	8	83	48	35	5	0,08	1,0±1,2	-	0602	12254P	5507P
T503.125.160.C06	15	16	12,5	93	48	45	7,5	0,10	1,0±1,2	-	0602	12254P	5507P
T503.170.160.C06	20	16	16	98	33	65	10	0,13	1,1±1,3	-	0602	12256P	5508P
T503.220.160.C06	25	16	20	103	33	70	12,5	0,19	1,1±1,3	-	0602	12256P	5508P
T503.270.160.C06	30	16	22	103	33	70	15	0,22	1,1±1,3	-	0602	12256P	5508P
T503.320.160.C06	35	16	25	103	33	70	17,5	0,26	1,1±1,3	-	0602	12256P	5508P

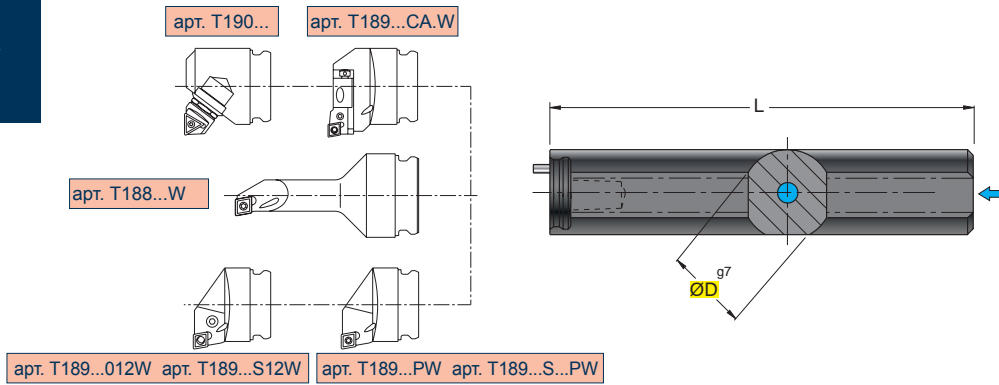
T299... W



APT.	(мм)					кг					
	ØD2	ØD	ØD1	L	L1						
T299.063.020.060W	32	20	63	52	35	0,79	---.020.---	477.020	GRT 14	5025	903.004.014.000
T299.063.020.090W	32	20	63	82	65	0,85	---.020.---				
T299.063.020.140W	32	20	63	131	115	0,96	---.020.---				
T299.063.025.075W	32	25	63	62	46	0,87	---.025.---	477.025	GRT 18	5003	903.005.018.000
T299.063.025.100W	32	25	63	87	72	0,96	---.025.---				
T299.063.025.160W	32	25	63	146	132	1,17	---.025.---				
T299.063.032.000W	32	32	63	32	19	0,79	---.032.---	477.032	GRT 22	5004	903.005.018.000
T299.063.032.112W	32	32	63	91	78	1,15	---.032.---				
T299.063.032.180W	32	32	63	158	146	1,55	---.032.---				
T299.063.040.125W	32	40	63	96	85	1,48	---.040.---	477.040	GRT 32	5005	903.006.020.000
T299.063.040.200W	32	40	63	171	160	2,20	---.040.---				
T299.063.050.125W	32	50	63	83	75	1,73	---.050.---	477.050	GRT 40	5006	903.006.020.000
T299.063.050.200W	32	50	63	158	150	2,88	---.050.---				
T299.063.063.125W	32	63	63	66	-	2,08	---.063.---	477.063	GRT 63	5008	903.008.022.000
T299.063.063.200W	32	63	63	141	-	3,89	---.063.---				
T299.063.080.125W	32	80	63	49	-	2,32	---.080.---	477.080	GRT 80	5010	903.008.022.000
T299.080.020.060W	40	20	80	59	34	1,50	---.020.---	477.020	GRT 14	5025	903.004.014.000
T299.080.020.090W	40	20	80	88	65	1,56	---.020.---				
T299.080.020.140W	40	20	80	137	115	1,66	---.020.---				
T299.080.025.075W	40	25	80	68	45	1,57	---.025.---	477.025	GRT 18	5003	903.005.018.000
T299.080.025.100W	40	25	80	93	72	1,67	---.025.---				
T299.080.025.160W	40	25	80	153	132	1,90	---.025.---				
T299.080.032.000W	40	32	80	32	12	1,48	---.032.---	477.032	GRT 22	5004	903.005.018.000
T299.080.032.112W	40	32	80	98	78	1,87	---.032.---				
T299.080.032.180W	40	32	80	166	146	2,23	---.032.---				
T299.080.040.125W	40	40	80	102	85	2,17	---.040.---	477.040	GRT 32	5005	903.006.020.000
T299.080.040.200W	40	40	80	177	160	2,90	---.040.---				
T299.080.050.140W	40	50	80	105	90	2,71	---.050.---	477.050	GRT 40	5006	903.006.020.000
T299.080.050.225W	40	50	80	190	175	4,02	---.050.---				
T299.080.063.140W	40	63	80	88	77	3,11	---.063.---	477.063	GRT 63	5008	903.008.022.000
T299.080.063.225W	40	63	80	173	162	5,17	---.063.---				
T299.080.080.140W	40	80	80	60	-	3,44	---.080.---	477.080	GRT 80	5010	903.008.022.000
T299.080.080.225W	40	80	80	151	-	6,73	---.080.---				

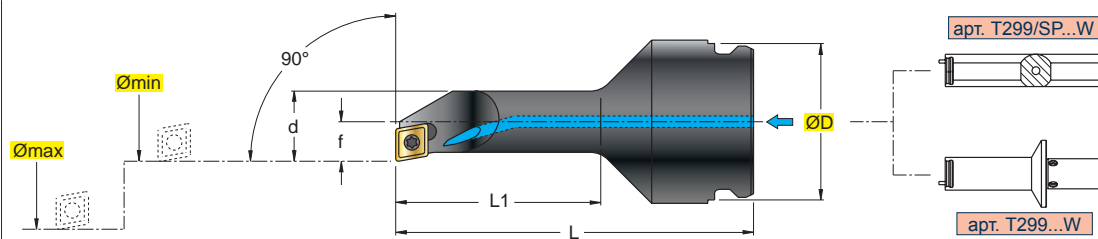
T299/SP ... W

Ø 25-50



APT.	(мм)		КГ	Иконка	Иконка 1	Иконка 2	Иконка 3	Иконка 4
	ØD	L						
T299/SP.025.018W	25	200	0,71	---.025.---	477.025.000.000	GRT 18	5003	903.005.018.000
T299/SP.032.022W	32	250	1,51	---.032.---	477.032.000.000	GRT 22	5004	903.005.018.000
T299/SP.040.028W	40	300	2,86	---.040.---	477.040.000.000	GRT 32	5005	903.006.020.000
T299/SP.050.036W	50	350	5,26	---.050.---	477.050.000.000	GRT 40	5006	903.006.020.000

T188 ... W



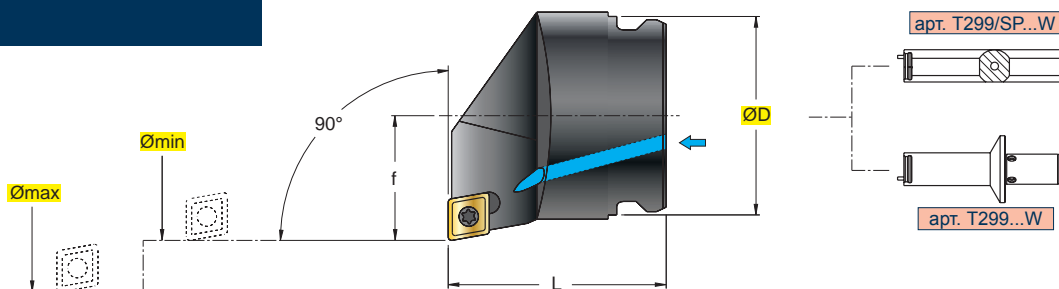
CC.. 0602

CC.. 09T3

ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. Е 51

APT.	(мм)							КГ	H-M	Иконка 1	Иконка 2	Иконка 3	Иконка 4
	Ømin-max	ØD	d	L	L1	f							
T188.032.012.006W	15,8-19,9	32	14,0	70	40	8,0	0,14	1,1÷1,3	---.032.---	0602	12256P	5508P	901.006.020.010
T188.032.016.006W	19,8-24,9	32	18,0	78	50	10,0	0,18	1,1÷1,3	---.032.---	0602	12256P	5508P	901.006.020.010
T188.032.020.009W	24,8-31,9	32	22,5	88	63	12,5	0,23	3,8÷5,0	---.032.---	09T3	12409P	5515P	901.006.020.010

### T189 ... PW



CC.. 09T3



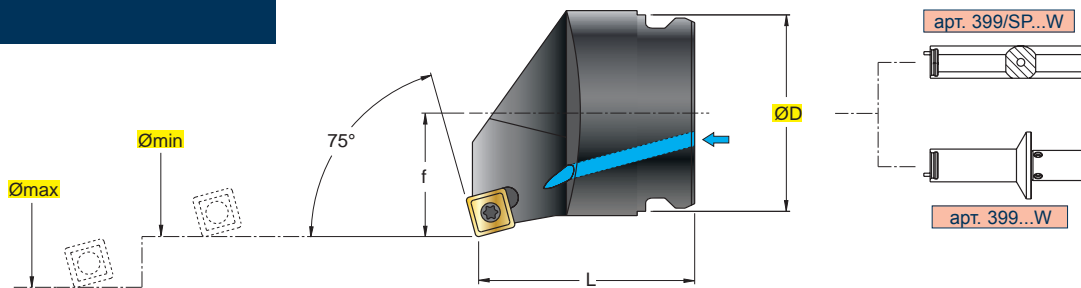
CC.. 1204



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. E 51

(мм)															
APT.	Ømin-max	ØD	L	f	кг	H-M									
T189.020.014.009PW	24,8-31,9	20	25	14	0,04	3,8÷5,0	---	09T3	-	-	-	12409P	5515P	901.004.012.000	
T189.025.018.009PW	31,7-39,9	25	28	18	0,06	3,8÷5,0	---	09T3	-	-	-	1240P	5515P	901.006.016.010	
T189.032.022.009PW	39,6-49,9	32	34	22	0,13	3,8÷5,0	---	09T3	-	-	-	1240P	5515P	901.006.020.010	
T189.032.022.012PW	39,6-49,9	32	34	22	0,13	4,0÷5,0	---	1204	3611	BCL15	5045	124510	5520	901.006.020.010	
T189.040.028.012PW	49,6-62,9	40	40	28	0,23	4,0÷5,0	---	1204	3611	BCL15	5045	124510	5520	901.006.025.010	
T189.050.036.012PW	62,5-79,9	50	50	36	0,50	4,0÷5,0	---	1204	3611	BCL15	5045	124510	5520	901.006.030.010	
T189.063.045.012PW	79,5-99,9	63	63	45	0,95	4,0÷5,0	---	1204							

### T189 ... S ...PW



SC.. 09T3



SC.. 1204

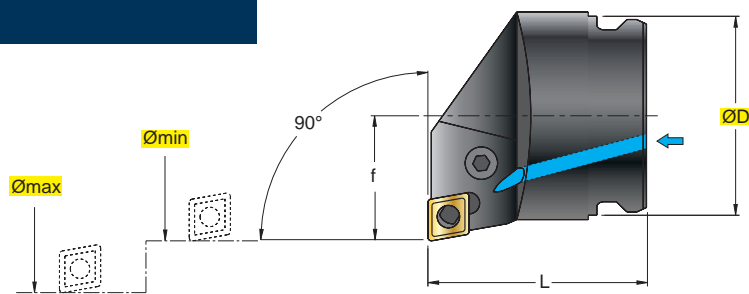


ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. E 52

(мм)															
APT.	Ømin-max	ØD	L	f	кг	H-M									
T189.020.014.S09PW	24,8-31,9	20	25	14	0,04	3,8÷5,0	---	09T3	-	-	-	12409P	5515P	901.004.012.000	
T189.025.018.S09PW	31,7-39,9	25	28	18	0,06	3,8÷5,0	---	09T3	-	-	-	1240P	5515P	901.006.016.010	
T189.032.022.S09PW	39,6-49,9	32	34	22	0,14	3,8÷5,0	---	09T3	-	-	-	1240P	5515P	901.006.020.010	
T189.032.022.S12PW	39,6-49,9	32	34	22	0,14	4,0÷5,0	---	1204	3511	BCL15	5045	124510	5520	901.006.020.010	
T189.040.028.S12PW	49,6-62,9	40	40	28	0,24	4,0÷5,0	---	1204	3511	BCL15	5045	124510	5520	901.006.025.010	
T189.050.036.S12PW	62,5-79,9	50	50	36	0,51	4,0÷5,0	---	1204	3511	BCL15	5045	124510	5520	901.006.030.010	
T189.063.045.S12PW	79,5-99,9	63	63	45	0,99	4,0÷5,0	---	1204							



### T189 ... 012W



арт. T299/SP...W

арт. T299...W

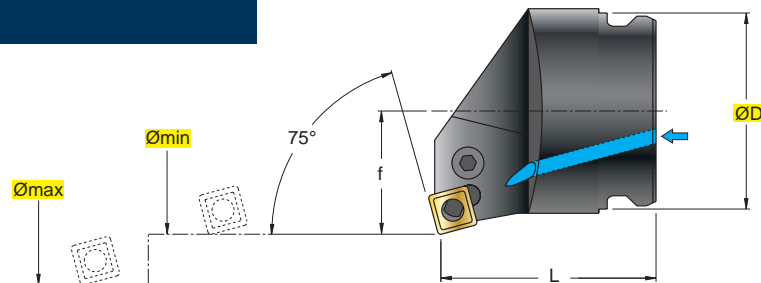
CN.. 1204



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. А 133

(мм)															
APT.	Ømin-max	ØD	L	f	кг										
T189.032.022.012W	39,6-49,9	32	34	22	0,12	---.032---	1204	8012	1608	5003	3612	4112	901.006.020.010	0012	
T189.040.028.012W	49,6-62,9	40	40	28	0,24	---.040---									
T189.050.036.012W	62,5-79,9	50	50	36	0,51	---.050---	1204	8012	1608	5003	3612	4112	901.006.030.010	0012	
T189.063.045.012W	79,5-99,9	63	63	45	1,01	---.063---	1204	8012	1608	5003	3612	4112	901.006.030.010	0012	

### T189 ... S12W



арт. T299/SP...W

арт. T299...W

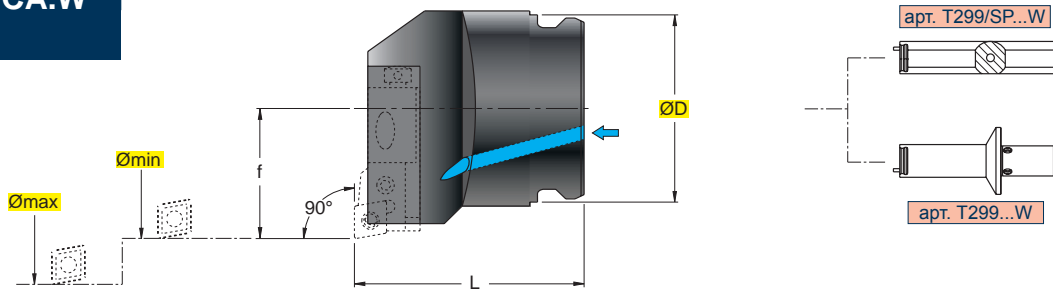
SN.. 1204



ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. А 135

(мм)															
APT.	Ømin-max	ØD	L	f	кг										
T189.032.022.S12W	39,6-49,9	32	34	22	0,13	---.032---	1204	8012	1608	5003	3512	4112	901.006.020.010	0012	
T189.040.028.S12W	49,6-62,9	40	40	28	0,25	---.040---	1204	8012	1608	5003	3512	4112	901.006.025.010	0012	
T189.050.036.S12W	62,5-79,9	50	50	36	0,53	---.050---	1204	8012	1608	5003	3512	4112	901.006.030.010	0012	
T189.063.045.S12W	79,5-99,9	63	63	45	1,02	---.063---									

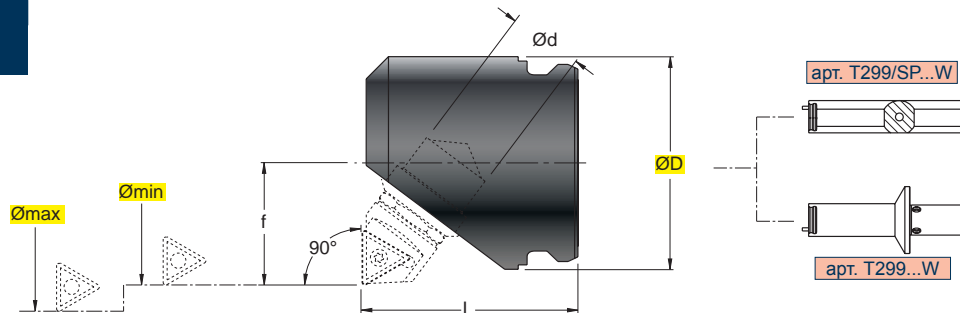
## T189 ... .CA.W



APT.	(MM)					кг				
	Ømin-max	ØD	L	f						
T189.063.045.CA.W	79,5-99,9	63	63	46	0,80	---,---.063---	901.006.030.010	RD12	...L 12CA-... ...L 16CA-...	
T189.063.056.CA.W	99,4-129,9	63	70	57	1,02	---,---.063---	901.006.030.010	RD12	...L 12CA-... ...L 16CA-...	
T189.080.056.CA.W	99,4-129,9	80	80	57	1,87	---,---.080---	901.008.040.012	RD12	...L 12CA-... ...L 16CA-...	
T189.080.072.CA.W	129,4-159,9	80	80	73	1,98	---,---.080---	901.008.040.012	RD12	...L 12CA-... ...L 16CA-...	

КАРТРИДЖИ ..12CA-../..16CA-.. ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО : СТР. E 22 / E 31 - ДЛЯ УСТАНОВКИ КАРТРИДЖЕЙ ..12CA-.. ЗАКАЖИТЕ АДАПТЕР RD12  
 CARTRIDGES ..12CA-../..16CA-.. TO BE ORDERED SEPARATELY : PAG. E 22 / E 31 - ORDER ADAPTER RD12 TO FIT CARTRIDGES ..12CA-..  
 EINBAUHALTER ..12CA-../..16CA-.. (MÜSSEN SEPARAT BESTELLT WERDEN) : PAG. E 22 / E 31 - BESTELLEN SIE DEN ADAPTER RD12 UM DIE EINBAUHALTER ..12CA-.. EINZUSETZEN  
 CARTOUCHES ..12CA-../..16CA-.. POUR COMMANDER À PART : PAG. E 22 / E 31 - POUR MONTER LES CARTUCHOES ..12CA-.. COMMANDER L'ADAPTEUR RD12

## T190 ...

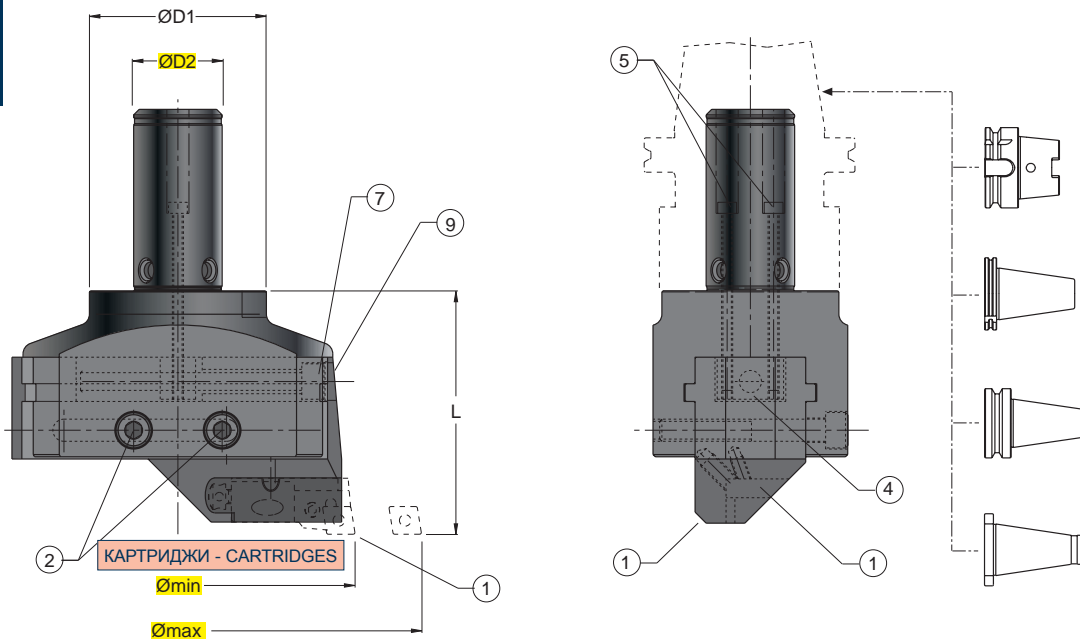


APT.	(MM)						кг			
	Ømin-max	ØD	Ød	L	f					
T190.020.015.006	26-31,9	20	16	35	15	0,05	---,---.020---	901.004.012.000	L248C.31.0602	
T190.025.018.006	31,7-39,9	25	16	36	18	0,09	---,---.025---	901.006.016.010	L248C.31.0602	
T190.032.022.009	39,6-49,9	32	20	45	22	0,17	---,---.032---	901.006.020.010	L248C.32.0902	
T190.040.028.011	49,6-62,9	40	22	56	28	0,35	---,---.040---	901.006.025.010	L248C.33.1102 L248C.33.09T3	
T190.050.036.011	62,5-79,9	50	22	56	36	0,68	---,---.050---	901.006.030.010	L248C.33.1102 L248C.33.09T3	
T190.063.045.016	79,5-99,9	63	32	72	45	1,23	---,---.063---	901.006.030.010	L248C.34.09T3 L248C.34.16T3	
T190.080.056.016	99,4-129,9	80	32	80	56	2,39	---,---.080---	901.008.040.012	L248C.34.09T3 L248C.34.16T3	
T190.080.072.016	129,4-160	80	32	90	72	3,40	---,---.080---	901.008.040.012	L248C.34.09T3 L248C.34.16T3	

РЕЗЦОВЫЕ ВСТАВКИ ДЛЯ МИКРОРАСТАЧИВАНИЯ ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО : СТР. E 32  
 MICRO-BORING UNITS TO BE ORDERED SEPARATELY : PAG. E 32  
 FEINBOHRWERKZEUGE (MÜSSEN SEPARAT BESTELLT WERDEN) : PAG. E 32  
 UNITÉ MICRO METRIQUE POUR COMMANDER À PART : PAG. E 32

TNL ... CA

ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА  
 ROUGHING  
 SCHRUPPEN  
 ÉBAUCHAGE

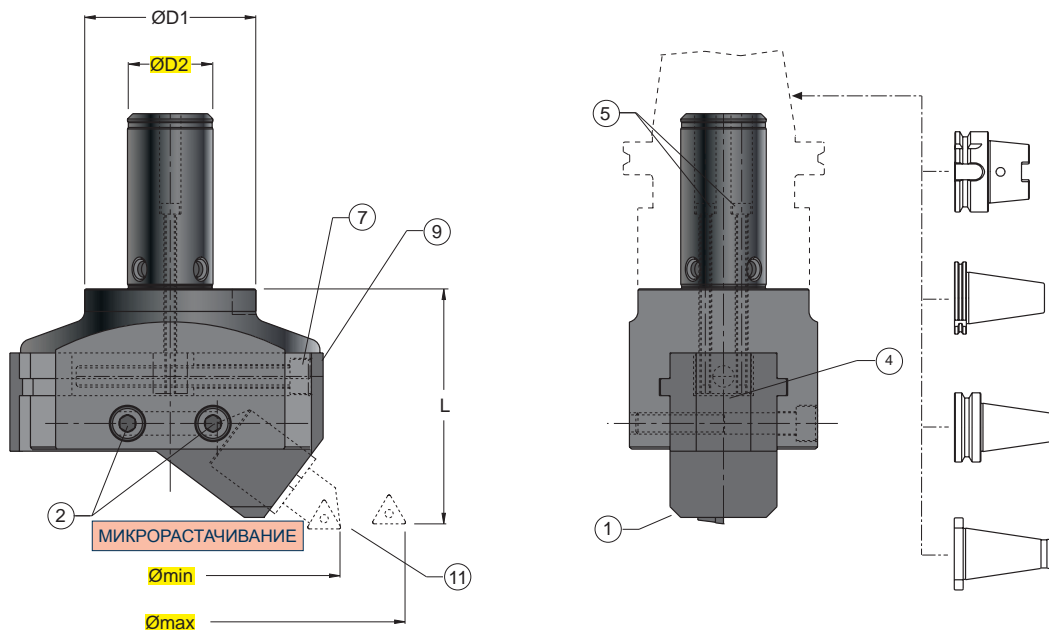


(мм)						1	2	4	5	7	9	10	11		
APT.	Ømin-max	ØD2	ØD1	L	кг										
TNL.160.080.CA	160-220	40	80	110	6,51	BRA.160.CA	VBL10L	5008	BRA.BLO.10	VBL5L	5004	VBTF10	5008	SG161	RD12 ..L12/16CA..
TNL.220.080.CA	220-300	40	80	110	7,38	BRA.220.CA	VBL10L	5008	BRA.BLO.10	VBL5L	5004	VBTF10L	5008	SG161	RD12 ..L12/16CA..

🇷🇺 КАРТРИДЖИ ..12CA-../..16CA-.. ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО : СТР. E 22 / E 31 - ДЛЯ УСТАНОВКИ КАРТРИДЖЕЙ ..12CA-.. ЗАКАЖИТЕ АДАПТЕР RD12  
🇺🇸 CARTRIDGES ..12CA-../..16CA-.. TO BE ORDERED SEPARATELY : PAG. E 22 / E 31 - ORDER ADAPTER RD12 TO FIT CARTRIDGES ..12CA-..  
🇩 EINBAUHALTER ..12CA-../..16CA-.. (MÜSSEN SEPARAT BESTELLT WERDEN) : PAG. E 22 / E 31 - BESTELLEN SIE DEN ADAPTER RD12 UM DIE EINBAUHALTER ..12CA-.. EINZUSETZEN  
🇫 CARTOUCHES ..12CA-../..16CA-.. POUR COMMANDER À PART : PAG. E 22 / E 31 - POUR MONTER LES CARTUCHES ..12CA-.. COMMANDER L'ADAPTATEUR RD12

TNL ... UM

ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА  
 FINISHING  
 SCHLICHTEN  
 FINISSAGE

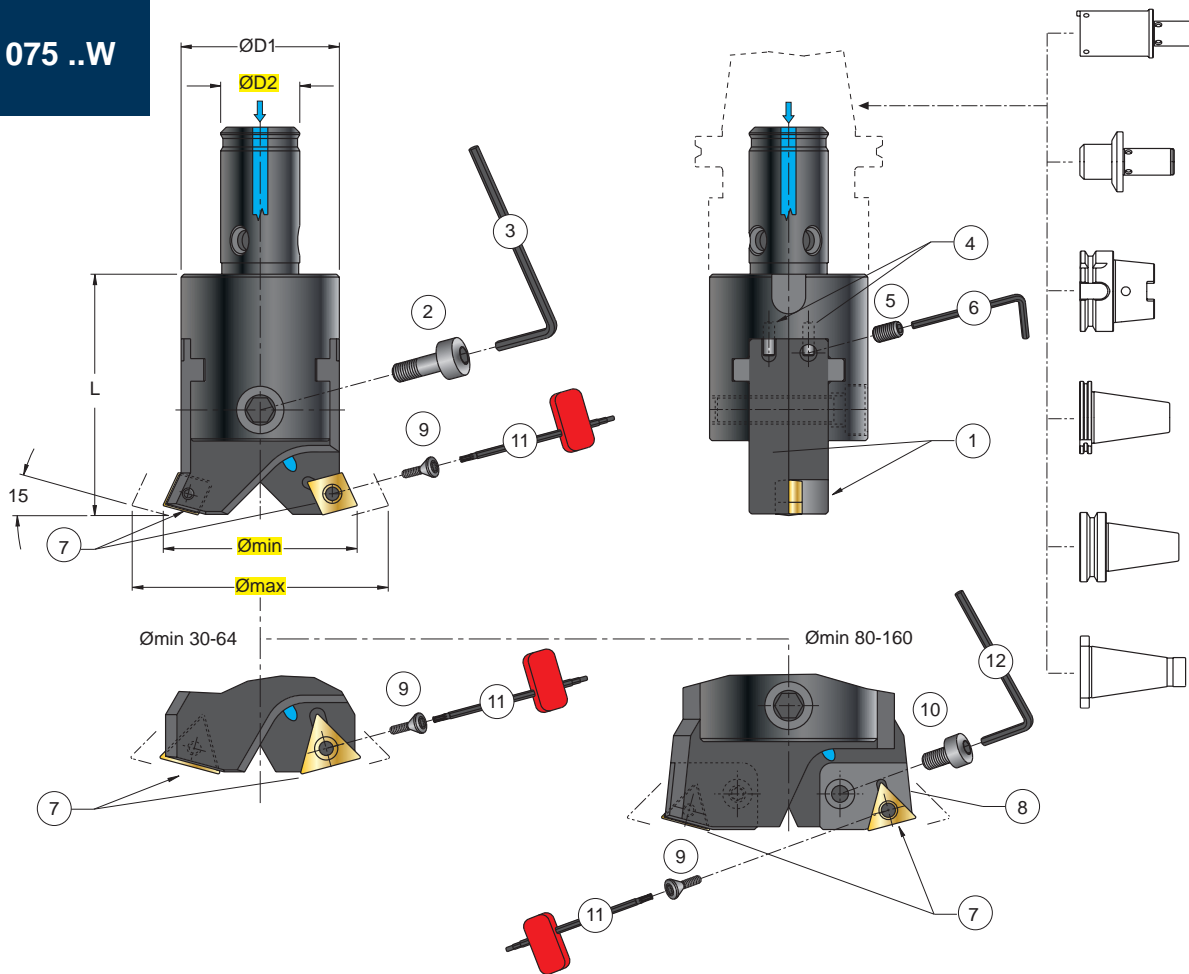


(мм)						1	2	4	5	7	9	10			
APT.	Ømin-max	ØD2	ØD1	L	кг										
TNL.160.080.UM	160-220	40	80	110	6,31	BRA.160.UM	VBL10L	5008	BRA.BLO.10	VBL5L	5004	VBTF10	5008	SG161	L248C.34..
TNL.220.080.UM	220-300	40	80	110	7,59	BRA.220.UM	VBL10L	5008	BRA.BLO.10	VBL5L	5004	VBTF10L	5008	SG161	L248C.34..

🇷🇺 РЕЗЦОВЫЕ ВСТАВКИ ДЛЯ МИКРОРАСТАЧИВАНИЯ ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО: СТР. E 32  
🇺🇸 MICRO-BORING UNITS L248C.34. ... TO BE ORDERED SEPARATELY : PAG. E 32  
🇩 FEINBOHRWERKZEUGE L248C.34. ... (MÜSSEN SEPARAT BESTELLT WERDEN) : PAG. E 32  
🇫 UNITÉ MICRO METRIQUE L248C.34. ... POUR COMMANDER À PART : PAG. E 32

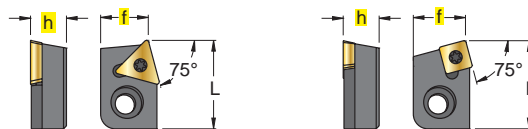
TLM .. 075 ..W

Ø 30-210



(MM)						1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	7
APT.	Ømin-max	ØD2	ØD1	L	КР												
TLM.030.075.C06W	30-41	14	27	42	0,15	LMA.030.075.C06W	VBL05	5004	3098	GRB3	5015	-	1225	-	5507	-	CC..06
TLM.040.075.C09W	40-51	18	35	50	0,34	LMA.040.075.C09W	VBL06BL	5005	3098	GRB4C	5002	-	12409P	-	5515P	-	CC..09
TLM.050.075.T16W	50-65	22	42	56	0,50	LMA.050.075.T16W	VBL06L	5005	3098	GRB4	5002	-	12409P	-	5515P	-	TC..16
TLM.064.075.T16W	64-82	27	54	66	0,93	LMA.064.075.T16W	VBL08	5006	3098	GRB4L	5002	-	12409P	-	5515P	-	
TLM.080.075.CA1W	80-102	32	63	88	2,01	LMA.080.000.000W	VBL10C	5008	4158	GRB6C	5003	CA1-75	12409P	VBL6C	5515P	5003	
TLM.080.075.CA3W	80-102	32	63	88	2,01	LMA.080.000.000W	VBL10C	5008	4158	GRB6C	5003	CA3-75	124510	VBL6C	5520	5003	SC..12
TLM.100.075.CA1W	100-126	40	78	100	3,69	LMA.100.000.000W	VBL10	5008	4158	GRB6C	5003	CA1-75	12409P	VBL6C	5515P	5003	TC..16
TLM.100.075.CA3W	100-126	40	78	100	3,69	LMA.100.000.000W	VBL10	5008	4158	GRB6C	5003	CA3-75	124510	VBL6C	5520	5003	SC..12
TLM.125.075.CA1W	125-162	40	78	100	5,25	LMA.125.000.000W	VBL10L	5008	4158	GRB6	5003	CA1-75	12409P	VBL6C	5515P	5003	TC..16
TLM.125.075.CA3W	125-162	40	78	100	5,25	LMA.125.000.000W	VBL10L	5008	4158	GRB6	5003	CA3-75	124510	VBL6C	5520	5003	SC..12
TLM.160.075.CA1W	160-210	40	78	100	6,60	LMA.160.000.000W	VBL10L	5008	4158	GRB6L	5003	CA1-75	12409P	VBL6C	5515P	5003	TC..16
TLM.160.075.CA3W	160-210	40	78	100	6,60	LMA.160.000.000W	VBL10L	5008	4158	GRB6L	5003	CA3-75	124510	VBL6C	5520	5003	SC..12

TA ..-75



КАРТРИДЖИ ДЛЯ ДВУХРЕЗЦОВЫХ РАСТОЧНЫХ ГОЛОВОК  
 CARTRIDGES FOR TWIN CUTTER BORING HEADS  
 EINBAUHALTER FÜR ZWEISCHNEIDEN-AUSDREHKOPF  
 CARTOUCHES POUR TÊTE D'ALÉSAGE DOUBLE TRANCHANT

TC.. 16T3



SC.. 1204

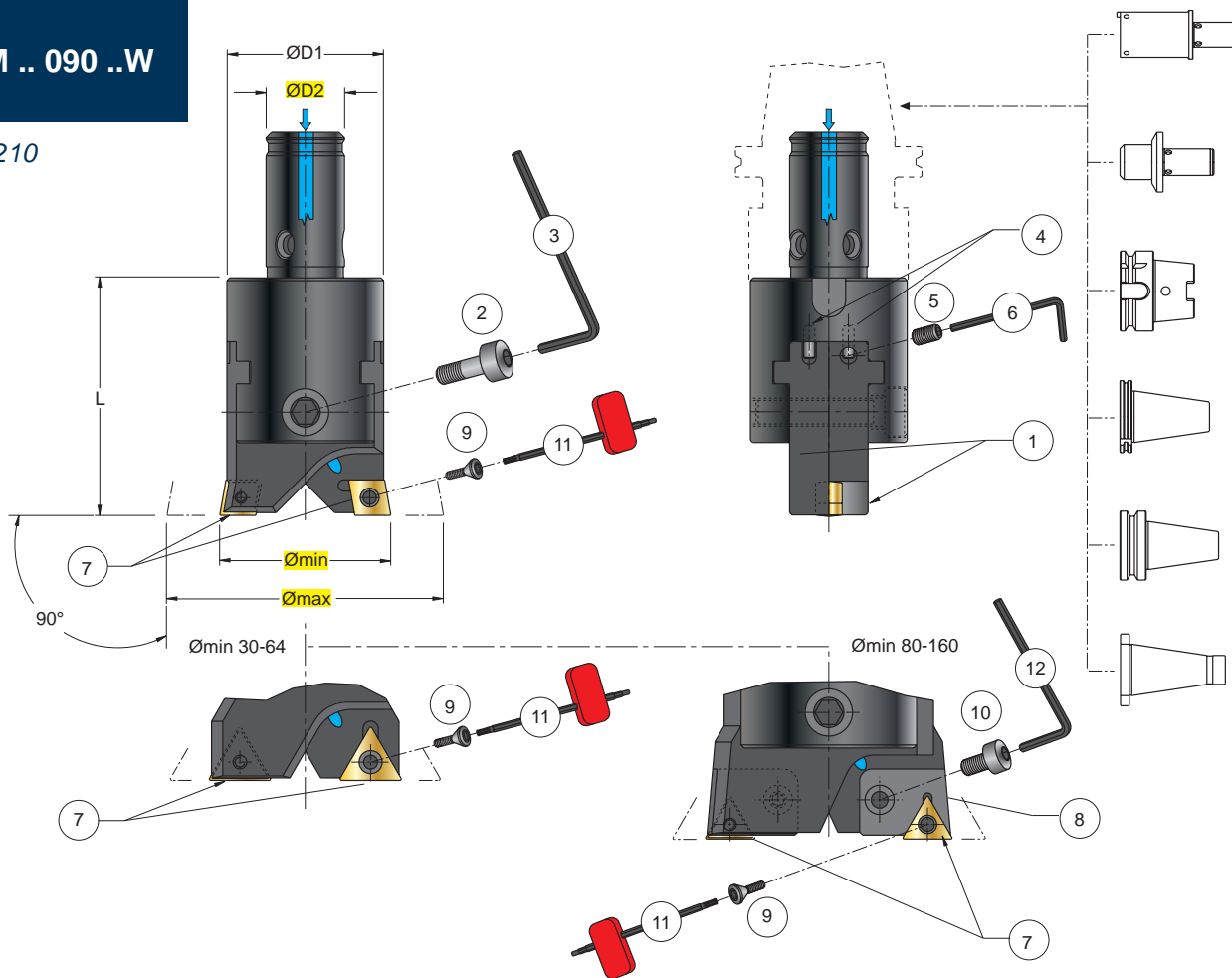


ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 СТР. E 53 / E 52

(MM)				КР	H-M						
APT.	f	h	L								
TA1-75	16,47	12,27	30	0,035	3,8÷5,0	16T3	-	12409P	5515P	VBL06C	5003
TA3-75	16,47	12,27	30	0,035	4,0÷5,0	-	1204	124510	5520	VBL06C	5003

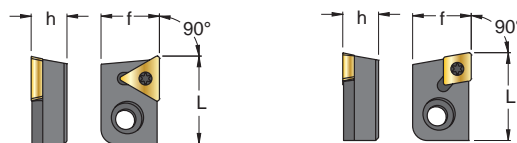
TLM .. 090 ..W

Ø 30-210



(MM)						1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	7	
APT.	Ømin-max	ØD2	ØD1	L	Kr													
TLM.030.090.C06W	30-41	14	27	42	0,15	LMA.030.090.C06W	VBL05	5004	3098	GRB3	5015	-	1225	-	5507	-	CC..06	
TLM.040.090.C09W	40-51	18	35	50	0,34	LMA.040.090.C09W	VBL06BL	5005	3098	GRB4C	5002	-	12409P	-	5515P	-	CC..09	
TLM.050.090.T16W	50-65	22	42	56	0,50	LMA.050.090.T16W	VBL06L	5005	3098	GRB4	5002	-	12409P	-	5515P	-	TC..16	
TLM.064.090.T16W	64-82	27	54	66	0,93	LMA.064.090.T16W	VBL08	5006	3098	GRB4L	5002	-	12409P	-	5515P	-		
TLM.080.090.CA1W	80-102	32	63	88	2,01	LMA.080.000.000W	VBL10C	5008	4158	GRB6C	5003	CA1-90	12409P	VBL6C	5515P	5003		
TLM.080.090.CA2W	80-102	32	63	88	2,01	LMA.080.000.000W	VBL10C	5008	4158	GRB6C	5003	CA2-90	124510	VBL6C	5520	5003	CC..12	
TLM.100.090.CA1W	100-126	40	78	100	3,69	LMA.100.000.000W	VBL10	5008	4158	GRB6C	5003	CA1-90	12409P	VBL6C	5515P	5003	TC..16	
TLM.100.090.CA2W	100-126	40	78	100	3,69	LMA.100.000.000W	VBL10	5008	4158	GRB6C	5003	CA2-90	124510	VBL6C	5520	5003	CC..12	
TLM.125.090.CA1W	125-162	40	78	100	5,25	LMA.125.000.000W	VBL10L	5008	4158	GRB6	5003	CA1-90	12409P	VBL6C	5515P	5003	TC..16	
TLM.125.090.CA2W	125-162	40	78	100	5,25	LMA.125.000.000W	VBL10L	5008	4158	GRB6	5003	CA2-90	124510	VBL6C	5520	5003	CC..12	
TLM.160.090.CA1W	160-210	40	78	100	6,60	LMA.160.000.000W	VBL10L	5008	4158	GRB6L	5003	CA1-90	12409P	VBL6C	5515P	5003	TC..16	
TLM.160.090.CA2W	160-210	40	78	100	6,60	LMA.160.000.000W	VBL10L	5008	4158	GRB6L	5003	CA2-90	124510	VBL6C	5520	5003	CC..12	

TA ..-90



КАРТРИДЖИ ДЛЯ ДВУХРЕЗЦОВЫХ РАСТОЧНЫХ ГОЛОВОК  
 CARTRIDGES FOR TWIN CUTTER BORING HEADS  
 EINBAUHALTER FÜR ZWEISCHNEIDEN-AUSDREHKOPF  
 CARTOUCHES POUR TÊTE D'ALÉSAGE DOUBLE TRANCHANT

TC.. 16T3



CC.. 1204

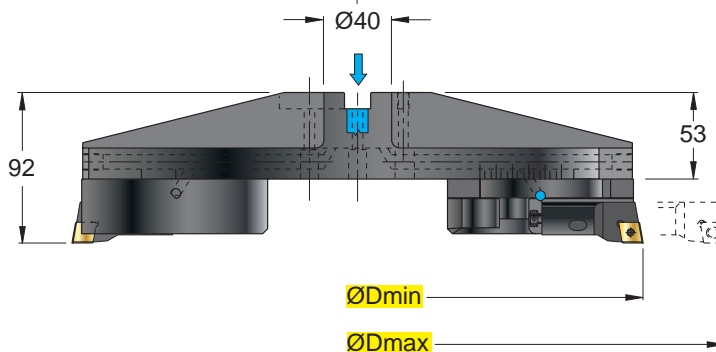
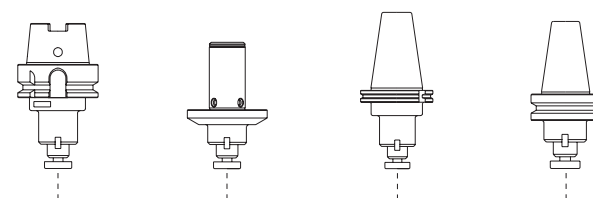
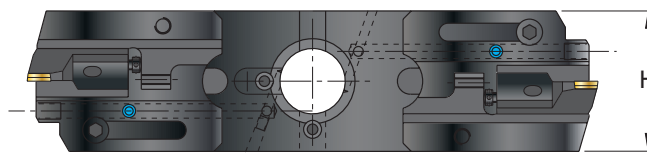
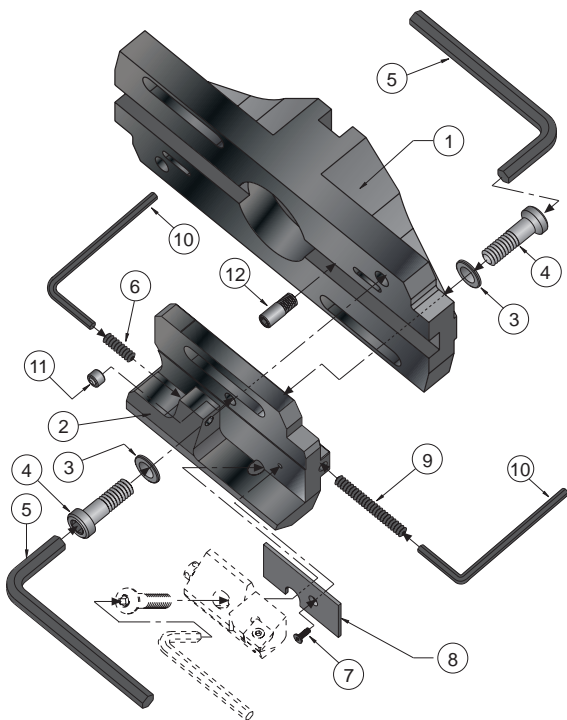


ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 СТР. E 53 / E 51





(MM)				Kr	H-M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
APT.	f	h	L														
TA1-90	20,0	12,27	30	0,035	3,8÷5,0	16T3	-	12409P	5515P						VBL06C	5003	
TA2-90	20,0	12,27	30	0,035	4,0÷5,0	-	1204	124510	5520						VBL06C	5003	

TLS W .. 2T

Ø 150-550



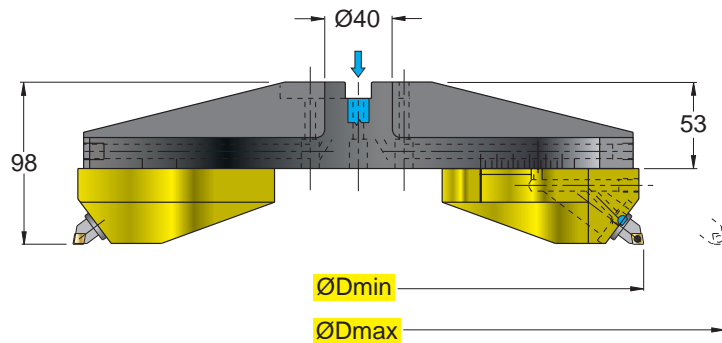
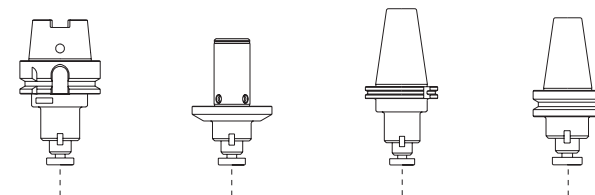
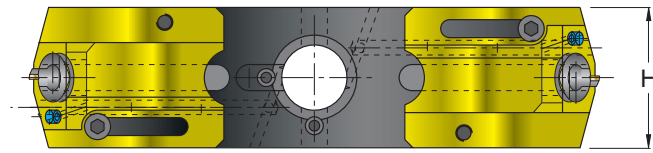
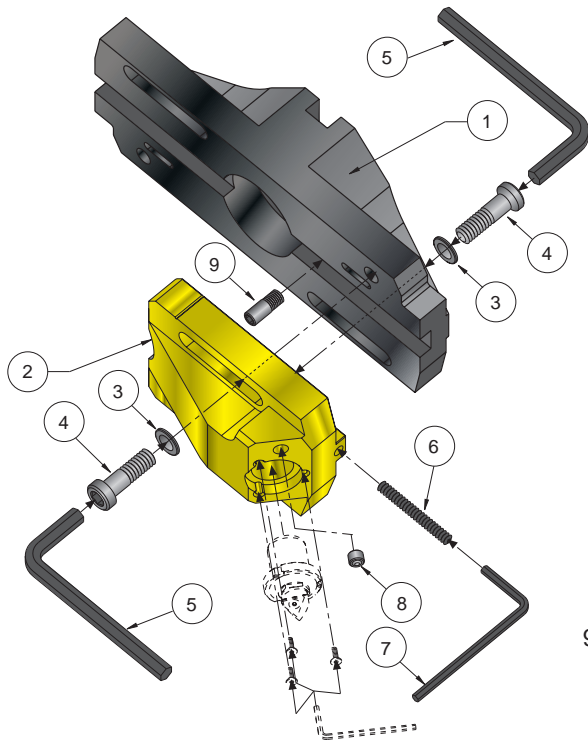
(MM)		κT	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫		
APT.	ØDmin-max															H
TLS W.150.2T	150-200	104	5,3	n°1 FL 150	n°2 SL 150 CA 20	n°4 RP 101616	n°4 AL 10X40	n°1 5006	n°2 901.006. .020.010	n°2 VBS 0308	n°2 RDS 20	n°1 GRB 6C	n°1 5003	n°2 RUR 008	n°2 RPF 08	..20CA-..
TLS W.200.2T	200-250	104	6,5	FL 200	SL 150 CA 20	RP 101616	AL 10X40	5006	901.006. .020.010	VBS 0308	RDS 20	GRB 6C	5003	RUR 008	RPF 08	..20CA-..
TLS W.250.2T	250-350	86	6,8	FL 250	SL 250 CA 20	RP 101616	AL 10X40	5006	901.006. .020.010	VBS 0308	RDS 20	GRB 6C	5003	RUR 008	RPF 08	..20CA-..
TLS W.350.2T	350-450	86	8,5	FL 350	SL 250 CA 20	RP 101616	AL 10X40	5006	901.006. .020.010	VBS 0308	RDS 20	GRB 6C	5003	RUR 008	RPF 08	..20CA-..
TLS W.450.2T	450-550	86	10,5	FL 450	SL 250 CA 20	RP 101616	AL 10X40	5006	901.006. .020.010	VBS 0308	RDS 20	GRB 6C	5003	RUR 008	RPF 08	..20CA-..


 - КАРТРИДЖИ .. L 20CA-.. ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО: СТР. E 23 - E 24 - E 28 - E 29  
 ИСПОЛЬЗУЙТЕ КАРТРИДЖИ ТОЛЬКО ЛЕВОГО ИСПОЛНЕНИЯ  
 - CARTRIDGES .. L 20CA-.. TO BE ORDERED SEPARATELY : PAG. E 23 - E 24 - E 28 - E 29  
 USE LEFT-HAND CARTRIDGES ONLY  
 - EINBAUHALTER .. L 20CA-.. (MÜSSEN SEPARAT BESTELT WERDEN) : PAG. E 23 - E 24 - E 28 - E 29  
 NUR LINKE EINBAUHALTER VERWENDEN  
 - CARTOUCHES .. L 20CA-.. POUR COMMANDER À PART : PAG. E 23 - E 24 - E 28 - E 29  
 UTILISER EXCLUSIVEMENT DES CARTOUCHES GAUCHES







TLF W .. 2T

Ø 150-550

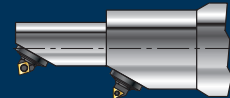
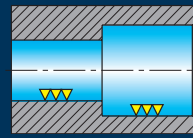
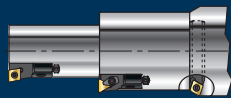
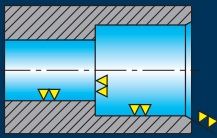


APT.	(MM)		K <sup>1</sup>	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
	ØDmin-max	H											
TLF W.150.2T	150-200	104	4,3	n°1 FL 150	n°2 SL 150 UM 33	n°4 RP 101616	n°4 AL 10X40	n°1 5006	n°2 GRB 6C	n°1 5003	n°2 RUR 008	n°2 RPF 08	L248C. .33. ...
TLF W.200.2T	200-250	104	5,5	FL 200	SL 150 UM 33	RP 101616	AL 10X40	5006	GRB 6C	5003	RUR 008	RPF 08	L248C. .33. ...
TLF W.250.2T	250-350	86	5,3	FL 250	SL 250 UM 33	RP 101616	AL 10X40	5006	GRB 6C	5003	RUR 008	RPF 08	L248C. .33. ...
TLF W.350.2T	350-450	86	7,0	FL 350	SL 250 UM 33	RP 101616	AL 10X40	5006	GRB 6C	5003	RUR 008	RPF 08	L248C. .33. ...
TLF W.450.2T	450-550	86	9,0	FL 450	SL 250 UM 33	RP 101616	AL 10X40	5006	GRB 6C	5003	RUR 008	RPF 08	L248C. .33. ...

 - РЕЗЦОВЫЕ ВСТАВКИ ДЛЯ МИКРОРАСТАЧИВАНИЯ L.248C.33.09T3/L348C.33.1102 ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО : СТР. E 32  
 - MICRO-BORING UNITS L.248C.33.09T3/L348C.33.1102 TO BE ORDERED SEPARATELY : PAG. E 32  
 - FEINBOHRWERKZEUGE L.248C.33.09T3/L348C.33.1102(MÜSSEN SEPARAT BESTELT WERDEN) : PAG. E 32  
 - UNITÉ MICRO METRIQUE L.248C.33.09T3/L348C.33.1102 POUR COMMANDER À PART : PAG. E 32

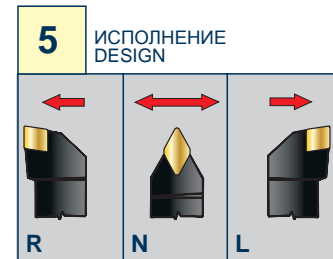
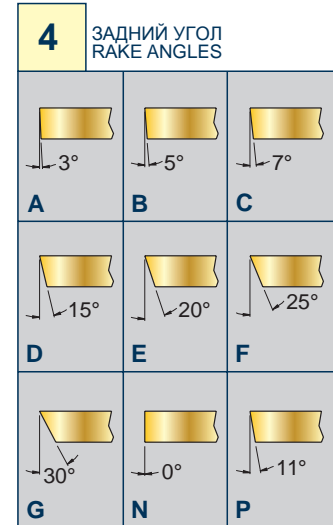
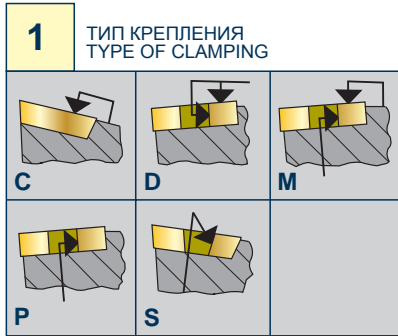
M	P	P	P	S	S
<b>MCLNR/L..CA</b> Стр. E 22	<b>PCLNR/L..CA</b> Стр. E 23	<b>PTGNR/L..CA</b> Стр. E 23	<b>PSKNR/L..CA</b> Стр. E 25	<b>STFCR/L..CA</b> Стр. E 26	<b>SCLPR/L..CA</b> Стр. E 28
 <b>CNM.</b> 1204..	 <b>CNM.</b> 1204..	 <b>TNM.</b> 1604.. 2204..	 <b>SNM.</b> 1204..	 <b>TCMT</b> 0902.. 1102.. 16T3..	 <b>CPMT</b> 05T1..
<b>MCFNR/L..CA</b> Стр. E 22	<b>PCFNR/L..CA</b> Стр. E 23	<b>PTFNR/L..CA</b> Стр. E 24	<b>PSSNR/L..CA</b> Стр. E 25	<b>STWCR/L..CA</b> Стр. E 26	<b>SCFPR/L..CA</b> Стр. E 28
 <b>CNM.</b> 1204..	 <b>CNM.</b> 1204..	 <b>TNM.</b> 1604..	 <b>SNM.</b> 1204..	 <b>TCMT</b> 0902.. 1102.. 16T3..	 <b>CPMT</b> 05T1..
<b>MCGNR/L..CA</b> Стр. E 22	<b>PCGNR/L..CA</b> Стр. E 23	<b>PTWNR/L..CA</b> Стр. E 24	<b>PSRNR/L..CA</b> Стр. E 25	<b>STSCR/L..CA</b> Стр. E 26	<b>SCWPR/L..CA</b> Стр. E 28
 <b>CNM.</b> 1204..	 <b>CNM.</b> 1204.. 1606..	 <b>TNM.</b> 1604.. 2204..	 <b>SNM.</b> 1204..	 <b>TCMT</b> 0902.. 1102.. 16T3..	 <b>CPMT</b> 05T1..
<b>MCKNR/L..CA</b> Стр. E 22		<b>PTSNR/L..CA</b> Стр. E 24	<b>PWLR/L..CA</b> Стр. E 25	<b>STTCR/L..CA</b> Стр. E 27	<b>SCSPR/L..CA</b> Стр. E 29
 <b>CNM.</b> 1204..		 <b>TNM.</b> 1604..	 <b>WNM.</b> 0804..	 <b>TCMT</b> 0902.. 1102.. 16T3..	 <b>CPMT</b> 05T1..
		<b>PTTNR/L..CA</b> Стр. E 24		<b>STXCR/L..CA</b> Стр. E 27	<b>SCTPR/L..CA</b> Стр. E 29
		 <b>TNM.</b> 1604.. 2204..		 <b>TCMT</b> 0902.. 1102.. 16T3..	 <b>CPMT</b> 05T1..
<b>MSKNR/L..CA</b> Стр. E 22				<b>STGCR/L..CA</b> Стр. E 27	<b>SCRPR/L..CA</b> Стр. E 29
 <b>SNM.</b> 1204..				 <b>TCMT</b> 0902.. 1102.. 16T3..	 <b>CPMT</b> 05T1..
				<b>SSKCR/L..CA</b> Стр. E 27	
				 <b>SCMT</b> 09T3.. 1204..	



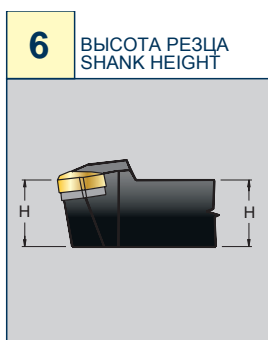


S	S	C	S	S	S
<b>SCLCR/L..CA</b> Стр. E 28	<b>SCGCR/L..CA</b> Стр. E 29	<b>CTFPR/L..CA</b> Стр. E 30	<b>L/R248.C.3..</b> Стр. E 32	<b>S..SCACL/R..</b> Стр. E 34	<b>S..STACL</b> Стр. E 35
 CCMT 0602.. 09T3.. 1204..	 CCMT 1204..	 TPMR 1103.. 1603..	 CC.T 0602.. 09T3..	 CCMT 0602.. 09T3..	 TCMT 1102..
<b>SCFCR/L..CA</b> Стр. E 28		<b>CTWPR/L..CA</b> Стр. E 30	<b>L/R248.C.3..</b> Стр. E 32	<b>S..SCECL/R..</b> Стр. E 34	<b>S..STECL</b> Стр. E 35
 CCMT 0602.. 09T3.. 1204..		 TPMR 1103.. 1603..	 TC.. 0902.. 1102.. 16T3..	 CCMT 0602.. 09T3..	 TCMT 1102..
<b>SCBCR/L..CA</b> Стр. E 28		<b>CTSPR/L..CA</b> Стр. E 30	<b>L248.C.1..</b> Стр. E 33	<b>S..SCDCL/R..</b> Стр. E 34	<b>S..STDCL</b> Стр. E 35
 CCMT 1204..		 TPMR 1103.. 1603..	 CC.T 0602.. 09T3..	 CCMT 0602.. 09T3..	 TCMT 1102..
<b>SCWCR/L..CA</b> Стр. E 28		<b>CTTPR/L..CA</b> Стр. E 31	<b>L248.C.1..</b> Стр. E 33	<b>S..SCWCL/R..</b> Стр. E 34	<b>S..STWCL</b> Стр. E 35
 CCMT 0602.. 09T3.. 1204..		 TPMR 1103.. 1603..	 TC.. 0902.. 1102.. 16T3..	 CCMT 0602.. 09T3..	 TCMT 1102..
<b>SCSCR/L..CA</b> Стр. E 29		<b>CTGPR/L..CA</b> Стр. E 31			
 CCMT 0602.. 09T3.. 1204..		 TPMR 1103.. 1603..			
<b>SCTCR/L..CA</b> Стр. E 29					
 CCMT 0602.. 09T3.. 1204..					
<b>SCRCR/L..CA</b> Стр. E 29					
 CCMT 0602.. 09T3.. 1204..					

- ЧИСТОВЫЕ РЕЗЦОВЫЕ ВСТАВКИ ДЛЯ МИКРОРАСТАЧИВАНИЯ  
 - MICRO-BORING UNITS FOR FINISHING  
 - FEINBOHRWERKZEUGE ZUM SCHLICHTEN  
 - UNITÉ MICROMÉTRIQUE POUR FINISSAGE

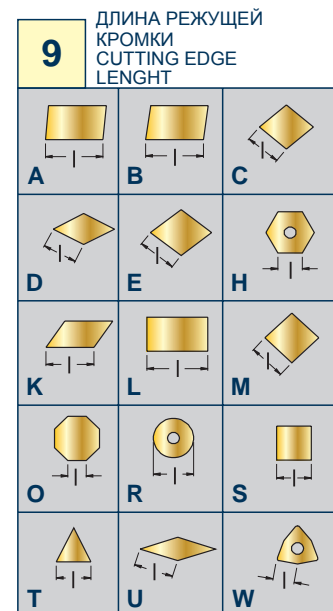


<b>P</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>P</b>	<b>12</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



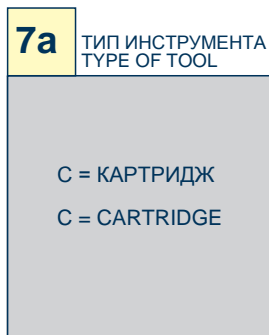
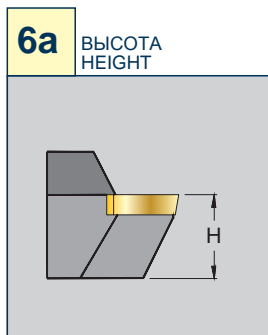
**8** ДЛИНА РЕЗЦА  
TOOL LENGTH

L1	ISO
мм	
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
СПЕЦИАЛЬНЫЕ SPECIAL	X



**10** ДОПОЛНИТЕЛЬНО  
OPTIONAL

ДОП. ИНФОРМАЦИЯ  
ADDITIONALS DETAILS



<b>C</b>	<b>T</b>	<b>F</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>12</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	-	<b>16</b>
1	2	3	4	5	6a	7a	7b		9



MCLNR/L..CA	MCFNR/L..CA	MCGNR/L..CA	MCKNR/L..CA	MSKNR/L..CA
16CA..X°=45°	16CA..X°=45°	16CA..X°=45°	16CA..X°=45°	16CA..X°=45°
Изображено правое исп. Right-hand shown	Изображено правое исп. Right-hand shown	Изображено правое исп. Right-hand shown	Изображено правое исп. Right-hand shown	Изображено правое исп. Right-hand shown

(MM)																				
APT.	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	CNM.											
MCLNR/L 16CA - 12	55	16	25	19	63	23	25	-	1204..	CKM21	STCM25	KLM46S	5515	KCN 433	1406	1505	5025	1808	KMS4S	RCN1225
MCFNR/L 16CA - 12	55	16	25	19	63	23	25	-	1204..	CKM21	STCM25	KLM46S	5515	KCN 433	1406	1505	5025	1808	KMS4S	RCN1225
MCGNR/L 16CA - 12	55	16	25	19	63	23	25	-	1204..	CKM21	STCM25	KLM46S	5515	KCN 433	1406	1505	5025	1808	KMS4S	RCN1225
MCKNR/L 16CA - 12	55	16	25	19	63	23	25	-	1204..	CKM21	STCM25	KLM46S	5515	KCN 433	1406	1505	5025	1808	KMS4S	RCK1225

(MM)																				
APT.	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	SNM.											
MSKNR/L 16CA - 12	55	16	25	19	63	23	25	-	1204..	CKM21	STCM25	KLM46S	5515	KSN 433	1406	1505	5025	1808	KMS4S	RSN1225

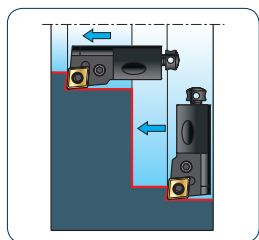
- ПРИЖИМНОЙ ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ  
 - SHIM CLAMPING SCREW FOR INSERTS WITHOUT BORE  
 - UNTERLEGPLATTENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR WENDEPLATTEN OHNE BOHRUNG  
 - VIS DE FIXAGE DE SOUS-PLAQUETTE POUR PLAQUETTES SANS TROU

- СТРУЖКОЛОМ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ПЛАСТИН БЕЗ ОТВЕРСТИЯ  
 - CHIP BREAKER FOR CERAMIC INSERTS AND FOR INSERTS WITHOUT BORE  
 - SPANBRECHER FÜR KERAMISCHE WENDEPLATTEN UND FÜR WENDEPLATTEN OHNE KUEHLMITTELBOHRUNG  
 - BRISE-COEAUX POUR PLAQUETTES CERAMIQUES ET POUR PLAQUETTES SANS TROU

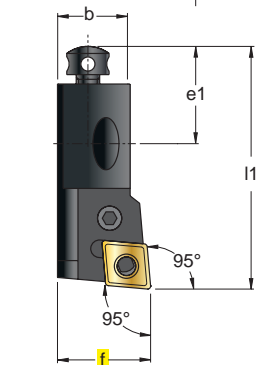
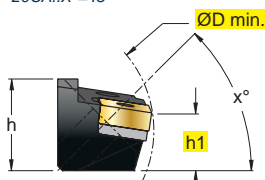
APT.	РАЗМЕРЫ MEASURES ABMESSUNGEN DIMENSIONES	ПЛАСТИНА INSERT WENDEPLATTEN PLAQUETTES	APT.	РАЗМЕРЫ MEASURES ABMESSUNGEN DIMENSIONES	ПЛАСТИНА INSERT WENDEPLATTEN PLAQUETTES	APT.	РАЗМЕРЫ MEASURES ABMESSUNGEN DIMENSIONES	ПЛАСТИНА INSERT WENDEPLATTEN PLAQUETTES
RCN 1225			RCK 1225			RSN 1225		
		CN.. 1204..			CN.. 1204..			SN.. 1204..



PCLNR/L..CA

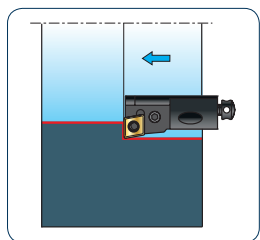


16CA..X°=45°  
20CA..X°=45°

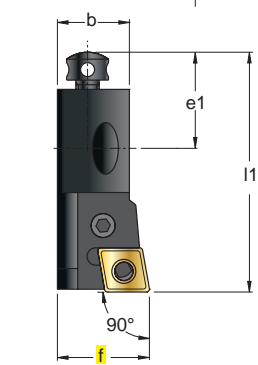
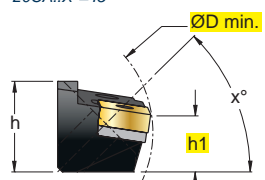


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

PCFNR/L..CA

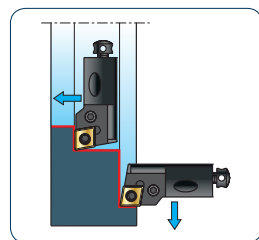


16CA..X°=45°  
20CA..X°=45°

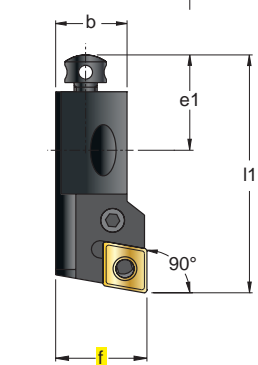
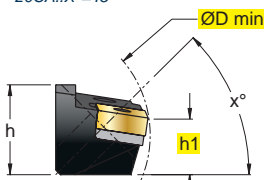


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

PCGNR/L..CA

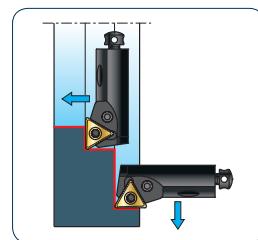


16CA..X°=45°  
20CA..X°=45°

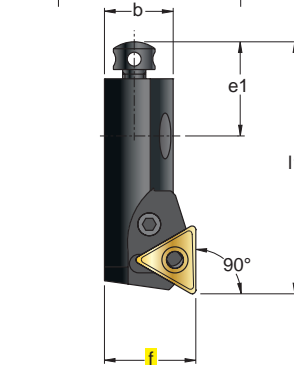
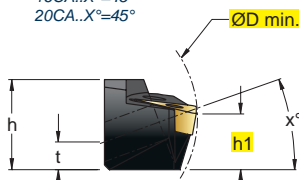


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

PTGNR/L..CA



12CA..X°=20°  
16CA..X°=45°  
20CA..X°=45°



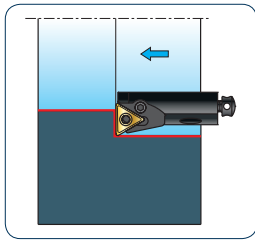
Изображено правое исп.  
Right-hand shown

(MM)																				
APT.	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	CNM.											
PCLNR/L 16CA - 12	55	16	25	20	63	25	25	-	1204..	8012	1648	5003	3612	4112	1406	1505	5025	1808		
PCLNR/L 20CA - 12	70	20	25	20	70	30	30	-	1204..	8012	1608	5003	3612	4112	1406	1505	5025	1808		
PCLNR/L 20CA - 16	70	20	25	20	70	29,5	30	-	1606..	8016	1628	5003	3616	4115	1406	1505	5025	1808		
PCFNR/L 16CA - 12	55	16	25	20	63	25	25	-	1204..	8012	1648	5003	3612	4112	1406	1505	5025	1808		
PCFNR/L 20CA - 12	70	20	25	20	70	30	30	-	1204..	8012	1608	5003	3612	4112	1406	1505	5025	1808		
PCGNR/L 16CA - 12	55	16	25	20	63	25	25	-	1204..	8012	1648	5003	3612	4112	1406	1505	5025	1808		
PCGNR/L 20CA - 16	70	20	25	20	70	29,5	30	-	1606..	8016	1628	5003	3616	4115	1406	1505	5025	1808		

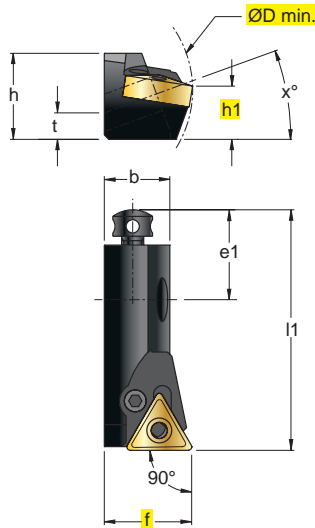
(MM)																				
APT.	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	TNM.											
PTGNR/L 12CA - 16	50	12	20	15	55	20	20	6	1604..	8216	1605	5002	-	-	1405	1504	5002	1806		
PTGNR/L 16CA - 16	60	16	25	20	63	25	25	-	1604..	8009	1606	5025	3418	4109	1406	1505	5025	1808		
PTGNR/L 20CA - 22	70	20	25	20	70	30	30	-	2204..	8012	1608	5003	3422	4112	1406	1505	5025	1808		



PTFNR/L..CA

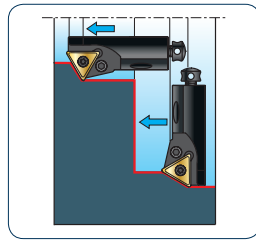


12CA..X°=20°  
16CA..X°=45°  
20CA..X°=45°

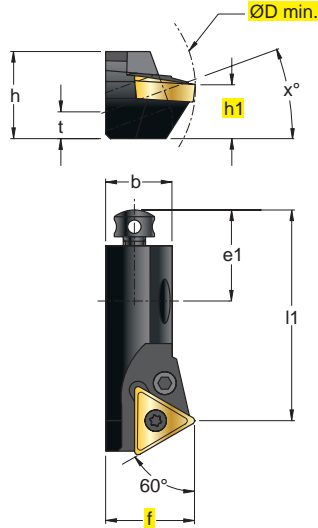


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

PTWNR/L..CA

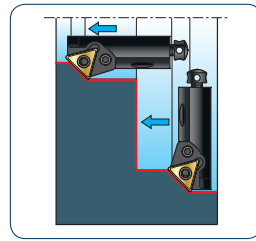


12CA..X°=20°  
16CA..X°=45°  
20CA..X°=45°

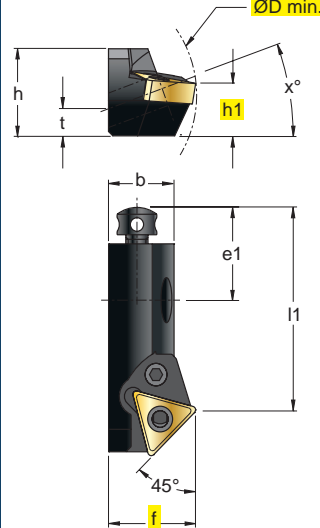


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

PTSNR/L..CA

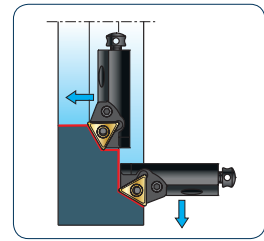


12CA..X°=20°  
16CA..X°=45°

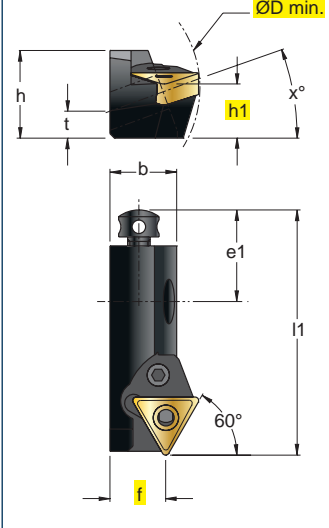


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

PTTNR/L..CA



12CA..X°=20°  
16CA..X°=45°  
20CA..X°=45°



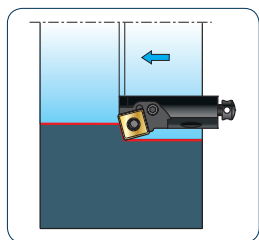
Изображено правое исп.  
Right-hand shown

APT.	(MM)								TNM.									
	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t										
PTFNR/L 12CA - 16	50	12	20	15	55	20	20	6	1604..	8216	1605	5002	-	-	1405	1504	5002	1806
PTFNR/L 16CA - 16	55	16	25	20	63	25	25	-	1604..	8009	1606	5025	3418	4109	1406	1505	5025	1808
PTFNR/L 20CA - 16	70	20	25	20	70	30	30	-	1604..	8009	1606	5025	3418	4109	1406	1505	5025	1808
PTWNR/L 12CA - 16	50	12	20	15	47	20	20	6	1604..	8216	1605	5002	-	-	1405	1504	5002	1806
PTWNR/L 16CA - 16	55	16	25	20	53	25	25	-	1604..	8009	1606	5025	3418	4109	1406	1505	5025	1808
PTWNR/L 20CA - 22	70	20	25	20	70	30	30	-	2204..	8012	1608	5003	3422	4112	1406	1505	5025	1808
PTSNR/L 12CA - 16	50	12	20	15	47	20	20	6	1604..	8216	1605	5002	-	-	1405	1504	5002	1806
PTSNR/L 16CA - 16	55	16	25	20	53	25	25	-	1604..	8009	1606	5025	3418	4109	1406	1505	5025	1808
PTTNR/L 12CA - 16	50	12	13	15	55	20	20	6	1604..	8216	1605	5002	-	-	1405	1504	5002	1806
PTTNR/L 16CA - 16	60	16	15	20	63	25	25	-	1604..	8009	1606	5025	3418	4109	1406	1505	5025	1808
PTTNR/L 20CA - 22	70	20	15	20	70	30	30	-	2204..	8012	1608	5003	3422	4112	1406	1505	5025	1808

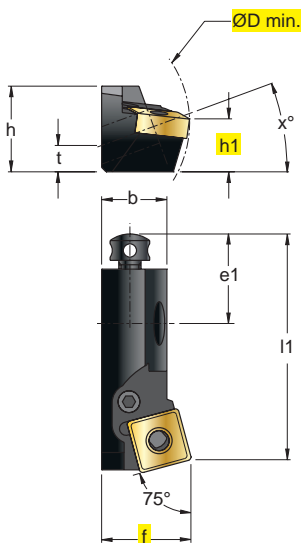




PSKNR/L..CA

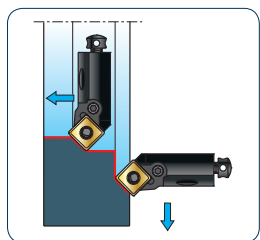


12CA..X°=20°  
16CA..X°=45°

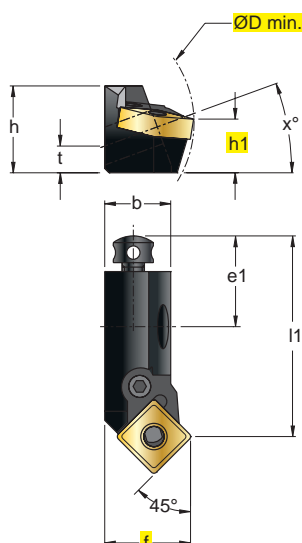


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

PSSNR/L..CA

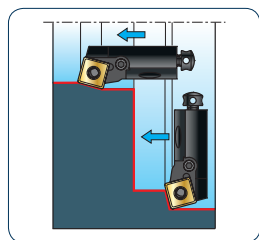


12CA..X°=20°  
16CA..X°=45°

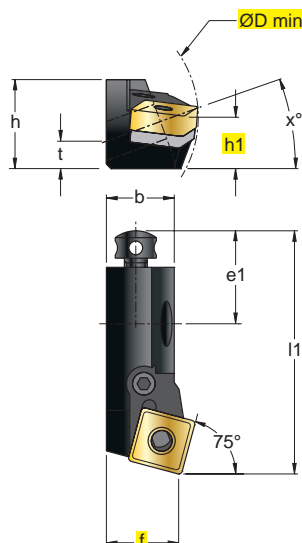


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

PSRNR/L..CA

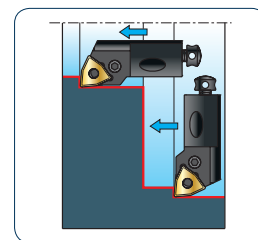


16CA..X°=45°

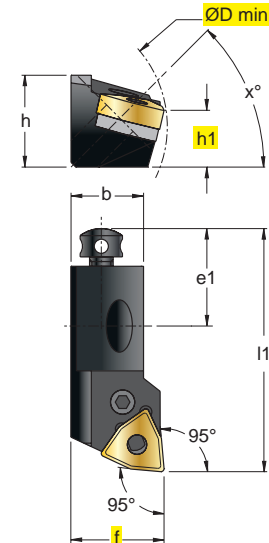


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

PWLNRL..CA



16CA..X°=45°



Изображено правое исп.  
Right-hand shown

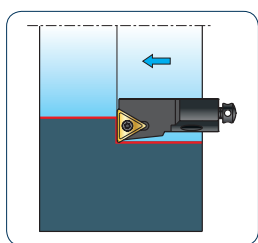
(MM)																		
APT.	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	SNM.									
PSKNR/L 12CA - 12	50	12	20	15	55	20	20	6	1204..	8212	1626	5025	-	-	1405	1504	5002	1806
PSKNR/L 16CA - 12	55	16	25	20	63	25	25	-	1204..	8012	1648	5003	3514	4112	1406	1505	5025	1808
PSSNR/L 12CA - 12	50	12	20	15	47	20	20	6	1204..	8212	1626	5025	-	-	1405	1504	5002	1806
PSSNR/L 16CA - 12	55	16	25	20	53	25	25	-	1204..	8012	1648	5003	3514	4112	1406	1505	5025	1808
PSRNR/L 16CA - 12	60	16	25	20	63	25	25	-	1204..	8012	1648	5003	3514	4112	1406	1505	5025	1808

(MM)																		
APT.	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	WNM.									
PWLNRL 16CA - 08	55	16	25	20	63	25	25	-	0804..	8012	1648	5003	3308M	4112	1406	1505	5025	1808

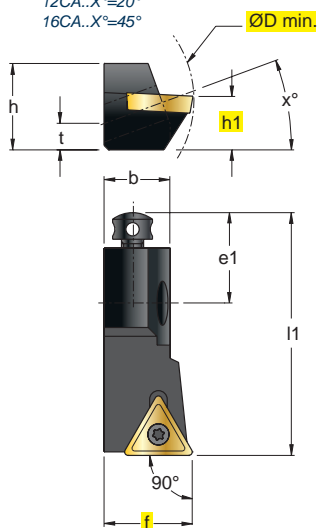




### STFCR/L..CA

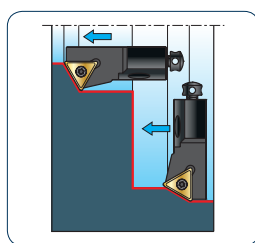


08CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°  
16CA..X°=45°

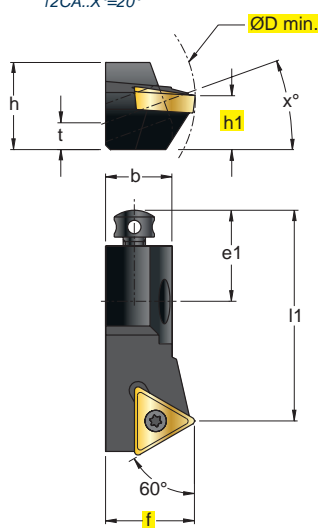


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

### STWCR/L..CA

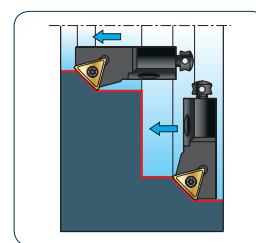


08CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

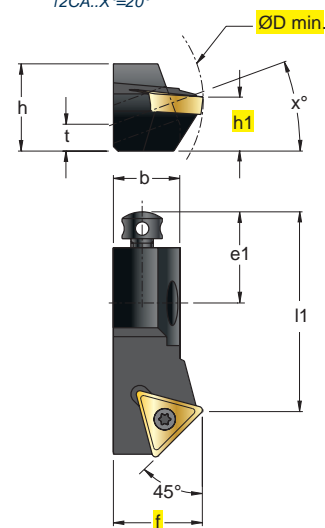


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

### STSCR/L..CA



08CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°



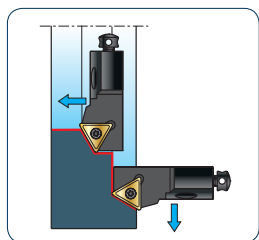
Изображено правое исп.  
Right-hand shown

		(мм)																
APT.	Код	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	H·M								
STFCR/L 08CA - 09	T1-90	25	8	10	8	32	11	17	4,5	0,9+1,0	0902..	12225P	5507P	1403	1503	5015	1804	
STFCR/L 10CA - 11	-	40	10	14	11	50	15	20	5,0	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P	1405	1504	5002	1806C	
STFCR/L 12CA - 16	-	50	12	20	15	55	20	20	6,0	3,8+5,0	16T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806	
STFCR/L 16CA - 16	-	55	16	25	20	63	21	25	-	3,8+5,0	16T3..	12409P	5515P	1406	1505	5025	1808	
STWCR/L 08CA - 09	T1-60	25	8	10	8	28	11	17	4,5	0,9+1,0	0902..	12225P	5507P	1403	1503	5015	1804	
STWCR/L 10CA - 11	-	40	10	14	11	44	15	20	5,0	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P	1405	1504	5002	1806C	
STWCR/L 12CA - 16	-	50	12	20	15	47	20	20	6,0	3,8+5,0	16T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806	
STSCR/L 08CA - 09	T1-45	25	8	10	8	28	11	17	4,5	0,9+1,0	0902..	12225P	5507P	1403	1503	5015	1804	
STSCR/L 10CA - 11	-	40	10	14	11	44	15	20	5,0	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P	1405	1504	5002	1806C	
STSCR/L 12CA - 16	-	50	12	20	15	47	20	20	6,0	3,8+5,0	16T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806	

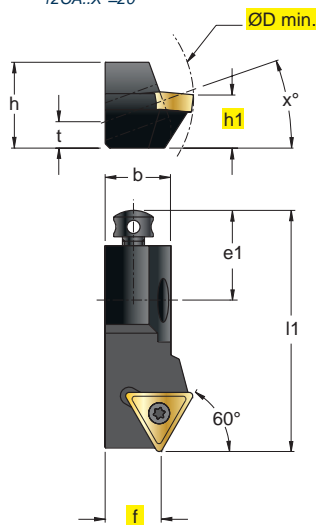




STTCR/L..CA

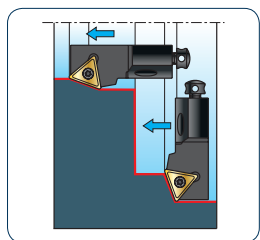


08CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

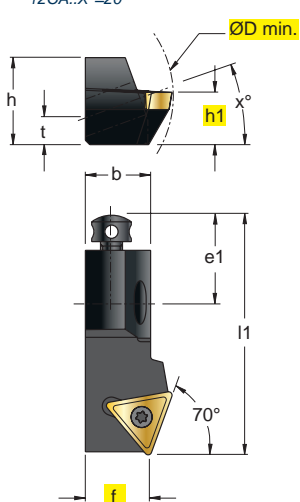


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

STXCR/L..CA

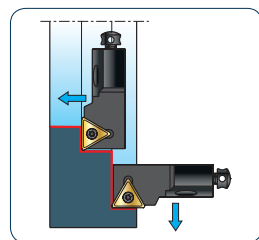


08CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

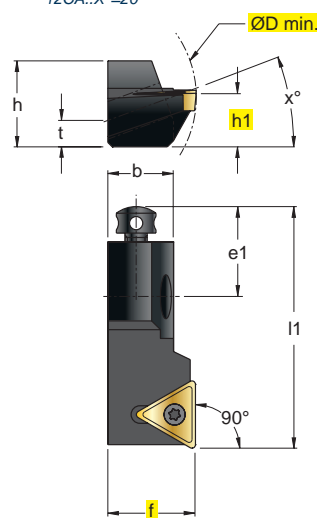


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

STGCR/L..CA

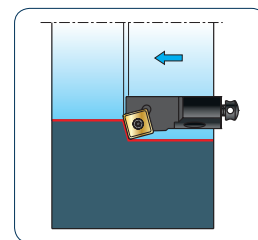


08CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

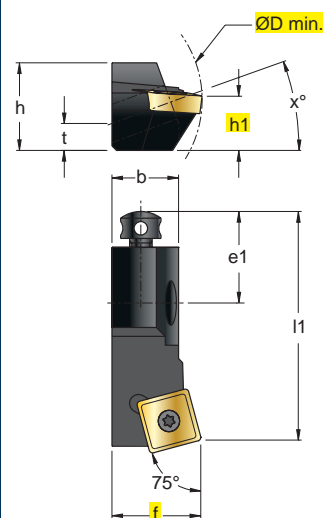


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

SSKCR/L..CA



10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°



Изображено правое исп.  
Right-hand shown

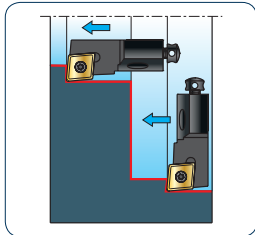
(MM)											TCMT							
APT.	Код	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	H·M								
STTCRL 08CA - 09	T1-30	25	8	6	7,5	32	11	17	4,5	0,9+1,0	0902..	12225P	5507P	1403	1503	5015	1804	
STTCRL 10CA - 11	-	40	10	9	11	50	15	20	5,0	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P	1405	1504	5002	1806C	
STTCRL 12CA - 16	-	50	12	13	15	55	20	20	6,0	3,8+5,0	16T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806	
STXCR/L 08CA - 09	T1-20	25	8	7	7,5	32	11	17	4,5	0,9+1,0	0902..	12225P	5507P	1403	1503	5015	1804	
STXCR/L 10CA - 11	-	40	10	10,5	11	50	15	20	5,0	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P	1405	1504	5002	1806C	
STXCR/L 12CA - 16	-	50	12	15	15	55	20	20	6,0	3,8+5,0	16T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806	
STGCR/L 08CA - 09	T1-00	25	8	10	7,5	32	11	17	4,5	0,9+1,0	0902..	12225P	5507P	1403	1503	5015	1804	
STGCR/L 10CA - 11	-	40	10	14	11	50	15	20	5,0	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P	1405	1504	5002	1806C	
STGCR/L 12CA - 16	-	50	12	20	15	55	20	20	6,0	3,8+5,0	16T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806	

(MM)											SCMT							
APT.	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	H·M									
SSKCR/L 10CA - 09	-	40	10	14	11	50	15	20	5,0	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806C	
SSKCR/L 12CA - 12	-	50	12	20	15	55	20	20	6,0	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1405	1504	5002	1806	

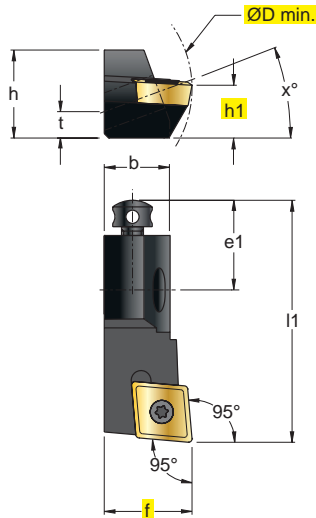




### SCL.R/L..CA

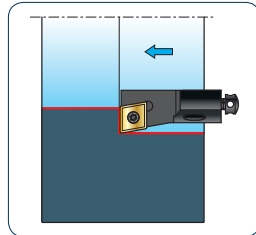


06CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

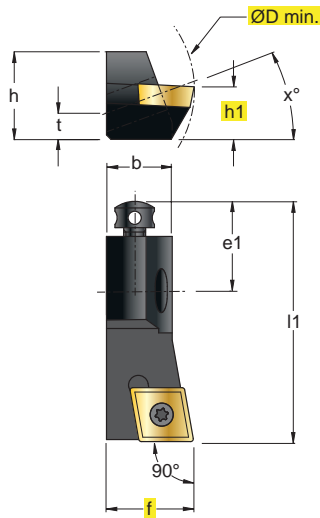


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

### SCF.R/L..CA

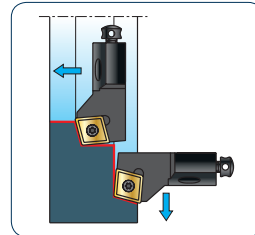


06CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

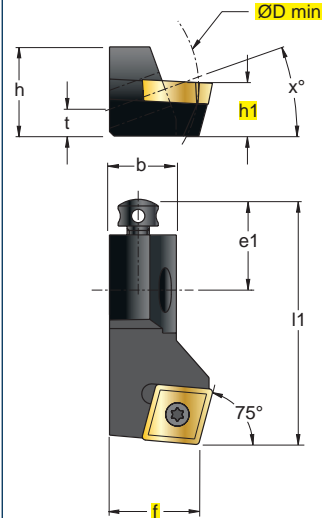


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

### SCBCR/L..CA

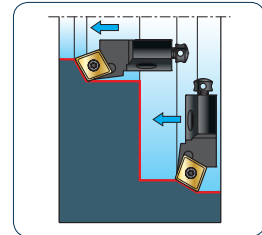


20CA..X°=45°

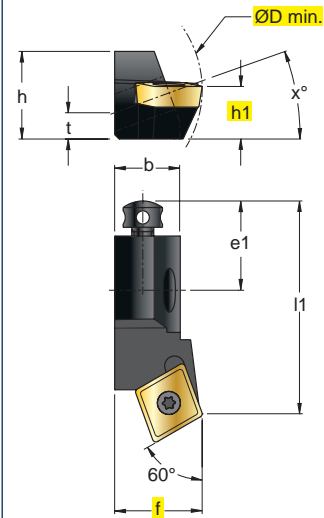


Изображено правое исп.  
Right-hand shown







### SCW.R/L..CA



06CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°



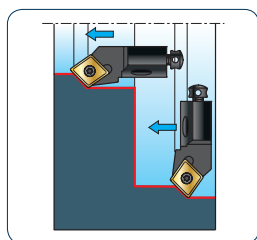
Изображено правое исп.  
Right-hand shown

(мм)																	
APT.	Код	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	H·M	CPMT(*) CCMT						
SCLPRL 06CA - 05	C0-95	15	5,5	8	6	26	7,5	13	2,1	0,9+1,0	05T1..(*)	12224	5507	1403	1503	5015	1803
SCLCRL 06CA - 06	C1-95	20	6	8	6	25	8,5	12	3,5	1,1+1,3	0602..	12256CP	5508P	1403	1503	5015	1803
SCLCRL 10CA - 09	-	40	10	14	11	50	15	20	5	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806C
SCLCRL 12CA - 12	-	50	12	20	15	55	20	20	6	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1405	1504	5002	1806
SCFPRL 06CA - 05	C0-90	15	5,5	8	6	26	7,5	13	2,1	0,9+1,0	05T1..(*)	12224	5507	1403	1503	5015	1803
SCFCRL 06CA - 06	C1-90	20	6	8	6	25	8,5	12	3,5	1,1+1,3	0602..	12256CP	5508P	1403	1503	5015	1803
SCFCRL 10CA - 09	-	40	10	14	11	50	15	20	5	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806C
SCFCRL 12CA - 12	-	50	12	20	15	55	20	20	6	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1405	1504	5002	1806
SCBCRL 20CA - 12	-	70	20	25	20	70	25	30	-	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1406	1505	5025	1808
SCWPRL 06CA - 05	C0-60	15	5,5	8	6	23,5	7,5	13	2,1	0,9+1,0	05T1..(*)	12224	5507	1403	1503	5015	1803
SCWCRL 06CA - 06	C1-60	20	6	8	6	22	8,5	12	3,5	1,1+1,3	0602..	12256CP	5508P	1403	1503	5015	1803
SCWCRL 10CA - 09	-	40	10	14	11	44	15	20	5	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806C
SCWCRL 12CA - 12	-	50	12	20	15	47	20	20	6	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1405	1504	5002	1806

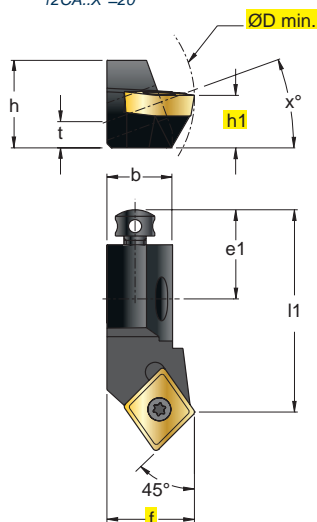




SCS.R/L..CA

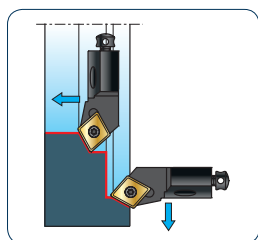


06CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

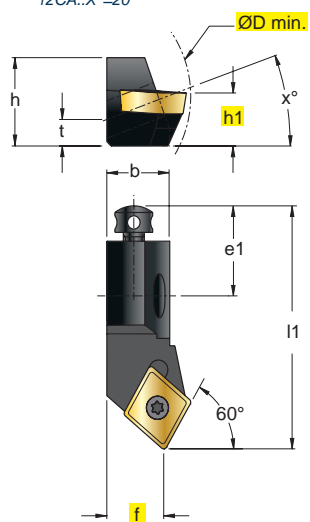


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

SCT.R/L..CA

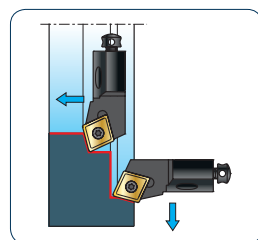


06CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

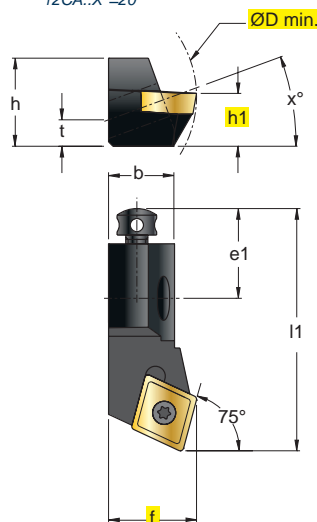


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

SCR.R/L..CA

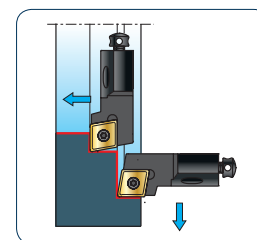


06CA..X°=20°  
10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

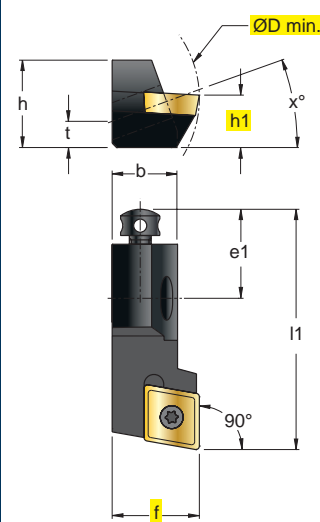


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

SCGCR/L..CA



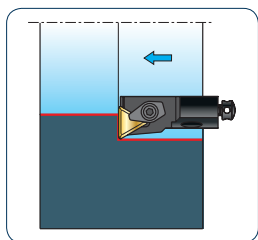
12CA..X°=20°  
20CA..X°=45°



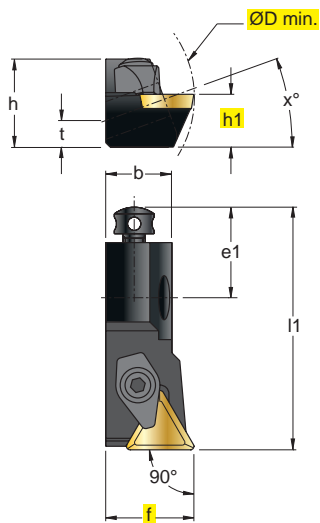
Изображено правое исп.  
Right-hand shown

(мм)																	
APT.	Код	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t	H·M	CPMT(*) CCMT						
SCSRPL 06CA - 05	C0-45	15	5,5	8	6	22,5	7,5	13	2,1	0,9+1,0	05T1..(*)	12224	5507	1403	1503	5015	1803
SCSCL 06CA - 06	C1-45	20	6	8	6	21	8,5	12	3,5	1,1+1,3	0602..	12256CP	5508P	1403	1503	5015	1803
SCSCL 10CA - 09	-	40	10	14	11	44	15	20	5	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806C
SCSCL 12CA - 12	-	50	12	20	15	47	20	20	6	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1405	1504	5002	1806
SCTPR 06CA - 05	C0-30	15	5,5	5,5	6	26	7,5	13	2,1	0,9+1,0	05T1..(*)	12224	5507	1403	1503	5015	1803
SCTCL 06CA - 06	C1-30	20	6	5,5	6	25	8,5	12	3,5	1,1+1,3	0602..	12256CP	5508P	1403	1503	5015	1803
SCTCL 10CA - 09	-	40	10	9	11	50	15	20	5	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806C
SCTCL 12CA - 12	-	50	12	13	15	55	20	20	6	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1405	1504	5002	1806
SCRPR 06CA - 05	C0-15	15	5,5	8	6	26	7,5	13	2,1	0,9+1,0	05T1..(*)	12224	5507	1403	1503	5015	1803
SCRCL 06CA - 06	C1-15	20	6	8	6	25	8,5	12	3,5	1,1+1,3	0602..	12256CP	5508P	1403	1503	5015	1803
SCRCL 10CA - 09	-	40	10	14	11	50	15	20	5	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P	1405	1504	5002	1806C
SCRCL 12CA - 12	-	50	12	20	15	55	20	20	6	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1405	1504	5002	1806
SCGCL 12CA - 12	-	50	12	20	16	55	20	20	6	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1405	1504	5002	1806
SCGCL 20CA - 12	-	70	20	25	20	70	25	30	-	4,0+5,0	1204..	124510	5520	1406	1505	5025	1808

CTFPR/L..CA

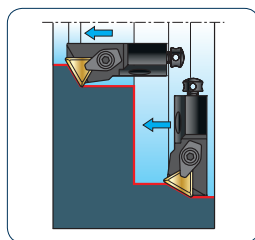


10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

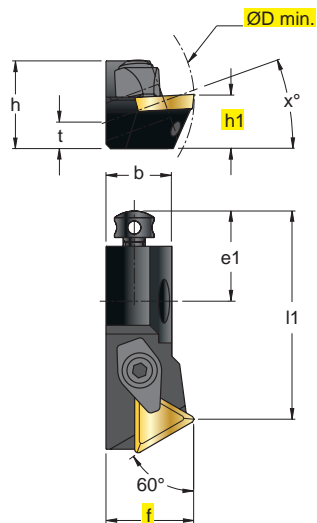


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

CTWPR/L..CA

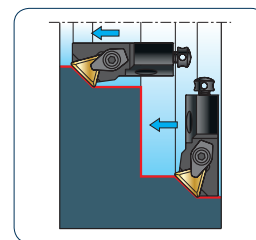


10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

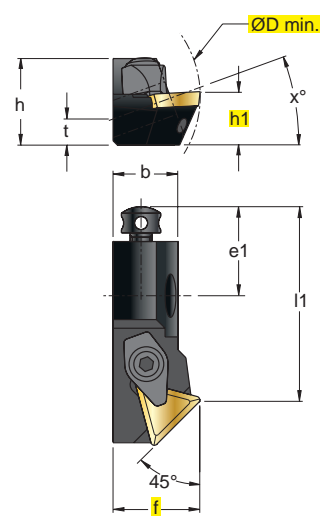


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

CTSPR/L..CA



10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

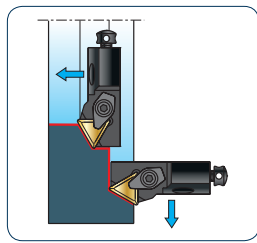


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

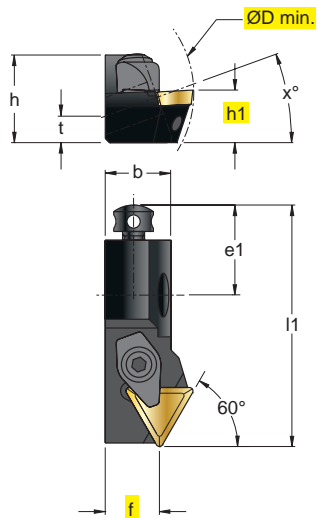
APT.	(MM)									TPMR						
	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t								
CTFPR/L 10CA - 11	40	10	14	11	50	15	20	5	1103..	2304	5025	1405	1504	5002	1806C	
CTFPR/L 12CA - 16	50	12	20	15	55	20	20	6	1603..	2305	5003	1405	1504	5002	1806	
CTWPR/L 10CA - 11	40	10	14	11	44	15	20	5	1103..	2304	5025	1405	1504	5002	1806C	
CTWPR/L 12CA - 16	50	12	20	15	47	20	20	6	1603..	2305	5003	1405	1504	5002	1806	
CTSPR/L 10CA - 11	40	10	14	11	44	15	20	5	1103..	2304	5025	1405	1504	5002	1806C	
CTSPR/L 12CA - 16	50	12	20	15	47	20	20	6	1603..	2305	5003	1405	1504	5002	1806	



CTTPR/L..CA

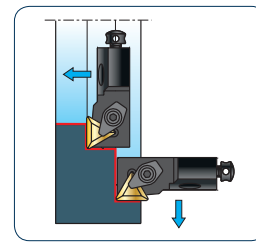


10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

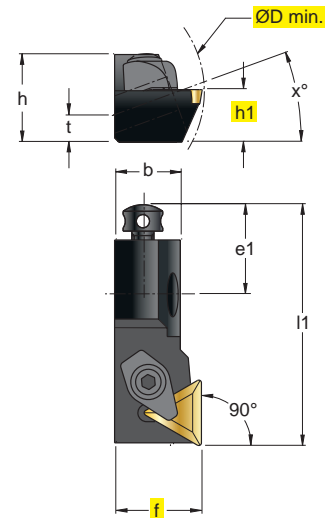


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

CTGPR/L..CA



10CA..X°=20°  
12CA..X°=20°

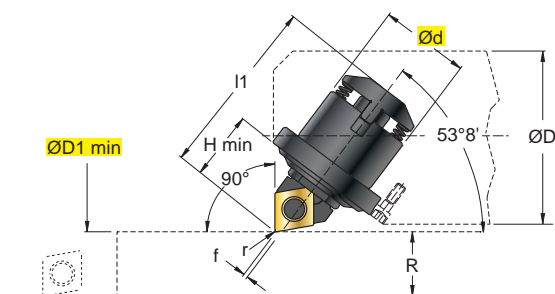


Изображено правое исп.  
Right-hand shown

APT.	(мм)								TPMR						
	ØDmin	h1	f	b	l1	h	e1	t							
CTTPRL 10CA - 11	40	10	9	11	50	15	20	5	1103..	2304	5025	1405	1504	5002	1806C
CTTPRL 12CA - 16	50	12	13	15	55	20	20	6	1603..	2305	5003	1405	1504	5002	1806
CTGPR/L 10CA - 11	40	10	14	11	50	15	20	5	1103..	2304	5025	1405	1504	5002	1806C
CTGPR/L 12CA - 16	50	12	20	15	55	20	20	6	1603..	2305	5003	1405	1504	5002	1806



L/R248C.3..



CC.. 0602



CC.. 09T3



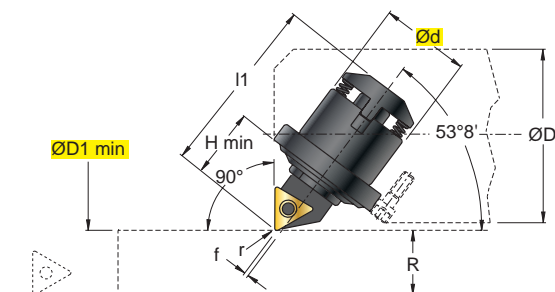
ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 СТР. E 51

(MM)

APT.	Ød	ØD1min	ØD	l1	Hmin	f	R	r	кг	H-M							
L/R248C.31.0602	16	25,4	22,0	25,0	10,9	0,36	1,52	0,4	0,03	1,1+1,3	0602	12256P	5508P	KIT 3 PZ.			
L/R248C.32.0602	20	33,1	28,5	32,4	14,6	1,07	2,24	0,4	0,05	1,1+1,3	0602	12256P	5508P	45.95.532	5508P	45.95.640	UM060003
L/R248C.33.09T3	22	42,6	38,0	43,6	17,1	1,30	2,80	0,8	0,10	3,8+5,0	09T3	12409P	5515P	45.95.536	5515P	45.95.644	UM070003
L/R248C.34.09T3	32	60,0	55,0	63,2	25,9	1,56	4,00	0,8	0,27	3,8+5,0	09T3	12409P	5515P	45.95.538	5520P	45.95.644	UM080006

- ИНФОРМАЦИЯ ПО СБОРКЕ СТР. H 39
- ASSEMBLY DATA PAG H 39
- MONTAGEDATEN PAG H 39
- DONNÉES POUR LE MONTAGE PAG H 39

L/R248C.3..



TC.. 0902



TC.. 1102



TC.. 16T3



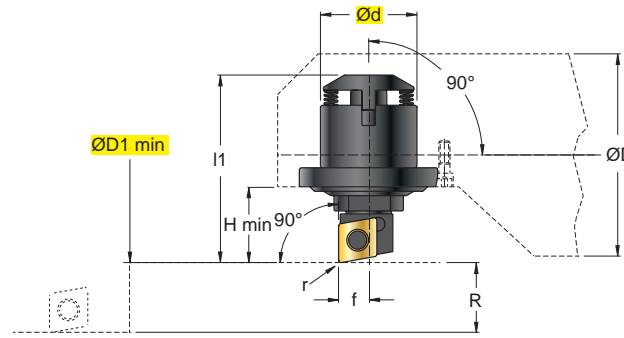
ПЛАСТИНЫ -  
 INSERTS  
 СТР. E 53

(MM)

APT.	Ød	ØD1min	ØD	l1	Hmin	f	R	r	кг	H-M							
L/R248C.32.0902	20	33,1	28,5	32,4	14,77	1,07	2,24	0,2	0,05	0,9+1,0	0902	12225P	5507P	KIT 3 PZ.			
L/R248C.33.1102	22	42,6	38,0	43,6	17,27	1,30	2,80	0,4	0,10	1,1+1,3	1102	12256P	5508P	45.95.536	5515P	45.95.644	UM070007
L/R248C.34.16T3	32	60,0	55,0	63,2	25,87	1,56	4,00	0,8	0,27	3,8+5,0	16T3	12409P	5515P	45.95.538	5520P	45.95.644	UM080007

- ИНФОРМАЦИЯ ПО СБОРКЕ СТР. H 39
- ASSEMBLY DATA PAG H 39
- MONTAGEDATEN PAG H 39
- DONNÉES POUR LE MONTAGE PAG H 39

L248C.1..



CC.. 0602



CC.. 09T3



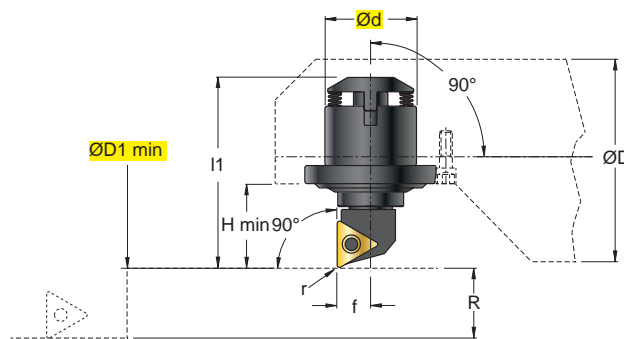
ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. E 51

(мм)

APT.	Ød	ØD1min	ØD	l1	Hmin	f	R	r	кг	H-M								
L248C.11.0602	16	27,6	22,6	24,3	10,2	5,1	1,9	0,4	0,03	1,1+1,3	0602	12256P	5508P	KIT 3 PZ.	45.95.532	5508P	45.95.640	UM010003
L248C.12.0602	20	37,1	34,5	31,5	13,7	6,3	2,9	0,4	0,05	1,1+1,3	0602	12256P	5508P	45.95.532	5508P	45.95.640	UM020003	
L248C.13.09T3	22	49,1	46,5	42,8	16,3	7,2	3,5	0,8	0,10	3,8+5,0	09T3	12409P	5515P	45.95.536	5515P	45.95.644	UM030003	
L248C.14.09T3	32	69,0	67,0	62,1	25,1	10,0	5,0	0,8	0,27	3,8+5,0	09T3	12409P	5515P	45.95.538	5520P	45.95.644	UM040006	

- ИНФОРМАЦИЯ ПО СБОРКЕ СТР. H 39
- ASSEMBLY DATA PAG H 39
- MONTAGEDATEN PAG H 39
- DONNÉES POUR LE MONTAGE PAG H 39

L248C.1..



TC.. 0902



TC.. 1102



TC.. 16T3

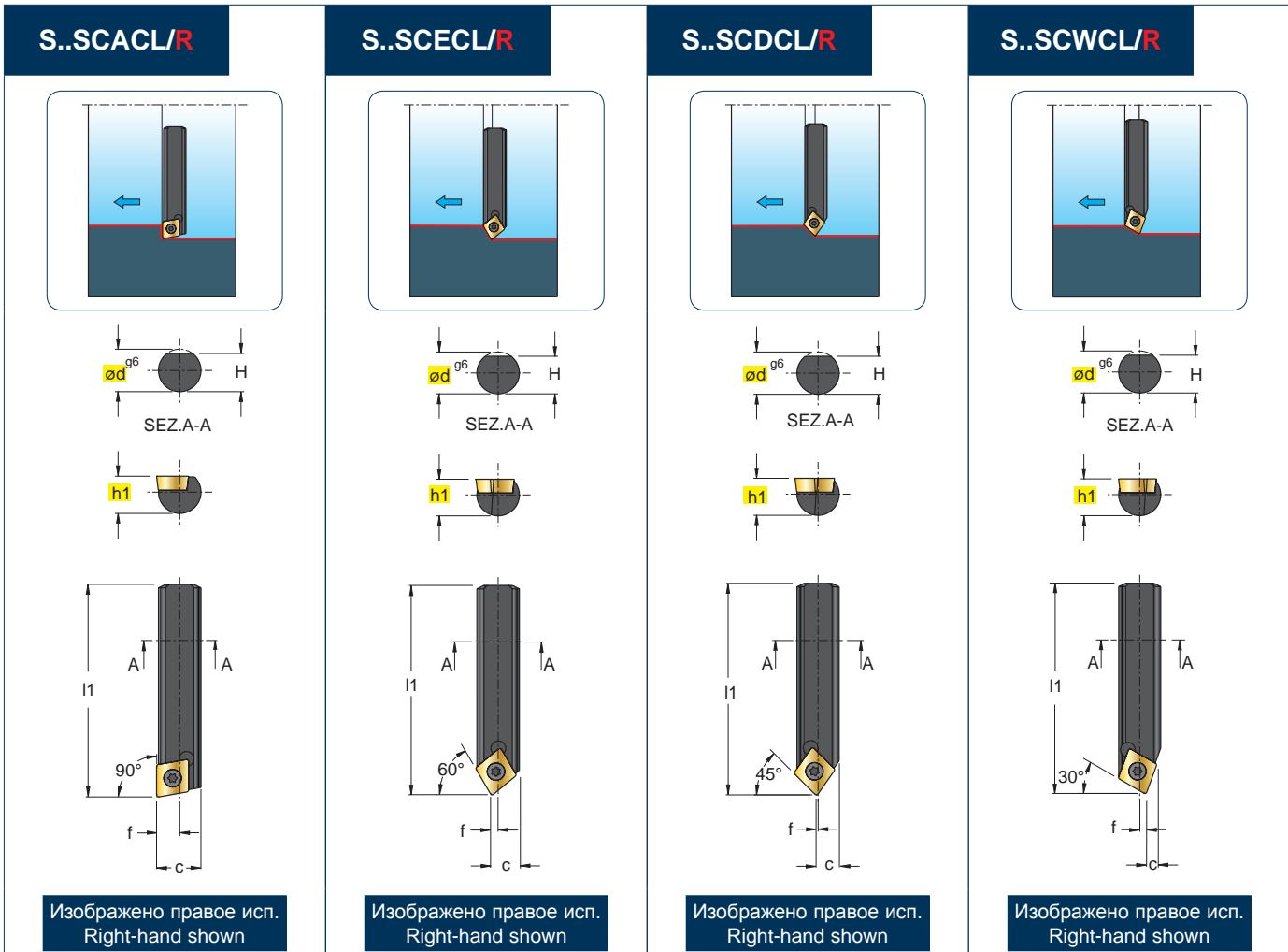


ПЛАСТИНЫ -  
INSERTS  
СТР. E 53

(мм)

APT.	Ød	ØD1min	ØD	l1	Hmin	f	R	r	кг	H-M								
L248C.12.0902	20	37,1	34,5	32,45	14,45	6,3	2,9	0,2	0,05	0,9+1,0	0902	12225P	5507P	KIT 3 PZ.	45.95.532	5508P	45.95.640	UM020007
L248C.13.1102	22	49,1	46,5	42,8	16,30	7,2	3,5	0,4	0,10	1,1+1,3	1102	12256P	5508P	45.95.536	5515P	45.95.644	UM030007	
L248C.14.16T3	32	69,0	67,0	62,1	25,10	10,0	5,0	0,8	0,27	3,8+5,0	16T3	12409P	5515P	45.95.538	5520P	45.95.644	UM040007	

- ИНФОРМАЦИЯ ПО СБОРКЕ СТР. H 39
- ASSEMBLY DATA PAG H 39
- MONTAGEDATEN PAG H 39
- DONNÉES POUR LE MONTAGE PAG H 39



Изображено правое исп.  
Right-hand shown

Изображено правое исп.  
Right-hand shown

Изображено правое исп.  
Right-hand shown

Изображено правое исп.  
Right-hand shown

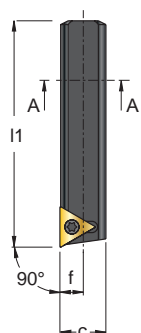
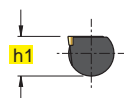
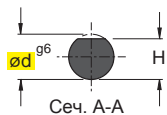
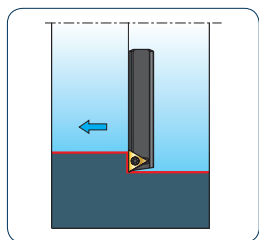
		(мм)						кг H-M		CCMT				
APT.		Ød	h1	f	c	H	l1							
S08A	SCACL/R 06	8	6,5	4,50	8,50	6,3	32	0,011	1,1+1,3	0602..	12256P	5508P		
S10C	SCACL/R 06	10	8,5	5,30	10,30	8,3	50	0,028	1,1+1,3					
S12D	SCACL/R 09	12	10,5	6,70	12,70	10,3	60	0,046	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P		
S16G	SCACL/R 09	16	11	8,20	16,20	13,8	90	0,118	3,8+5,0					
S08A	SCECL/R 06	8	6,5	1,50	5,50	6,3	32	0,011	1,1+1,3	0602..	12256P	5508P		
S10C	SCECL/R 06	10	8,5	2,40	7,40	8,3	50	0,028	1,1+1,3					
S12D	SCECL/R 09	12	10,5	2,30	8,30	10,3	60	0,046	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P		
S16G	SCECL/R 09	16	11	3,80	11,80	13,8	90	0,118	3,8+5,0					
S08A	SCDCL/R 06	8	6,5	0,10	4,10	6,3	32	0,011	1,1+1,3	0602..	12256P	5508P		
S10C	SCDCL/R 06	10	8,5	1,20	6,20	8,3	50	0,028	1,1+1,3					
S12D	SCDCL/R 09	12	10,5	0,20	6,20	10,3	60	0,046	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P		
S16G	SCDCL/R 09	16	11	2,00	10,00	13,8	90	0,118	3,8+5,0					
S08A	SCWCL/R 06	8	6,5	1,50	2,50	6,3	32	0,011	1,1+1,3	0602..	12256P	5508P		
S10C	SCWCL/R 06	10	8,5	0,75	4,25	8,3	50	0,028	1,1+1,3					
S12D	SCWCL/R 09	12	10,5	1,75	4,25	10,3	60	0,046	3,8+5,0	09T3..	12409P	5515P		
S16G	SCWCL/R 09	16	11	0,50	8,50	13,8	90	0,118	3,8+5,0					





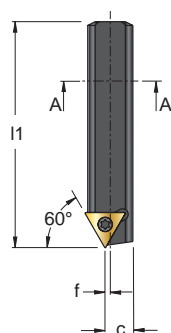
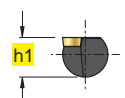
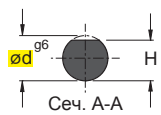
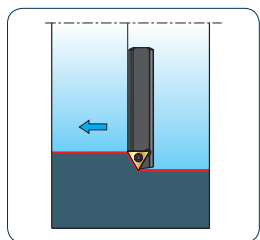


### S..STACL



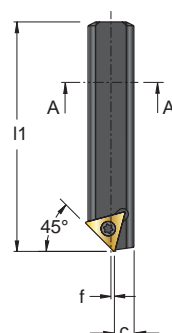
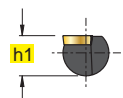
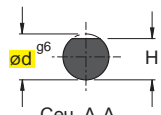
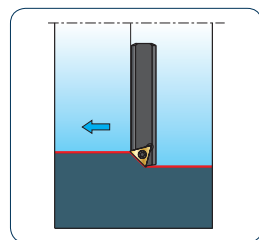
Изображено правое исп.  
Right-hand shown

### S..STECL



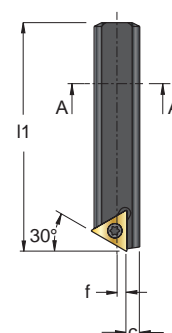
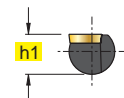
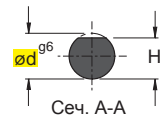
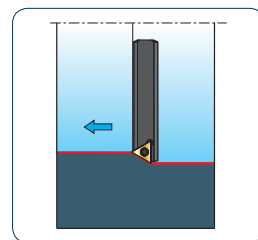
Изображено правое исп.  
Right-hand shown

### S..STDCL



Изображено правое исп.  
Right-hand shown

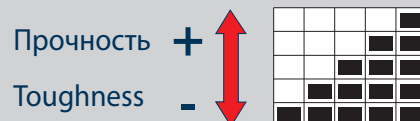
### S..STWCL



Изображено правое исп.  
Right-hand shown

APT.		(мм)							кг	H-M	TCMT			
		$\varnothing d$	h1	f	c	H	l1							
S12D	STACL 11	12	10,5	6,0	12,0	10,3	60	0,046	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P		
S16G	STACL 11	16	11	8,2	16,2	13,8	90	0,118	1,1+1,3					
S12D	STECL 11	12	10,5	1,5	7,5	10,3	60	0,046	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P		
S16G	STECL 11	16	11	3,5	11,5	13,8	90	0,118	1,1+1,3					
S12D	STDCL 11	12	10,5	0,5	5,5	10,3	60	0,046	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P		
S16G	STDCL 11	16	11	1,5	9,5	13,8	90	0,118	1,1+1,3					
S12D	STWCL 11	12	10,5	2,1	3,9	10,3	60	0,046	1,1+1,3	1102..	12256P	5508P		
S16G	STWCL 11	16	11	0,1	7,9	13,8	90	0,118	1,1+1,3					

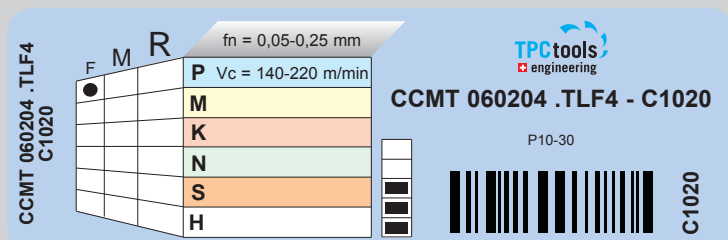
# БЫСТРЫЙ ВЫБОР QUICK PICK



- МЕТОД БЫСТРОГО ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ТВЕРДОГО СПЛАВА. ПОСЧИТАЙТЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАКРАШЕННЫХ ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ
- METHOD FOR A QUICK CHOICE OF THE MOST SUITABLE SOLID CARBIDE GRADE. COUNT THE NUMBER OF COLORED RECTANGLES
- METHODE ZUR RASCHEN AUSWAHL DER GEEIGNETSTEN HARTMETALLSORTE. DIE ANZAHL DER BUNTEN RECH TECKEZAHLLEN
- METHODE POUR CHOISIR RAPIDEMENT LE DEGRÉ LE PLUS APPROPRIÉ DU METAL DUR. COMPTEZ LES RECTANGLES EN COULEURS
- METODO PARA LA ELECCION RAPIDA DE EL GRADO MAS ADECUADO DE METAL DURO. CONTAR LOS NUMEROS DE RECTANGULOS COLORAEDOS

- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ; ТОЛЬКО ДЛЯ ЧИСТОВЫХ ОПЕРАЦИЙ, ОБРАБОТКИ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ И ОЧЕНЬ ЖЕСТКИХ И СТАБИЛЬНЫХ УСЛОВИЙ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR; ONLY FOR FINISHING, MACHINING AT HIGH CUTTING SPEEDS, AND VERY RIGID AND STABLE CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ И ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТЬЮ ДЛЯ СРЕДНЕ- И ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ И СРЕДНЕЙ ПОДАЧИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR, GOOD TOUGHNESS, FOR MEDIUM-HIGH MACHINING AND MEDIUM FEED UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ, В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ СТЕПЕНЬЮ ПРОЧНОСТИ, ДЛЯ ОБЩЕЙ ОБРАБОТКИ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH GOOD RESISTANCE TO WEAR; COMBINED WITH A GOOD DEGREE OF TOUGHNESS, FOR GENERAL MACHINING UNDER NORMAL CONDITIONS
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ ИЛИ ОБРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR MEDIUM HEAVY MACHINING OR MACHINING UNDER CONDITIONS OF LOW STABILITY
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ ТЯЖЕЛОЙ ОБРАБОТКИ НА НИЗКИХ СКОРОСТЯХ, С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ, ИЛИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ  
- GRADE WITH EXCELLENTE TOUGHNESS, FOR HEAVY MACHINING WITH LOW CUTTING SPEEDS, HIGH FEED, OR UNDER UNFAVORABLE CONDITIONS

# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ EASY GUIDE



- ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАСТИН. ТАКЖЕ ПРИСУТСТВУЕТ НА КАЖДОЙ ЭТИКЕТКЕ
- GUIDE FOR THE USE OF THE INSERT. ALSO LISTED ON EACH LABEL
- LEITFADEN ZUR VERWENDUNG DER WENDEPLATTE, AUCH AUF JEDEM AUFKLEBER VORHANDEN
- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE LA PLAQUETTE. SE TROUVANT EGALEMENT SUR CHAQUE ETIQUETTE
- GUIA POR EL UTILIZO DE LA PLAQUITA, PRESENTE TAMBIEEN EN CADA ETIQUETA

ГР. VDI 3323	6	<b>P</b>	= НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ НВ 180	- LOW STEEL ALLOY
	14.1	<b>M</b>	= АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ НВ 180	- AUSTENITIC STAINLESS STEELHB 180
	16	<b>K</b>	= СЕРЫЙ ЧУГУН НВ 260	- GRAY CAST IRON HB 260
	21	<b>N</b>	= АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ НВ 60	- ALUMINUM ALLOYS HB 60
	33	<b>S</b>	= ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ (ИНКОНЕЛЬ) НВ 250	- HEAT RESISTANT ALLOYS (INCONEL) HB 250
Стр. Н 45	38	<b>H</b>	= ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ HRC 55	- TEMPERED STEEL HRC 65

F	= ЧИСТОВАЯ, ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА	- FINISHING, LIGHT MACHINING
M	= СРЕДНЯЯ ОБРАБОТКА, ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ	- MEDIUM MACHINING, GENERAL USE
R	= ЧЕРНОВАЯ, ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	- ROUGHING, HEAVY MACHINING

fn (мм)	= ПОДАЧА ПРИ ТОЧЕНИИ	- FEED FOR TOURNING
fz (мм/зуб)	= ПОДАЧА ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ	- FEED FOR MILLING
Vc (м/мин)	= СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	- CUTTING SPEED
●	= РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	- RECOMMENDED APPLICATION
○	= ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	- POSSIBLE APPLICATION

# ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ




---

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ / WENDEPLATTEN ZUM AUSBOHREN/  
PLAQUÉTTES POUR ALÉSAGE PLAQUITFS DE MANDRINADO






	КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ	Стр. E 39
	ОБЗОР СПЛАВОВ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ	Стр. E 41
	ПРИМЕНЕНИЕ СПЛАВОВ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ	Стр. E 42
	СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ СПЛАВОВ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ	Стр. E 46
	ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТРУЖКОЛОМОВ	Стр. E 48
	ОБОЗНАЧЕНИЕ РАСТОЧНЫХ ПЛАСТИН	Стр. E 50
	КАТАЛОГ СТАНДАРТНЫХ ПЛАСТИН	Стр. E 51

	HOW TO CHOOSE CUTTING DATA	Pag. E 39
	GENERAL VIEW OF THE BORING GRADE	Pag. E 41
	APPLICATION OF THE BORING GRADE	Pag. E 42
	CUTTING SPEED OF BORING GRADE	Pag. E 46
	FIELDS OF APPLICATION FOR CHIP BREAKERS	Pag. E 48
	INSERTS DESIGNATION FOR BORING	Pag. E 50
	INSERTS STOCK CATALOGUE	Pag. E 51

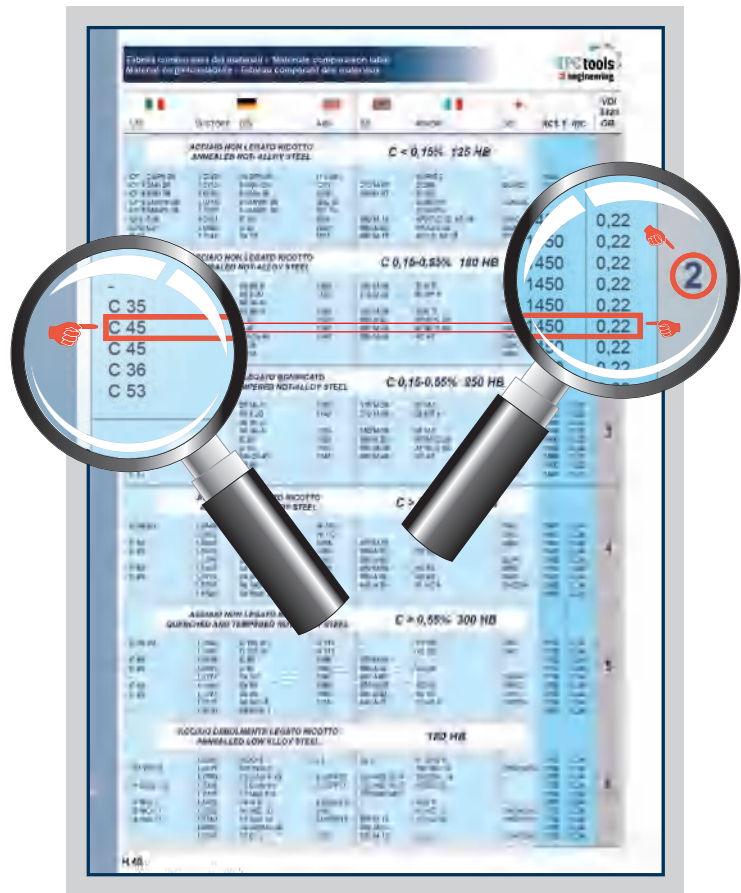
	EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN	Pag. E 39
	AUSBOHREN-ÜBERSICHT	Pag. E 41
	EINSATZ DER AUSBOHREN	Pag. E 42
	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT AUSBOHREN (VC)	Pag. E 46
	EINSATZGEBIETE DER SPANBRECHER	Pag. E 48
	BEZEICHNUNG DER WENDEPLATTEN ZUM AUSBOHREN	Pag. E 50
	WENDEPLATTEN-KATALOG	Pag. E 51

	COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE	Pag. E 39
	VUE D' ENSEMBLE QUALITÉ D' ALÉSAGE	Pag. E 41
	UTILISATION DE LES QUALITÉS D' ALÉSAGE	Pag. E 42
	VITESSE DECOUPE DE LA QUALITÉ DE PLAQUETTES D' ALÉSAGE	Pag. E 46
	CHAMPS D'USINAGE DE LE BRISE-COPEAUX	Pag. E 48
	DÉNOMINATION DE LES PLAQUETTES POUR L'ALÉSAGE	Pag. E 50
	CATALOGUE DE DISPONIBILITÉ PLAQUETTES	Pag. E 51

**КАК ВЫБИРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ**  
**HOW TO CHOOSE CUTTING DATA**  
**EINSTELLUNG DER SCHNITTDATEN**  
**COMMENT CHOISIR LES PARAMETRES DE SERVICE**

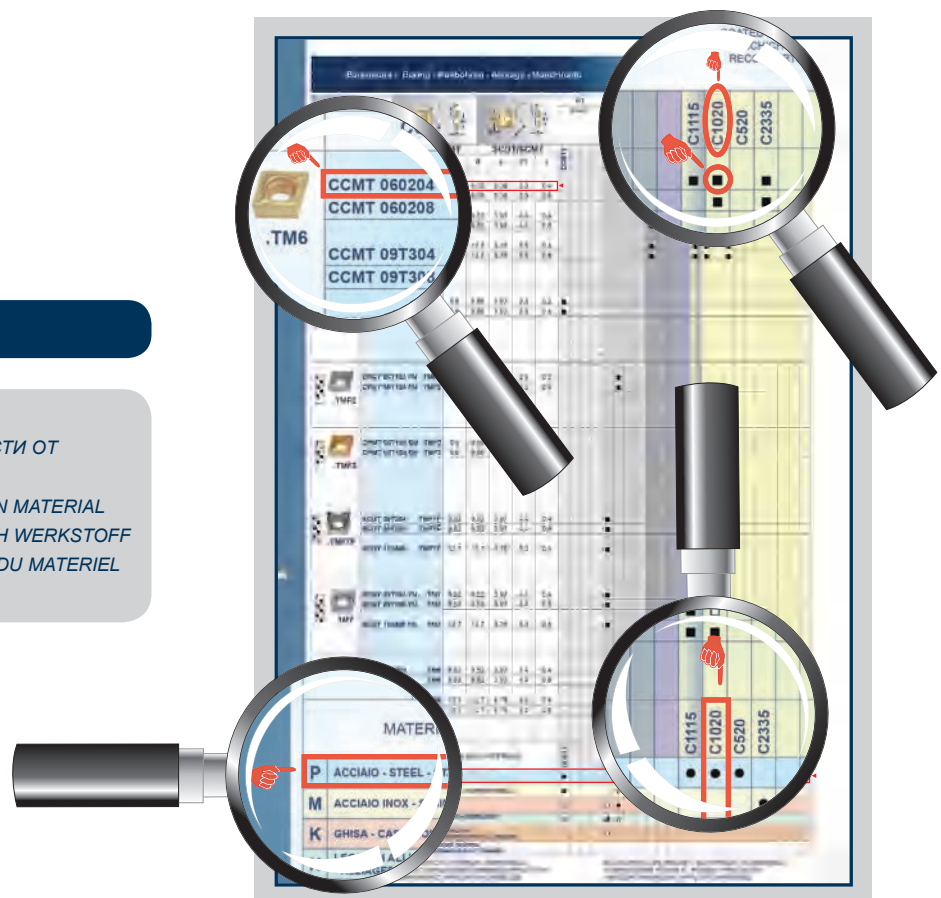
**ШАГ 1 - PHASE 1**

*ВЫБОР ГРУППЫ МАТЕРИАЛА ПО VDI*  
*CHOICE OF VDI GR. DEPENDING ON MATERIAL*  
*WAHL VDI-SORTE JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX GR. VDI EN FONCTION DU MATERIEL*



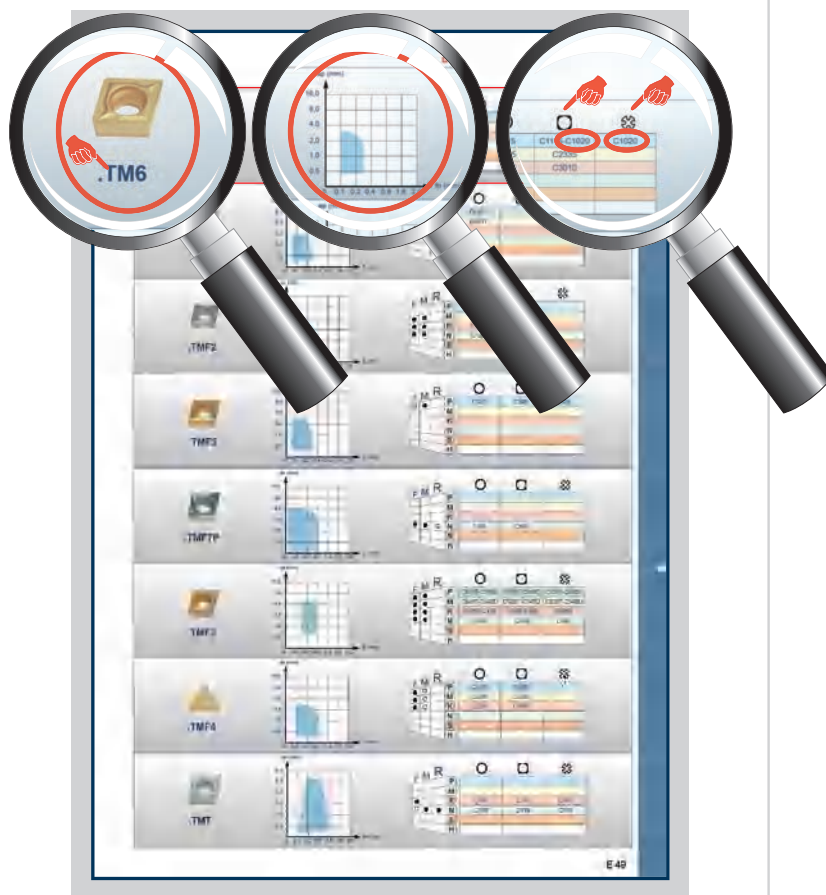
**ШАГ 2 - PHASE 2**

*ВЫБОР ПЛАСТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ*  
*МАТЕРИАЛА*  
*CHOICE OF INSERT DEPENDING ON MATERIAL*  
*WAHL DER WENDEPLATTE JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX PLAQUETTE EN FONCTION DU MATERIEL*



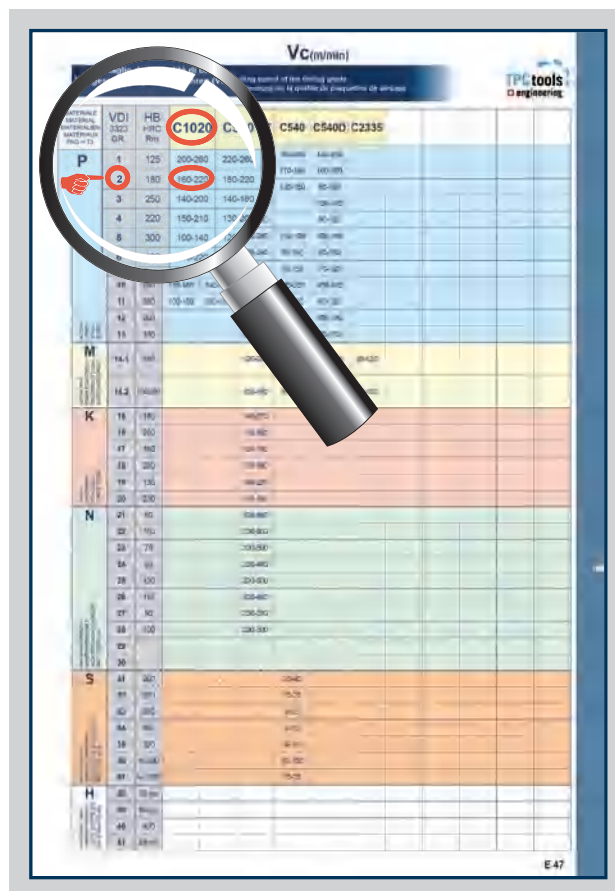
**ШАГ 3 - PHASE 3**

*ВЫБОР ПОДАЧИ*  
*CHOICE OF FEED*  
*EINSTELLUNG DES VORSCHUBS*  
*CHOIX DE L'AVANCEMENT*
























**ШАГ 4 - PHASE 4**

*ВЫБОР VC В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУППЫ ПО VDI*  
*CHOICE OF VC DEPENDING ON VDI GR.*  
*WAHL VC JE NACH WERKSTOFF*  
*CHOIX DE VC EN FONCTION DU GR. VDI*



DIN ISO 513	P СТАЛЬ STEELS STAHL ACIERS						M НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE				K ЧУГУН, ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ CAST IRON, NONFERROUS GRAUGUSS, NICHTEISENMA FONTE GRISE, PAS FERREUX				
	01	10	20	30	40	50	10	20	30	40	01	10	20	30	40
HT	DC61T						DC61T				DC61T				
	DC63						DC63				DC63				
HW							C120				C110				
											C120				
HC	C1115										C3010				
	C1020														
	C520														
	C520T						C520T				C520T				
	C531						C531								
							C2335								
	C540						C540								
	C540D						C540D								
ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE						ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE				ПРОЧНОСТЬ - TOUGHNESS - ZÄHIGKEIT - TÉNACITÉ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - RESISTANCE TO WEAR VERSCHLEISSFESTIGKEIT - RÉSISTANCE À L'USURE					
ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE						ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE				ПОДАЧА - FEED - VORSCHUB - AVANCE СКОРОСТЬ - SPEED - GESCHWINDIGKEIT - VITESSE					
HT КЕРМЕТ	HW НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ UNCOATED CARBIDE UNBESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR PAS RECOUVERT						HC ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ COATED CARBIDE BESCHICHTETES HARTMETALL MÉTAL DUR RECOUVERT								

SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL MATERIALIEN - MATÉRIEAUX						СТР. Н 45	СТР. Е 36	БЫСТРЫЙ ВЫБОР	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
			P	M	K	N	S	H				
			СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	НЕЖРАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДООБРАБ. МАТЕР. DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATÉRIEAUX DURS				
DC61T	HT	P05-30 M05-30 K05-30	●	●	○	○			 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ПОЛУЧИСТОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ	
DC63	HT	P05-25 M05-25 K05-25	●	●	●				 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ОЧЕНЬ ВЫСОКИМ ПРЕДЕЛОМ ПРОЧНОСТИ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ НА СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ	
C110	HW	K05-15			○	●	○		 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- ВЫСОКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ, ВЫСОКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ, НИЗКАЯ ТЕНДЕНЦИЯ К ОБРАЗОВАНИЮ НАРОСТА - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПО СЕРОМУ ЧУГУНУ И ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ. ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА	
C120	HW	M10-20 K10-25		○	●	●			 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ХОРОШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ ПРИ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКЕ СО СРЕДНИМ СЪЕМОМ МАТЕРИАЛА	
C3010	HC	K05-20			●				 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ОБРАБОТКИ	
	CVD											
C531	HC	P15-30 M20-40	○	●			●		 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- ПРОЧНЫЙ МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ВЫСОКОЙ УДАРОПРОЧНОСТЬЮ И ТЕРМОСТОЙКОСТЬЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНИХ И СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ	
	CVD											
P8110	HC	S01-20					●		 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- ИЗНОСОСТОЙКИЙ СПЛАВ, ИДЕАЛЕН ДЛЯ НОРМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ - ПОДХОДИТ ДЛЯ ЖАРОПРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
	PVD											
C1115	HC	P05-25	●						 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СПЛАВ ПО СТАЛИ, ДЛЯ ЧИСТОВОЙ И ПОЛУЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ - DA UTILIZZARE IN CONDIZIONI DI TAGLIO NORMALI	
	CVD											
C1020	HC	P10-30	●						 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕ-ВЫСОКИХ ПОДАЧ, ТАКЖЕ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ОБРАБОТКИ И ПРЕРЫВИСТОМ РЕЗАНИИ	
	CVD											
C520	HC	P15-30	●						 Прочность + ↑ Toughness - ↓		- СРЕДНЯЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕ-ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ, ТАКЖЕ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ОБРАБОТКИ	
	CVD											



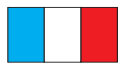
● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE



 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
-HIGH RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR HIGH CUTTING SPEEDS FOR SEMI-FINISHING AND FINISHING	-HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT -FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM HALBSCHLICHTEN UND SCHLICHTEN	-HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉ POUR HAUTE VITESSE DE COUPE EN SEMIFINISSAGE ET FINISSAGE
-MICROGRAIN GRADE WITH VERY HIGH ULTIMATE STRENGTH AND RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM-HIGH CUTTING SPEEDS FOR FINISHING	-MIKROKORNSORTE MIT SEHR HOHER BRUCH- UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT -FÜR HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEIM SCHLICHTEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN TRÈS RÉSISTANT À LA RUPTURE ET À L'USURE -INDIQUÉE POUR HAUTE VITESSE DE COUPE EN FINISSAGE
-HIGH RESISTANCE TO WEAR, HIGH STABILITY OF THE CUTTING EDGE, LOW TENDENCY TO STICKING -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS ON GRAY IRON AND HIGH CUTTING SPEEDS AND NONFERROUS MATERIALS.FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL	-HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT, HOHE STABILITÄT DER SCHNEIDE, NIEDRIGE NEIGUNG ZUR VERLEBUNG -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN BEI GRAUGUSS UND NE MATERIALIEN FÜR MITTLERE ZERSPANNUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET	-HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE, STABILITÉ ÉLEVÉE DU TRANCHANT, BASSE TENDANCE AU ENCOLLAGE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE SUR FONTE GRISE ET MATERIAL NON FERROUX, POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE
- MICROGRAIN GRADE WITH GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM CUTTING SPEEDS AND HIGH FEED FOR ROUGHING WITH MEDIUM REMOVAL OF MATERIAL	-MIKROKORN SORTE MIT GUTER ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GROSSE VORSCHÜBE FÜR MITTLERE ZERSPANNUNG BEIM SCHRUPPEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET HAUTE DÉPLACEMENT POUR MOYEN EMPORTATION EN ÉBAUCHAGE
- MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO WEAR - SUITABLE FOR MEDIUM AND HIGH CUTTING SPEEDS FOR USE UNDER NORMAL CONDITIONS	-MIKROKORN SORTE MIT HOHER VERSCHLEISSFESTIGKEIT -FÜR MITTLERE UND HOHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN , ZUM EINSATZ UNTER NORMALEN BEDINGUNGEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN AVEC HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-HAUTE VITESSE DE COUPE À UTILISER AVEC CONDITIONS NORMAUX
-TOUGH MICROGRAIN GRADE WITH HIGH RESISTANCE TO SHOCK AND THERMAL SHOCK. -SUITABLE FOR MEDIUM AND MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS	-MIKROKORNSORTE MIT HOHER STOSSFESTIGKEIT UND TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT -FÜR MITTLERE UND MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN GEEIGNET	-QUALITÉ DE MICROGRAIN TENACE AVEC BONNE RÉSISTANCE AU COUPS ET AU SHOCKS THERMIQUES. -INDIQUÉE POUR MOYENNE ET MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE
- WEAR-RESISTANT GRADE, IDEAL FOR NORMAL CUTTING - SUITABLE FOR HEAT-RESISTANT MATERIALS	- VERSCHLEISSFESTE SORTE, IDEAL FÜR NORMALEN SCHNITT - FÜR HITZEBESTÄNDIGE MATERIALIEN GEEIGNET	-QUALITÉ RÉSISTANTE À L'USURE, IDEAL POUR USINAGE À COUPE NORMAL -INDIQUÉE POUR MATERIAUX RÉSISTANTES À LA CHALEUR
-UNIVERSAL TURNING GRADE FOR STEEL, FOR FINISHING AND SEMI-ROUGHING -TO BE USED UNDER NORMAL CUTTING CONDITIONS	-ALLGEMEINE DREHSORTE FÜR STAHL, ZUM SCHLICHTEN UND HALBSCHRUPPEN -VERWENDBAR UNTER NORMALEN SCHNITTBEDINGUNGEN	-QUALITÉ POUR LE TOURNAGE DES ACIERS EN GENERAL, POUR FINISSAGE ET DEMIDEGROSSISAGE -À UTILISER EN CONDITIONS DE COUPE NORMAL
-GOOD TOUGHNESS AND WEAR RESISTANCE -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND MEDIUM-HIGH FEED, ALSO UNDER UNFAVOURABLE CONDITIONS AND INTERRUPTED CUTTING	-GUTE ZÄHIGKEIT UND GUTE VERSCHLEISSWIDERSTAND -FÜR MITTLERE UND NIEDRIGEN SCHNITTGESCHWINDIGKEIT UND MITLEREN UND HOHEN VORSCHÜB GEEIGNET , AUCH UNTER UNGÜNSTIGEN BEDINGUNGEN UND UNTERBROCHENEN SCHNITT	-BONNE TENACITÉ ET RÉSISTANCE À L'USURE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-BAS VITESSE DE COUPE ET LES AVANCEMENTS MOYENS-HAUT MÊME AVEC CONDITIONS PAS FAVORABLES ET COUPE INTERROMPU
-MEDIUM TOUGHNESS AND RESISTANCE TO WEAR -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND MEDIUM-HIGH FEED, ALSO UNDER UNFAVOURABLE CONDITIONS	-MITTEL ZÄHIGKEIT UND VERSCHLEISS FESTIGKEIT -GEEIGNET FÜR MITTEL-NIEDRIGEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND MITTEL-HOHEN VORSCHÜBE, AUCH UNTER UNVORTEILHAFTEN BEDINGUNGEN	-MOYENN TENACITÉ ET RÉSISTANCE À L'USURE -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET LES AVANCEMENTS MOYENS-ELEVÉS DANS DES CONDITIONS DÉFAVORABLES/FAVORABLES













**HT** KEPMET

**HW**

НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC**

ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT



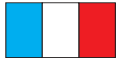
SHG	DIN ISO 513		МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL STR. H 45 MATERIA LIEN - MATÉRI A U X						БЫСТРЫЙ ВЫБОР STR. E 36	 УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ	
			P	M	K	N	S	H			
			СТАЛЬ STÄHL ACIER	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NON-FERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	ТРУДООБРАБАТ. МАТЕР. DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFFICILES	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS			
<b>C520T</b>	HC	P15-35 M10-30 K15-35	●	●	●	●			 Прочность + Toughness -		- ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ И СРЕДНЕ-ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ
	CVD						○				
<b>C2335</b>	HC	M25-45		●							- ХОРОШАЯ ПРОЧНОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ - ИДЕАЛЬНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
	CVD										
<b>C540</b>	HC	P20-43 M25-40	●	○							- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЫКРАШИВАНИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ
	CVD						○				
<b>C540D</b>	HC	P25-40 M25-35	●	○							- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ, ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЫКРАШИВАНИЮ - ПОДХОДИТ ДЛЯ СРЕДНЕ-НИЗКИХ СКОРОСТЕЙ РЕЗАНИЯ
	CVD							○			

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
RECOMMENDED APPLICATION  
EMPFOHLENER EINSATZ  
APPLICATION CONSEILLÉE

○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
POSSIBLE APPLICATION  
MÖGLICHE ANWENDUNG  
APPLICATION POSSIBLE

 INDICATIONS - USE	 GEBRAUCHSANWEISUNGEN	 INDICATION - USAGE
-EXCELLENT RESISTANCE TO WEAR AND GOOD TOUGHNESS -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS AND MEDIUM-HIGH FEED	-OPTIMAL VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND GUTE ZÄHIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN MITTEL-GROSSE VORSCHÜBE	-OPTIMAL RÉSISTANCE À L'USURE ET BONNE TENACITÉ -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE ET MOYENNE-HAUTE DÉPLACEMENT
-GOOD TOUGHNESS AND WEAR RESISTANCE -IDEAL GRADE FOR AUSTENITIC STAINLESS STEEL.	-GUTE ZÄHIGLEIT UND VERSCHLEISSFESTIGKEIT -IDEALE SORTE ZUM DREHEN VON AUSTENITISCHEM ROSTFREIEM STAHL	-BONNE TENACITÉ ET RESISTANCE À L'USURE -QUALITÉ IDEALE POUR LE TOURNAGE DES ACIERS AUSTENITICI INOXIDABLES
-HIGH TOUGHNESS, RESISTANCE TO WEAR AND CHIPPING -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS	-SEHR GUTER VERSCHLEISS, UND AUSBRUCHFESTIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN	-HAUTE TENACITÉ, RÉSISTANCE À L'USURE ET À L'ÉBRÈCHEMENT -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE
-HIGH TOUGHNESS, RESISTANCE TO WEAR AND CHIPPING -SUITABLE FOR MEDIUM-LOW CUTTING SPEEDS	-SEHR GUTE VERSCHLEISS, UND AUSBRUCHFESTIGKEIT -FÜR MITTEL-NIEDRIGE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN	-HAUTE TENACITÉ, RÉSISTANCE À L'USURE ET À L'ÉBRÈCHEMENT -INDIQUÉE POUR MOYENNE-FAIBLE VITESSE DE COUPE

**HT** КЕРМЕТ

**HW** НЕПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
UNCOATED CARBIDE  
UNBESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR PAS RECOUVERT

**HC** ПОКРЫТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
COATED CARBIDE  
BESCHICHTETES HARTMETALL  
MÉTAL DUR RECOUVERT

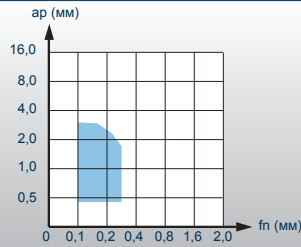
МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALEN MATERIAUX СТР. H 45	ГР. 3323 GR.	HB HRC Rm	DC61T	DC63		C110	C120		C3010	C531		P8110	
<b>P</b> СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	320-600	310-400						200-300			
	2	180	300-560	260-350						180-280			
	3	250	270-430	220-300									
	4	220	300-450	220-330									
	5	300	220-340	180-280									
	6	180	250-420	250-350									
	7-8	250-300	160-300	200-350									
	9	350	130-200	150-220									
	10	200	150-310	200-350									
	11	350	130-200	150-220									
	12	200	260-320	180-300				80-150			130-180		
	13	330	160-240	150-250				40-70			100-140		
	<b>M</b> НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180	180-280	150-280			50-100			100-160		100-150
14.2		230-260	130-230	100-150			50-90			80-120		70-130	
<b>K</b> ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180	220-260	200-300		90-160	100-150		150-380				
	16	260	130-170	150-260		80-130	70-120		130-280				
	17	160	200-240	180-300		90-160	100-140		200-400				
	18	250	150-200	150-240		70-150	80-120		160-280				
	19	130	230-300	170-280		90-160	120-180		220-450				
	20	230	130-170	150-220		70-150	70-120		180-330				
<b>N</b> ЦВЕТНЫЕ СПЛАВЫ NONFERROUS MAT. NICH-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60	500-900			300-1000	300-1000						
	22	100	500-900			300-800	300-800						
	23	75	500-900			200-500	200-500						
	24	90	500-900			200-400	200-400						
	25	130	500-900			200-300	200-300						
	26	110	500-900			200-450	200-450						
	27	90				200-400	200-400						
	28	100				250-350	250-350						
	29					200-500	300-500						
	30					100-300	100-300						
<b>S</b> ТРУДНООБРАБАТ. МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200								20-40		55-85	
	32	280								15-35		40-60	
	33	250								10-30		30-50	
	34	350								5-18		20-40	
	35	320								5-18		15-30	
	36	Rm400					50-120			80-130		30-55	
	37	Rm1050					30-50			20-40		20-40	
<b>H</b> ТВ. МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC											
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											

МАТЕРИАЛ MATERIAL MATERIALEN MATERIAUX СТР.Н.45	ГР. 3323 GR.	НВ HRC Rm	C1115		C1020	C520	C520T	C540	C540D	C2335			
<b>Р</b>  СТАЛЬ STEELS STAHL ACIER	1	125	380-560		200-260	220-260	220-280	180-230	140-250				
	2	180	320-500		160-220	180-220	200-260	170-190	100-180				
	3	250	290-430		140-200	140-180	180-240	130-150	80-150				
	4	220	250-370		150-210	130-200	160-220		100-160				
	5	300	260-380		100-140	120-160	140-200		80-130				
	6	180	140-250		140-220	140-220	200-260	150-190	100-180				
	7-8	250-300	100-160		130-200	130-180	160-240	90-150	80-150				
	9	350	170-260		100-160	100-150	120-200	70-130	70-120				
	10	200	100-150		130-180	140-180	180-220	120-200	100-160				
	11	350	170-260		100-150	100-150	100-180	50-100	60-120				
	12	200	150-230				130-220	140-180	100-180				
	13	330	130-170				100-180	110-160	80-125				
	<b>М</b>  НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL ACIER INOXYDABLE	14.1	180					120-220	110-190	100-180	80-120		
14.2		230-260					100-160	80-150	80-120	70-100			
<b>К</b>  ЧУГУН CAST IRON GRAUGUSS FONTE GRISE	15	180					140-220						
	16	260					110-160						
	17	160					120-180						
	18	250					110-160						
	19	130					140-220						
	20	230					110-160						
<b>Н</b>  ЛИБЕИШЕ СТПЛАВЫ NONFERROUS MAT. NICHT-EISENMATERIALIEN MAT. FERREUX	21	60					300-800						
	22	100					300-800						
	23	75					200-500						
	24	90					200-400						
	25	130					200-300						
	26	110					300-400						
	27	90					250-330						
	28	100					200-300						
	29												
	30												
<b>С</b>  ТРУДНООБРАБАТ. МАТЕРИАЛЫ DIFFICULT MATERIAL SCHWIERIGE MATERIALIEN MAT. DIFICILES	31	200						20-40					
	32	280						15-35					
	33	250						8-25					
	34	350						4-15					
	35	320						4-15					
	36	Rm400						80-130					
	37	Rm1050						15-35					
<b>Н</b>  ТВ. МАТЕРИАЛЫ HARD MATERIALS HARTE MATERIALIEN MATERIAUX DURS	38	55HRC											
	39	60HRC											
	40	400											
	41	55HRC											





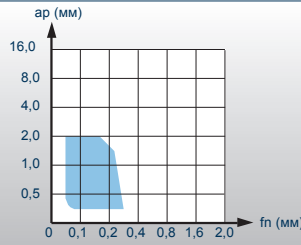
.TM6



			○	○	⊗	
F	M	R	P	C1115	C1115-C1020	C1020
○	●	○	M	C2335	C2335	
○	●	○	K	C3010	C3010	
○	●	○	N			
			S			
			H			



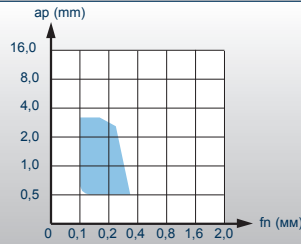
.TLF4



			○	○	⊗	
F	M	R	P	DC61T		
●			M	DC61T		
			K			
			N			
			S			
			H			



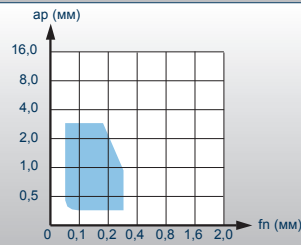
.TMF2



			○	○	⊗	
F	M	R	P			
●	●		M	C120	C120	
●	●		K	C120	C120	
●	●		N	C120	C120	
			S			
			H			



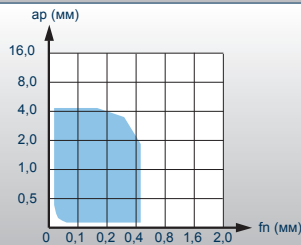
.TMF2



			○	○	⊗	
F	M	R	P	C520	C520	C520
			M			
			K			
			N			
			S			
			H			



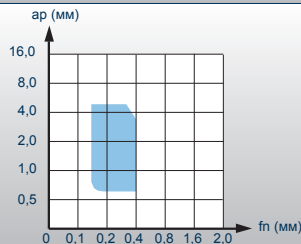
.TMF7P



			○	○	⊗	
F	M	R	P			
●	●	○	M			
			K			
			N	C110	C110	
			S			
			H			



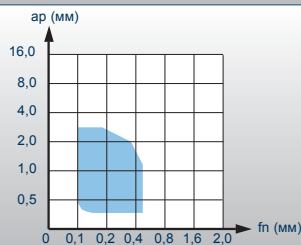
.TMF2



			○	○	⊗	
F	M	R	P	C520T-C540D	C520T-C540D	C520T-C540D
●	●		M	C520T-C540D	C520T-C540D	C520T-C540D
●	●		K	C520T-C120	C520T-C120	C520T
●	●		N	C120	C120	C120
			S			
			H			



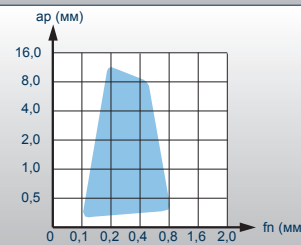
.TMF4



			○	○	⊗	
F	M	R	P	C520T	C520T	
●	○		M	C520T	C520T	
●	○		K	C520T	C520T	
●	○		N			
			S			
			H			



.TM7



			○	○	⊗	
F	M	R	P			
●			M			
○	●	●	K	C110	C110	C110
			N	C110	C110	C110
			S			
			H			

<b>C</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>G</b>
1	2	3	4

<b>12</b>	<b>04</b>	<b>08</b>
5	6	7

<b>-</b>	<b>-</b>
8	9

<b>W</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>P</b>
10	11	12	13

**1** ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИНЫ  
SHAPE OF INSERT

**2** ЗАДНИЙ УГОЛ  
RELIEF ANGLE

**3** ДОПУСК +/-{мм}  
TOLERANCE +/-{mm}

	m	s	d
A	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,025
C	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,025
E	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,025
F	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,013
G	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,025
H	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,013
J	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
K	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
L	+/-0,05	+/-0,013	+/-0,025
M	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,13	+/-0,05 +/-0,18
N	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
U	+/-0,13 +/-0,38	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,08 +/-0,32

**4** ТИП ПЛАСТИНЫ  
TYPE OF INSERT

A	N
B 70°-90°	Q 40°-60°
C 70°-90°	R
F	T 40°-60°
G	U 40°-60°
H 70°-90°	W 40°-60°
J 70°-90°	X СПЕЦИАЛЬНАЯ SPECIAL
M	

**5** ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ  
CUTTING EDGE LENGTH

Ød ØERCHIO INSCRITTO INSCRIBED CIRCLE	A	C	D	E	K	L	M	R	S	T	V	W
3,97												02
4,76										08		02-03
5,56		05								09		
6,00												03
6,35		06	07	06			06		06	11	11	04
6,70	10											
7,94									07			
8,00				08								05
9,45	16											
9,52	15-16	09	11	09	16	15	09		09	16	16	06
10,00								10				06
11,00									11			
11,50						12						
12,00							12					07
12,62						18						
12,70		12	15	12		15-20			12	22		08
15,87		16							15			
19,05		19							19			

**6** ТОЛЩИНА  
THICKNESS

S	ММ
01	1,59
T1	1,97
02	2,38
T2	2,78
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

**7** РАДИУС  
RADIUS

R	MO (ММ)
00	(°)
MO	(ММ)
r	(ММ)
02	r=0,2
04	r=0,4
05	r=0,5
06	r=0,6
08	r=0,8
10	r=1,0
12	r=1,2
16	r=1,6

**8**

**9**

**10** ИДЕНТИФИКАЦИЯ  
IDENTIFICATION LETTER

A	N
C	P
D	R
E	S
H	T
I	U
J	W
K	Y
L	Z
M	

**11** ТИПЫ ОБРАБОТКИ  
MACHINING TYPES

**12** ПОДГОТОВКА РЕЖУЩЕЙ  
КРОМКИ  
CUTTING EDGE PREPARATION

1 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ЧУГУНА SPECIFIC FOR CAST IRON
3 =	СПЕЦ. ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ SPECIFIC FOR STAINLESS STEEL
7 =	СПЕЦ. ДЛЯ АЛЮМИН. СПЛАВОВ SPECIFIC FOR ALUMINIUM ALLOYS
9 =	СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ СТАЛИ SPECIFIC FOR STEEL
2 =	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ INTERMEDIATE FOR GENERAL USE
4 =	
5 =	
6 =	
8 =	

**13**

P = ШЛИФОВКА  
POLISH

W = ГЕОМЕТРИЯ  
С ВАЙПЕРОМ  
GEOMETRY  
WITH WIPER



CCET CCGT CCMT								HT		HW		HC														
	АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOURVERTS														
								DC63		C110	C120		C531		P8110	C1020	C520T	C540D								
  .TSE2	CCET 060202 L .TSE2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2	■						■													
	CCET 060204 L .TSE2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4	■						■													
	CCET 09T304 L .TSE2	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	■						■													
  .TLF3	CCGT 09T302 .TLF3	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2									■											
	CCGT 09T304 .TLF3	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4									■											
  .TMF7P	CCGT 060202 .TMF7P	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2				■																
	CCGT 060204 .TMF7P	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4				■																
	CCGT 09T302 .TMF7P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2				■																
	CCGT 09T304 .TMF7P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4				■																
	CCGT 09T308 .TMF7P	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8				■																
	CCGT 120402 .TMF7P	12,9	12,7	4,76	5,5	0,2				■																
	CCGT 120404 .TMF7P	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4				■																
  .TM7	CCGT 060202 .TM7	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2				■																
	CCGT 060204 .TM7	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4				■																
	CCGT 09T302 .TM7	9,7	9,52	3,97	4,4	0,2				■																
	CCGT 09T304 .TM7	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4				■																
	CCGT 09T308 .TM7	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8				■																
	CCGT 120402 .TM7	12,9	12,7	4,76	5,5	0,2				■																
	CCGT 120404 .TM7	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4				■																
  .TLF4	CCMT 060202 .TLF4	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2	■									■										
	CCMT 060204 .TLF4	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4										■										
	CCMT 09T304 .TLF4	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4	■									■										
	CCMT 09T308 .TLF4	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8	■									■										
  .TMF2	CCMT 060202 .TMF2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,2				■																
	CCMT 060204 .TMF2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4				■								■	■							
	CCMT 060208 .TMF2	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8				■								■	■							
	CCMT 09T304 .TMF2	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4				■								■	■							
	CCMT 09T308 .TMF2	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8				■								■	■							
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC63			C110	C120		C531		P8110	C1020	C520T	C540D								
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER							●						○			●	●	●							
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE							●			○			●		○		●	○							
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE							●			○	●						●								
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM										●	○														
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RESISTANTES À LA CHALEUR										○					●										
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																									

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

								HT		HW		HC														
								КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS														
CCMT		CPGT/CPMT		SCGT/SCMT																						
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	DC61T		C110	C120	C3010		C1115	C1020	C520	C2335										
 F M R O .TM6	CCMT 060204 .TM6	6,5	6,35	2,38	2,8	0,4					■		■	■	■											
	CCMT 060208 .TM6	6,5	6,35	2,38	2,8	0,8								■	■											
	CCMT 09T304 .TM6	9,7	9,52	3,97	4,4	0,4						■		■	■	■										
	CCMT 09T308 .TM6	9,7	9,52	3,97	4,4	0,8						■		■	■	■										
	CCMT 120404 .TM6	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4						■		■	■	■										
	CCMT 120408 .TM6	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8						■		■	■	■										
 F M R O .TMF4	CPGT 05T102 EN .TMF4	5,6	5,56	1,97	2,5	0,2	■																			
	CPGT 05T104 EN .TMF4	5,6	5,56	1,97	2,5	0,4	■																			
 F M R O .TMF2	CPGT 05T102 FN .TMF2	5,6	5,56	1,97	2,5	0,2				■																
	CPGT 05T104 FN .TMF2	5,6	5,56	1,97	2,5	0,4				■																
 F M R O .TMF2	CPMT 05T102 EN .TMF2	5,6	5,56	1,97	2,5	0,2										■										
	CPMT 05T104 EN .TMF2	5,6	5,56	1,97	2,5	0,4										■										
 F M R O .TMF7P	SCGT 09T304 .TMF7P	9,52	9,52	3,97	4,4	0,4				■																
	SCGT 09T308 .TMF7P	9,52	9,52	3,97	4,4	0,8				■																
	SCGT 120408 .TMF7P	12,7	12,7	4,76	5,3	0,8				■																
 F M R O .TM7	SCGT 09T304 FN .TM7	9,52	9,52	3,97	4,4	0,4				■																
	SCGT 09T308 FN .TM7	9,52	9,52	3,97	4,4	0,8				■																
	SCGT 120408 FN .TM7	12,7	12,7	4,76	5,3	0,8				■																
 F M R O .TM6	SCMT 09T304 .TM6	9,52	9,52	3,97	4,4	0,4								■	■											
	SCMT 09T308 .TM6	9,52	9,52	3,97	4,4	0,8								■	■											
	SCMT 120404 .TM6	12,7	12,7	4,76	5,3	0,4								■	□											
	SCMT 120408 .TM6	12,7	12,7	4,76	5,3	0,8								■	■											
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC61T			C110	C120	C3010			C1115	C1020	C520	C2335								
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						●								●	●	●									
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						●			○									●							
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						○			○	●	●														
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM						○			●	○															
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR									○																
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАПЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																									

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE  
 ○ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 □ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE

TCGT TCMT	TPMR							HT		HW		HC								
	КЕРМЕТ		ТВ. СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ CEMENTED CARBIDE GRADES		ТВ. СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ COATED GRADES BESCHICHTET RECOUVERTS															
АПТ.	КОД	l	d	s	d1	r	DC63	C110	C120	C3010	C1115	C1020	C520T	C2335	C540					
 F M R .TMF7P	TCGT 090202 .TMF7P	9,6	5,56	2,38	2,5	0,2														
	TCGT 090204 .TMF7P	9,6	5,56	2,38	2,5	0,4														
	TCGT 110202 .TMF7P	11,0	6,35	2,38	2,8	0,2														
	TCGT 110204 .TMF7P	11,0	6,35	2,38	2,8	0,4														
	TCGT 16T302 .TMF7P	16,5	9,52	3,97	4,4	0,2														
	TCGT 16T304 .TMF7P	16,5	9,52	3,97	4,4	0,4														
 F M R .TM7	TCGT 110202 FN .TM7	11,0	6,35	2,38	2,8	0,2														
	TCGT 110204 FN .TM7	11,0	6,35	2,38	2,8	0,4														
	TCGT 16T302 FN .TM7	16,5	9,52	3,97	4,4	0,2														
	TCGT 16T304 FN .TM7	16,5	9,52	3,97	4,4	0,4														
	TCGT 16T308 FN .TM7	16,5	9,52	3,97	4,4	0,8														
 F M R .TLF4	TCMT 110204 .TLF4	11,0	6,35	2,38	2,8	0,4	■													
	TCMT 16T304 .TLF4	16,5	9,52	3,97	4,4	0,4	■													
 F M R .TMF2	TCMT 110202 .S42	11,0	6,35	2,38	2,8	0,2									■					
	TCMT 110204 .S42	11,0	6,35	2,38	2,8	0,4			■						■					
	TCMT 16T304 .S42	16,5	9,52	3,97	4,4	0,4			■											
	TCMT 16T308 .S42	16,5	9,52	3,97	4,4	0,8			■						■					
 F M R .TM6	TCMT 090204 .TM6	9,6	5,56	2,38	2,5	0,4						■	■							
	TCMT 110204 .TM6	11,0	6,35	2,38	2,8	0,4				■		■	■	■						
	TCMT 16T304 .TM6	16,5	9,52	3,97	4,4	0,4				■		■	■	■						
	TCMT 16T308 .TM6	16,5	9,52	3,97	4,4	0,8				■		■	■	■						
 F M R .TMF4	TPMR 110304 .TMF4	11,0	6,35	3,18	-	0,4									■					
	TPMR 110308 .TMF4	11,0	6,35	3,18	-	0,8									■					
	TPMR 160304 .TMF4	16,5	9,52	3,18	-	0,4									■					
	TPMR 160308 .TMF4	16,5	9,52	3,18	-	0,8									■					
МАТЕРИАЛЫ - MATERIAL - MATERIALIEN - MATÉRIAUX							DC63			C110	C120		C3010		C1115	C1020	C520T	C2335	C540	
P	СТАЛЬ - STEEL - STAHL - ACIER						●									●	●	●	●	●
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ - STAINLESS STEEL - ROSTFREIER STAHL - ACIER INOXYDABLE						●		○								○	●	●	
K	ЧУГУН - CAST IRON - GRAUGUSS - FONTE GRISE						●		○	●		●				●				
N	АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ - ALUMINIUM ALLOYS - ALUMINIUM-LEGIERUNGEN - ALLIAGES D'ALUMINIUM								●	○										○
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ - HEAT RESISTANT ALLOYS - WÄRMEBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN - ALLIAGES RÉSISTANTES À LA CHALEUR								○	○										○
H	ТВЕРДЫЕ И ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ - HARD AND HARDENED MATERIAL - HARTE UND GEHÄRTETE MATERIALIEN - MATERIAUX DURS ET TREMPÉS																			

■ В НАЛИЧИИ - IN STOCK - LIEFERBAR - DISPONIBLES  
 ● РЕКОМЕНДОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - RECOMMENDED APPLICATION - EMPFOHLENER EINSATZ - APPLICATION CONSEILLÉE

□ ПО ЗАПРОСУ - ON REQUEST - AUF ANFRAGE - SUR DEMANDE  
 ○ ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ - POSSIBLE APPLICATION - MÖGLICHE ANWENDUNG - APPLICATION POSSIBLE



---

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТЕРМОЗАЖИМА - ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТЕРМОЗАЖИМА - ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - ACCESSORIES  
MASCHINEN ZUM WÄRMESCHRUMPFEN - ZUBEHÖR  
MACHINES POUR CALAGE THERMIQUE - ACCESSOIRES  
MÁQUINA PARA ACOPLAMIENTO TÉRMICO - ACCESORIOS

---





ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТЕРМОЗАЖИМА



SHRINK MACHINERY



MASCHINEN ZUM WÄRMESCHRUMPFEN



MACHINES POUR CALAGE THERMIQUE



MÁQUINA PARA ACOPLAMIENTO TÉRMICO



Стр. F 4



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



ACCESSORIES



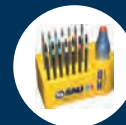
ZUBEHÖR



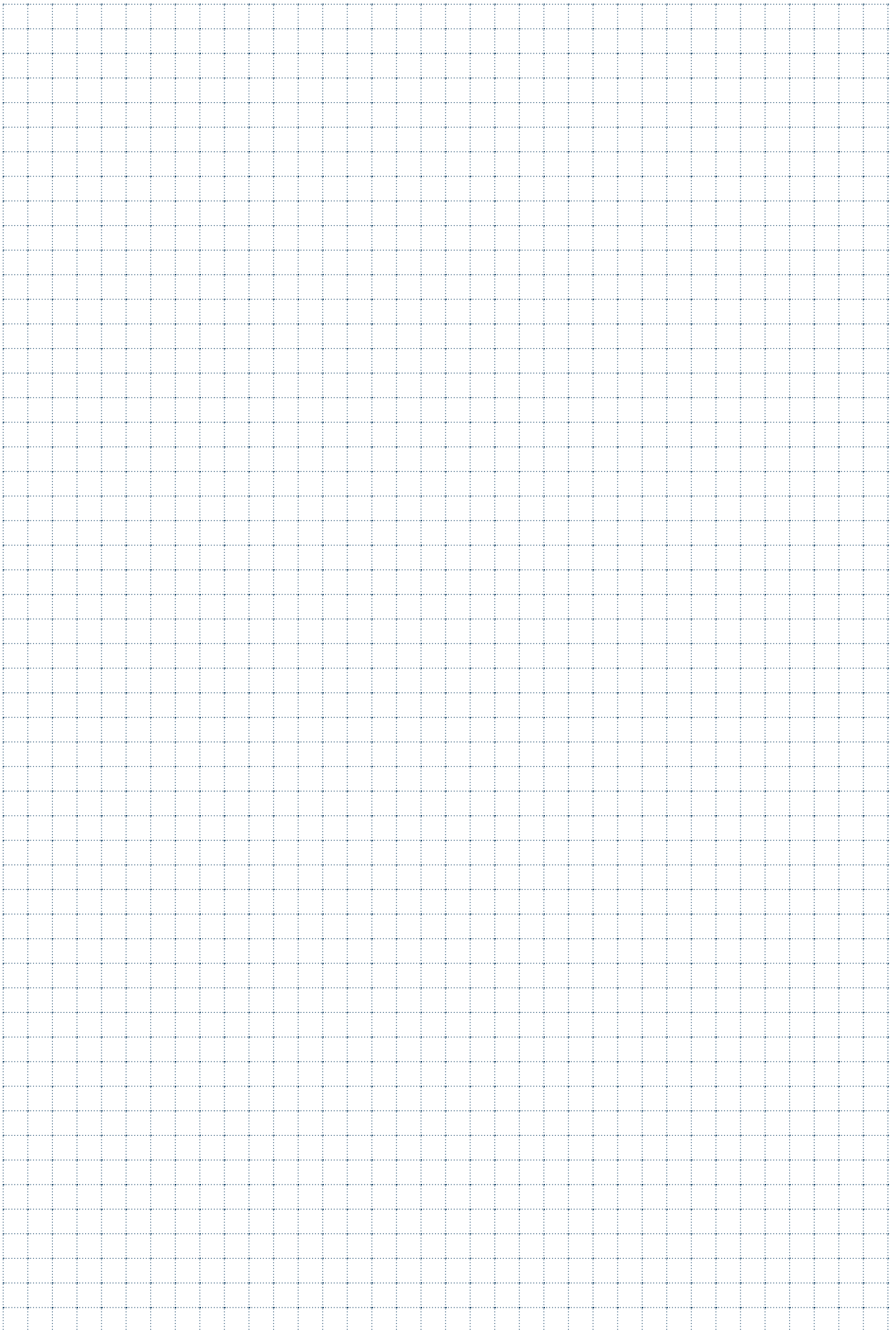
ACCESSOIRES



ACCESORIOS



Стр. F 14



TSG 3400 TLK / TSG 3400 TLK-WS

**УСТАНОВКА ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО ТЕРМОЗАЖИМА**

- MACHINE FOR HEAT SHRINKING BY MAGNETIC INDUCTION
- MASCHINE ZUR SCHRUMPFVERBINDUNG MITTELS MAGNETISCHER INDUKTION
- MACHINE POUR EMBOÏTEMENT THERMIQUE À INDUCTION MAGNÉTIQUE



СТР. F 6

TKS 3400 A / TKS 3400 H

**МОДУЛЬ ДЛЯ БЫСТРОГО ОХЛАЖДЕНИЯ**

- RAPID COOLING UNIT
- SCHNELLKÜHLEINHEIT
- UNITÉ DE REFROIDISSEMENT RAPIDE



СТР. F 8

TSG 3400 TWK / TSG 3400 TWK-WS

**УСТАНОВКА ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО ТЕРМОЗАЖИМА С ОХЛАЖДЕНИЕМ СОЖ**

- MACHINE FOR MAGNETIC INDUCTION SHRINK FITTING, LIQUID COOLED
- AUF SCHRUMPFMASCHINE MIT MAGNETISCHER INDUKTION UND FLÜSSIGKÜHLUNG
- MACHINE POUR CALAGE THERMIQUE À INDUCTION MAGNÉTIQUE AVEC REFROIDISSEMENT PAR LIQUIDE



СТР. F 10

TSG 3400 WK / TSG 3400 WK-WS

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО ТЕРМОЗАЖИМА**


- AUTOMATIC MACHINE FOR MAGNETIC INDUCTION SHRINK FITTING
- AUTOMATISCHE AUF SCHRUMPFMASCHINE MIT MAGNETISCHER INDUKTION
- MACHINE AUTOMATIQUE POUR CALAGE THERMIQUE À INDUCTION MAGNÉTIQUE





СТР. F 12






-  1 = НАИМЕНОВАНИЕ
- 2 = ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 3 = ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
- 4 = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ЗАПРОСУ
- 5 = ПРОЧИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
- 6 = ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
- 7 = ПРЕИМУЩЕСТВА

-  1 = ITEM
- 2 = TECHNICAL FEATURES
- 3 = ACCESORIES EQUIPMENT
- 4 = OPTIONAL ACCESSORIES ON REQUEST.
- 5 = ADDITIONAL OPTIONAL ACCESSORIES
- 6 = INSTRUCTIONS FOR USE
- 7 = ADVANTAGES

-  1 = ARTKEL
- 2 = TECHNISCHE HAUPTMERKMALE
- 3 = ZUBEHÖR AUSSTATTUNG
- 4 = OPTIONALZUBEHÖR AUF ANFRAGE
- 5 = WEITERES OPTIONALZUBEHÖR AUF ANFRAGE
- 6 = GEBRAUCHSANWEISUNG
- 7 = VORTEILE

-  1 = ARTICLE
- 2 = CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
- 3 = ACCESSOIRES EN DOTATION
- 4 = ACCESSOIRES OPTIONNELS SUR DEMANDE
- 5 = ACCESSOIRES ADDITIONNELS EN OPTION SUR DEMANDE
- 6 = MODE D'EMPLOI
- 7 = AVANTAGES

ART. TSG 3400 TLK  
ART. TSG 3400 TLK-WS

Стр. F22  Стр. F23  Стр. F24  Стр. F25   
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - ADDITIONAL OPTIONAL ACCESSORIES



ART. TSG 3400 TLK-WS  
УСТАНОВКА СО СМЕННОЙ  
КАТУШКОЙ  
MACHINE WITH  
INTERCHANGEABLE COIL



Подключение к сети

- Power generator
- Leistungsgenerator
- Générateur de puissance:
- 16 Ампер
- 3 x 400 Вольт

Мощность катушки  
термомашины  
- 11 кВт

Размеры

- Dimensions
- Abmessungen
- Dimensions:

прибл. 780 x 535 x 950 мм

Максимальная длина  
зажима инструмента

- Max. length of shrink-on tool
- Max. Länge des schrumpfbaren werkzeugs
- Longueur maxi outill à ajuster:
- прибл. 350 мм

Вес инструмента

- Weight
- Gewicht
- Poids:

 ≈ 25

УСТАНОВКА ДЛЯ ТЕРМОЗАЖИМА, ОСНОВАННАЯ НА ПРИНЦИПЕ МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ

MACHINE FOR HEAT SHRINKING BY MAGNETIC INDUCTION  
MASCHINE ZUR SCHRUMPFVERBINDUNG MITTELS MAGNETISCHER INDUKTION  
MACHINE POUR EMBOÏTEMENT THERMIQUE À INDUCTION MAGNÉTIQUE




ПОДХОДИТ ДЛЯ ЗАЖИМА ИНСТРУМЕНТА, УДЛИНИТЕЛЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ h6 ОТ Ø3 ДО Ø32 И HSS ОТ Ø6 ДО Ø32

SUITABLE FOR SHRINKING ON TOOLS, EXTENSIONS AND HARD METAL ACCESSORIES WITH CYLINDRICAL CONNECTOR h6 FROM Ø3 TO Ø32, AND IN HSS FROM Ø6 TO Ø32

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ - ACCESSORIES SUPPLIED

 <p>Диски для позиционирования и центрирования Grip and centering disks</p>		 <p>Стопорное кольцо Blocking ring</p>	 <p>Перчатки Gloves</p>										
<p>№ 4 диска (в комплекте) 4 disks supplied</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>КОД</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ø3,0 - Ø5,9</td> <td>TCTDISBK 030059</td> </tr> <tr> <td>Ø6,0 - Ø12,0</td> <td>TCTDISBK 060120</td> </tr> <tr> <td>Ø12,1 - Ø22,0</td> <td>TCTDISBK 121220</td> </tr> <tr> <td>Ø22,1 - Ø32,0</td> <td>TCTDISBK 221320</td> </tr> </tbody> </table>		КОД	Ø3,0 - Ø5,9	TCTDISBK 030059	Ø6,0 - Ø12,0	TCTDISBK 060120	Ø12,1 - Ø22,0	TCTDISBK 121220	Ø22,1 - Ø32,0	TCTDISBK 221320	<p>№ 1 кольцо (в комплекте) 1 ring supplied</p>	<p>№ 1 пара перчаток (в комплекте) 1 PC Pair of gloves supplied</p>
	КОД												
Ø3,0 - Ø5,9	TCTDISBK 030059												
Ø6,0 - Ø12,0	TCTDISBK 060120												
Ø12,1 - Ø22,0	TCTDISBK 121220												
Ø22,1 - Ø32,0	TCTDISBK 221320												
		<p>КОД</p>	<p>КОД</p>										
		<p>TBZ100</p>	<p>TCT GUANTI 300</p>										

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - OPTIONAL ACCESSORIES

 <p>Стопорные и центровочные двухсекционные диски Stop and centring semi-disk</p>		 <p>Фиксатор патронов Support for chucks</p>	 <p>Адаптер воздушного охлаждения Air dissipater</p>																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>КОД</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ø3,0 - Ø5,9</td> <td>TCMDISBK 030059</td> </tr> <tr> <td>Ø6,0 - Ø12,0</td> <td>TCMDISBK 060120</td> </tr> <tr> <td>Ø12,1 - Ø20,0</td> <td>TCMDISBK 121200</td> </tr> <tr> <td>Ø20,1 - Ø32,0</td> <td>TCMDISBK 201320</td> </tr> </tbody> </table>		КОД	Ø3,0 - Ø5,9	TCMDISBK 030059	Ø6,0 - Ø12,0	TCMDISBK 060120	Ø12,1 - Ø20,0	TCMDISBK 121200	Ø20,1 - Ø32,0	TCMDISBK 201320	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>КОД</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HSK32</td> <td>TCABZ HSK32</td> </tr> <tr> <td>HSK40</td> <td>TCABZ HSK40</td> </tr> <tr> <td>HSK50</td> <td>TCABZ HSK50</td> </tr> <tr> <td>HSK63</td> <td>TCABZ HSK63</td> </tr> <tr> <td>HSK80</td> <td>TCABZ HSK80</td> </tr> <tr> <td>HSK100</td> <td>TCABZ HSK100</td> </tr> <tr> <td>SK30/BT30</td> <td>TCABZ ISO30</td> </tr> <tr> <td>SK40/BT40</td> <td>TCABZ ISO40</td> </tr> <tr> <td>SK50/BT50</td> <td>TCABZ ISO50</td> </tr> <tr> <td>CAPTO C3</td> <td>TCABZ PSC3</td> </tr> <tr> <td>CAPTO C4</td> <td>TCABZ PSC4</td> </tr> <tr> <td>CAPTO C5</td> <td>TCABZ PSC5</td> </tr> <tr> <td>CAPTO C6</td> <td>TCABZ PSC6</td> </tr> </tbody> </table>		КОД	HSK32	TCABZ HSK32	HSK40	TCABZ HSK40	HSK50	TCABZ HSK50	HSK63	TCABZ HSK63	HSK80	TCABZ HSK80	HSK100	TCABZ HSK100	SK30/BT30	TCABZ ISO30	SK40/BT40	TCABZ ISO40	SK50/BT50	TCABZ ISO50	CAPTO C3	TCABZ PSC3	CAPTO C4	TCABZ PSC4	CAPTO C5	TCABZ PSC5	CAPTO C6	TCABZ PSC6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø (мм)</th> <th>КОД</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,0÷5,9 (L=120)</td> <td>TDCABZ 030059</td> </tr> <tr> <td>6,0÷9,0 (L=120)</td> <td>TDCABZ 060090</td> </tr> <tr> <td>9,1÷12,0 (L=120)</td> <td>TDCABZ 091120</td> </tr> <tr> <td>12,1÷16,0 (L=120)</td> <td>TDCABZ 121160</td> </tr> <tr> <td>16,1÷22,0 (L=120)</td> <td>TDCABZ 161220</td> </tr> <tr> <td>22,1÷32,0 (L=120)</td> <td>TDCABZ 221320</td> </tr> <tr> <td>3,0÷5,9 (L=200)</td> <td>TDCABZ 030059L</td> </tr> <tr> <td>6,0÷9,0 (L=200)</td> <td>TDCABZ 060090L</td> </tr> <tr> <td>9,1÷12,0 (L=200)</td> <td>TDCABZ 091120L</td> </tr> <tr> <td>12,1÷16,0 (L=200)</td> <td>TDCABZ 121160L</td> </tr> <tr> <td>16,1÷22,0 (L=200)</td> <td>TDCABZ 161220L</td> </tr> <tr> <td>22,1÷32,0 (L=200)</td> <td>TDCABZ 221320L</td> </tr> </tbody> </table>	Ø (мм)	КОД	3,0÷5,9 (L=120)	TDCABZ 030059	6,0÷9,0 (L=120)	TDCABZ 060090	9,1÷12,0 (L=120)	TDCABZ 091120	12,1÷16,0 (L=120)	TDCABZ 121160	16,1÷22,0 (L=120)	TDCABZ 161220	22,1÷32,0 (L=120)	TDCABZ 221320	3,0÷5,9 (L=200)	TDCABZ 030059L	6,0÷9,0 (L=200)	TDCABZ 060090L	9,1÷12,0 (L=200)	TDCABZ 091120L	12,1÷16,0 (L=200)	TDCABZ 121160L	16,1÷22,0 (L=200)	TDCABZ 161220L	22,1÷32,0 (L=200)	TDCABZ 221320L
	КОД																																																																	
Ø3,0 - Ø5,9	TCMDISBK 030059																																																																	
Ø6,0 - Ø12,0	TCMDISBK 060120																																																																	
Ø12,1 - Ø20,0	TCMDISBK 121200																																																																	
Ø20,1 - Ø32,0	TCMDISBK 201320																																																																	
	КОД																																																																	
HSK32	TCABZ HSK32																																																																	
HSK40	TCABZ HSK40																																																																	
HSK50	TCABZ HSK50																																																																	
HSK63	TCABZ HSK63																																																																	
HSK80	TCABZ HSK80																																																																	
HSK100	TCABZ HSK100																																																																	
SK30/BT30	TCABZ ISO30																																																																	
SK40/BT40	TCABZ ISO40																																																																	
SK50/BT50	TCABZ ISO50																																																																	
CAPTO C3	TCABZ PSC3																																																																	
CAPTO C4	TCABZ PSC4																																																																	
CAPTO C5	TCABZ PSC5																																																																	
CAPTO C6	TCABZ PSC6																																																																	
Ø (мм)	КОД																																																																	
3,0÷5,9 (L=120)	TDCABZ 030059																																																																	
6,0÷9,0 (L=120)	TDCABZ 060090																																																																	
9,1÷12,0 (L=120)	TDCABZ 091120																																																																	
12,1÷16,0 (L=120)	TDCABZ 121160																																																																	
16,1÷22,0 (L=120)	TDCABZ 161220																																																																	
22,1÷32,0 (L=120)	TDCABZ 221320																																																																	
3,0÷5,9 (L=200)	TDCABZ 030059L																																																																	
6,0÷9,0 (L=200)	TDCABZ 060090L																																																																	
9,1÷12,0 (L=200)	TDCABZ 091120L																																																																	
12,1÷16,0 (L=200)	TDCABZ 121160L																																																																	
16,1÷22,0 (L=200)	TDCABZ 161220L																																																																	
22,1÷32,0 (L=200)	TDCABZ 221320L																																																																	

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ - INSTRUCTIONS FOR USE



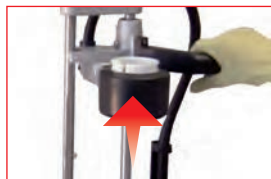
**Включите установку с помощью главного выключателя.**

Switch on the machine using the main switch.



**Вставьте подходящий диск в индукционную катушку и установите сверху стопорное кольцо для правильного позиционирования индуктора на хвостовике зажимаемого патрона.**

Insert the grip disk suitable for the taper shank to be shrunk-on into the induction coil and place it above the blocking ring to achieve a correct positioning of the inductor over the taper shank



**Вручную приподнимите индукционную катушку и вставьте фиксатор патронов в корпус. Вставьте внутрь патрон с инструментом, который необходимо зажать.**

Manually lift the induction coil, insert the chuck support in its housing.  
Put the chuck to be shrunk-on with its tool inside.



**Выберите режим в соответствии с выбранным патроном с помощью дисплея.**

Choose the shrinking-on mode using the display according to the type of chuck chosen and press "START".



**Опустите катушку на патрон, нажмите кнопку "СТАРТ". Поднимите катушку, как только инструмент окажется в патроне.**

Lower the coil onto the chuck, press the "START" button.  
Lift the coil as soon as the tool enters the chuck.



**Нажмите кнопку, чтобы начать цикл воздушного охлаждения.**

Place the dissipator so as to incorporate the chuck inside it with the shrunk-on tool.  
Press the button to start the air cooling cycle.



## ПРЕИМУЩЕСТВА - ADVANTAGES

1. Единая индукционная катушка для всех размеров
2. Зажим инструмента менее чем за 5 секунд
3. Нет перегрева термозажимного патрона, минимальное термическое воздействие и меньше времени на охлаждение.
4. Очень просто использовать
5. Превосходный баланс цены/качества
6. Практичная конструкция, не замедляет работу из-за излишних ненужных элементов
7. Гарантированная повышенная эффективность и надежность индукционной катушки
8. Принудительное охлаждение генератора мощности для более длительного периода эксплуатации.

1. Single magnetic induction coil for all size
2. Tool insertion in less than 5 seconds
3. No overheating of the taper shanks with little thermal stress and less cooling time
4. Very simple to use
5. Excellent price/performance value for your money
6. Practical to use; no slowing down work due to useless structures
7. Inductive coil guaranteeing greater efficiency and reliability.
8. Forced cooling of the power generator for a longer period of time

**ART. TKS 3400 A**  
**ART. TKS 3400 H**



TKS 3400 A УСТАНОВКА С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ  
TKS 3400 H УСТАНОВКА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ  
TKS 3400 A AUTOMATIC MACHINE  
TKS 3400 H MANUAL MACHINE

TKS 3400 - инновационное, простое в использовании устройство для быстрого охлаждения термозажимных патронов и оправок. В основе работы TKS 3400 лежит полуавтоматическая пневматическая цепь. Когда начинается цикл охлаждения, уровень охлаждающей эмульсии повышается и покрывает оправку. Максимальная продолжительность цикла при давлении установки 4/6 бар составляет около 30 секунд. Цикл может быть прерван в любое время.

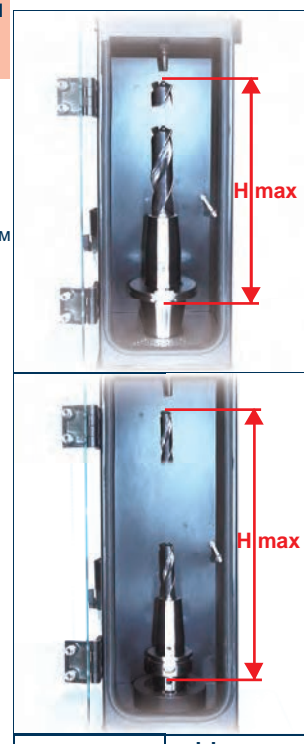
The TKS 3400 is an innovative, easy to use device for quick cooling of shrink-fit tools and arbors. TKS 3400 operation is based on a semi-automatic pneumatic circuit. When the cooling cycle is started up, the coolant rises up the column to submerge the arbor. Maximum cycle duration, when the machine is powered at 4/6 bar, is approximately 30 seconds. The cycle may be interrupted at any time.



**Размеры**  
Dimensions  
Abmessungen  
Dimensions:  
прибл. 424 x 516 x 700 мм

**Вес инструмента**  
Weight  
Gewicht  
Poids:

кг ≈ 22



	H max
HSK063	340 мм
HSK100	320 мм
ISO40	380 мм
ISO50	320 мм

**МОДУЛЬ ДЛЯ БЫСТРОГО ОХЛАЖДЕНИЯ**  
RAPID COOLING UNIT  
SCHNELLKÜHLEINHEIT  
UNITÉ DE REFROIDISSEMENT RAPIDE

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ - ACCESSORIES SUPPLIED**

	<b>Подставка для оправок HSK</b> HSK Arbor Support
	<b>КОД</b>
	TUR HSK
<b>Размеры 32 × 100</b> Dimensions 32 × 100	

	<b>Защитная охлаждающая эмульсия</b> Protective liquid
	<b>КОД</b>
	TUR LPR 5L
<b>5-литровая канистра с защитной охлаждающей эмульсией</b> 5L Container Protective Coolant	

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - OPTIONAL ACCESSORIES**

	<b>Спиральный шланг с пневматическим пистолетом</b> Spiral hose with air gun
	<b>КОД</b>
	TUR TSP
<b>Поставляется по запросу</b> Optional item available on request	

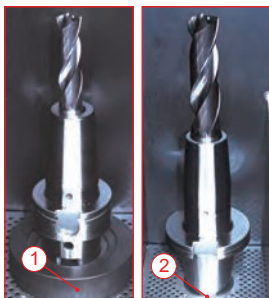
	<b>Спиральный шланг для подключения основной подачи воздуха</b> Spiral hose for main air connection
	<b>КОД</b>
	TUR TSA
<b>Поставляется по запросу</b> Optional item available on request	

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ - INSTRUCTIONS FOR USE



Залейте в бак через защитную сетку примерно 12,5 литров охлаждающей эмульсии (смесь воды + защитной эмульсии TUR LPR 5L 3+5%) (1).  
Подсоедините установку к воздушному компрессору (2).

Fill the tank with approximately 12,5 litres of coolant (solution of water+protective liquid TUR LPR 5L 3+5%), pouring it through the protection mesh (1).  
Connect the machine to the compressed air system (2).



Для охлаждения оправок HSK используйте фиксатор TUR HSK (1).  
Однако, для охлаждения оправок с конусами ISO 40 или ISO 50, оправку нужно размещать во внутренней втулке устройства (2).

To cool HSK arbors choose the TUR HSK housig (1).  
However, to cool arbors with ISO 40 or ISO 50 cone, place the arbor in the machine's internal bushing (2).



### ТОЛЬКО ДЛЯ TKS 3400 H - ONLY FOR TKS 3400 H

Закройте дверцу и поверните рычаг на обратной стороне стойки на позицию "СТАРТ".  
Начавшийся автоматический цикл продлится около 30 секунд; на протяжении всего цикла будет активна защита от открытия дверцы. Цикл можно прервать в любой момент переключением рычага на "СТОП".

Close the door and rotate the lever towards "START", which is on the back of the column.  
The automatic cycle starts and will last approximately 30 sec; the door's anti-opening protection is enabled together with the cycle. It is possible to interrupt the cycle at any time by turning the same lever to "STOP".



### ТОЛЬКО ДЛЯ TKS 3400 A - ONLY FOR TKS 3400 A

Закройте дверцу и нажмите кнопку на обратной стороне стойки.  
Начавшийся автоматический цикл продлится около 30 секунд; на протяжении всего цикла будет активна защита от открытия дверцы. Цикл можно прервать в любой момент повторным нажатием кнопки.

Close the door and press the button on the back of the column.  
The automatic cycle starts and will last approximately 30 sec; the door's anti-opening protection is enabled together with the cycle. It is possible to interrupt the cycle at any time by pressing the button again.



Дождитесь окончания цикла и, как следствие, возвращения эмульсии в бак. После этого можно включить воздушную просушку, чтобы удалить остатки эмульсии с оправки, с помощью кнопки с левой стороны стойки и откройте дверцу.

Await the end of the cycle and therefore that all the coolant liquid has returned to the tank. After which it is possible to activate the air jet in order to clean any residual coolant on the arbor using the button on the left-hand side of the column and release the door.



По окончании цикла необходимо каждый раз нажимать кнопку для отключения защиты от открытия дверцы.  
Охлажденная оправка готова к использованию.

It is always necessary to press the button at the end of a cycle in order to deactivate the door anti-opening protection.  
Extract the cooled arbor ready for use.

## ПРЕИМУЩЕСТВА - ADVANTAGES

1. Использование защитной смеси воздуха/эмульсии, которая быстро охлаждает оправку, обеспечивает защиту от коррозии при каждом цикле термозажима.
2. Цикл охлаждения длится 30 секунд, но может быть прерван вручную.
3. Не требует дополнительного электропитания, т.к. работает за счет сжатого воздуха 4/6 бар, что как следствие означает простоту в эксплуатации и обслуживании, безопасность и экономичность.
4. Устройство охлаждения отдельно от термозажимного, что позволяет использовать большее количество циклов термозажима за весь период эксплуатации.

1. It uses a protective air/emulsion mix that rapidly cools the arbor, thus protecting it against corrosive agents at each shrinking cycle.
2. The cooling time is of max. 30 secs., but it can be interrupted manually.
3. It does not require electric powering as it works on compressed air at 4/6 bar, with the consequential characteristics of simplicity of use and maintenance, savings and safety.
4. The shrink-fit unit is not involved in the toolholder cooling operation, thus allowing a greater number of shrinking cycles by the unit over time.

ART. TSG 3400 TWK  
ART. TSG 3400 TWK-WS

Стр. F22



Стр. F23



Стр. F24



НАБОР ДЛЯ ОБРАТНОГО ТЕРМОЗАЖИМА / INVERSE KIT

Стр. F25



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - ADDITIONAL OPTIONAL ACCESSORIES



ART. TSG 3400 TWK-WS  
УСТАНОВКА СО СМЕННОЙ КАТУШКОЙ  
MACHINE WITH INTERCHANGEABLE COIL



Подключение к сети

- Power generator
- Leistungsgenerator
- Générateur de puissance:
- 16 Ампер
- 3 x 400 Вольт

Мощность катушки термомашины - 11 кВт

Размеры

- Dimensions
- Abmessungen
- Dimensions:

ca. 800 x 560 x 950 mm

Максимальная длина для HSK63 в стадии охлаждения

- Max. length for HSK63 in cooling stage
- Max. länge für HSK63 in kühlphase
- Longueur maxi pour HSK63 au refroidissement:

прибл. 400 мм

Вес инструмента

- Weight
- Gewicht
- Poids:

кг ≈ 25

УСТАНОВКА ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО ТЕРМОЗАЖИМА С ЭМУЛЬСИОННЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ  
MACHINE FOR MAGNETIC INDUCTION SHRINK FITTING, LIQUID COOLED  
AUFSTRUMPFMASCHINE MIT MAGNETISCHER INDUKTION UND FLÜSSIGKÜHLUNG  
MACHINE POUR CALAGE THERMIQUE À INDUCTION MAGNÉTIQUE AVEC REFOUDDISSEMENT PAR LIQUIDE

ПОДХОДИТ ДЛЯ ЗАЖИМА ИНСТРУМЕНТА, УДЛИНИТЕЛЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ h6 ОТ Ø3 ДО Ø32 И HSS ОТ Ø6 ДО Ø32

SUITABLE FOR SHRINKING ON TOOLS, EXTENSIONS AND HARD METAL ACCESSORIES WITH CYLINDRICAL CONNECTOR h6 FROM Ø3 TO Ø32, AND IN HSS FROM Ø6 TO Ø32

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ - ACCESSORIES SUPPLIED

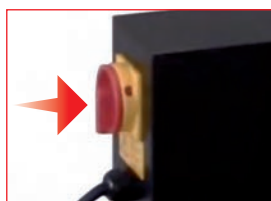
<p>4 диска (в комплекте) 4 disks supplied</p>	Диски для позиционирования и центрирования Grip and centering disks		Стопорное кольцо Blocking ring	<p>1 пара перчаток (в комплекте) 1 PC Pair of gloves supplied</p>	Перчатки Gloves
		КОД	КОД		КОД
	Ø3,0 - Ø5,9	TCTDISBK 030059	TBZ100		TCT GUANTI 300
	Ø6,0 - Ø12,0	TCTDISBK 060120			
	Ø12,1 - Ø22,0	TCTDISBK 121220			
Ø22,1 - Ø32,0	TCTDISBK 221320				

\*\* ПОСТАВЛЯЕТСЯ С 1 Л ЭМУЛЬСИИ, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ 1/30 ЕМКОСТИ БАКА; ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВОДУ ДЛЯ ОСТАВШИХСЯ 29 ЛИТРОВ.  
\*\* SUPPLIED WITH 1 LITER OF COOLANT, CORRESPONDING TO 1/30 OF THE RESERVOIR CAPACITY; USE WATER FOR THE REMAINING 29 LITERS.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - OPTIONAL ACCESSORIES

	Стопорные и центровочные двухсекционные диски Stop and centering semi-disk		Защитная эмульсия Protective liquid		Фиксатор патронов Support for chucks	
		КОД	КОД		КОД	
	Ø3,0 - Ø5,9	TCMDISBK 030059	TUR LPR 5L		HSK25	TDBK.HSK25
	Ø6,0 - Ø12,0	TCMDISBK 060120			HSK32-15	TDBK.HSK32
	Ø12,1 - Ø20,0	TCMDISBK 121200			HSK40-15	TDBK.HSK40
Ø20,1 - Ø32,0	TCMDISBK 201320		Средство для очистки Liquid for cleaning	HSK50	TDBK.HSK50	
		КОД	КОД	HSK63	TDBK.HSK63	
			TUR LPS 1L	HSK80	TDBK.HSK80	
				HSK100	TDBK.HSK100	
				SK30/BT30	TDBK.ISO30	
				SK40/BT40	TDBK.ISO40	
				SK50/BT50	TDBK.ISO50	
				PSC32	TDBK.PSC3	
				PSC40	TDBK.PSC4	
				PSC50	TDBK.PSC5	
				PSC63	TDBK.PSC6	
				PSC80	TDBK.PSC8	

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ - INSTRUCTIONS FOR USE



**Включите установку с помощью главного выключателя.**

Switch on the machine using the main switch.



**Вставьте подходящий диск в индукционную катушку и установите сверху стопорное кольцо для правильного позиционирования индуктора на хвостовике зажимаемого патрона.**

Insert the grip disk suitable for the taper shank to be shrunk-on into the induction coil and place it above the blocking ring to achieve a correct positioning of the inductor over the taper shank



**Вручную приподнимите индукционную катушку и установите фиксатор патронов. Поставьте патрон и сверху инструмент, который необходимо зажать.**

Manually lift the coil, put the chuck support in place.  
Put the chuck and tool to be shrunk-on on top of it



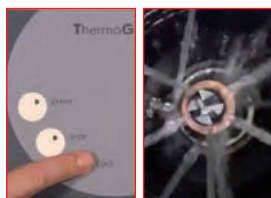
**Выберите режим в соответствии с выбранным патроном с помощью дисплея (кнопки Δ, ∇, ОК) Вручную опустите катушку и нажмите "СТАРТ":**

Manually lower the coil, choose the shrinking-on mode according to the chuck chosen using the display (button Δ, ∇, ОК) and press "START":



**Начинается цикл термозажима. Инструмент проваливается внутрь патрона. По завершении цикла вручную поднимите катушку, а затем гофру охлаждения.**

The shrinking-on cycle begins. The tool drops into the chuck. Once the set shrinking on is done, lift the coil manually and then lift the cooling bellows.



**Нажмите кнопку "COOL" ("ОХЛАДИТЬ"): начинается эмульсионное охлаждение. По завершении цикла охлаждения опустите гофру.**

Press the COOL button: liquid cooling starts. Lower the bellows when the cooling cycle has finished.

## ПРЕИМУЩЕСТВА - ADVANTAGES

1. Единая индукционная катушка для всех размеров
2. Зажим инструмента менее чем за 5 секунд
3. Нет перегрева термозажимного патрона, минимальное термическое воздействие и меньше времени на охлаждение
4. Очень просто использовать
5. Превосходный баланс цены/качества
6. Практичная конструкция, не замедляет работу из-за излишних ненужных элементов
7. Гарантированная повышенная эффективность и надежность индукционной катушки
8. Принудительное охлаждение генератора мощности для более длительного периода эксплуатации
9. Благодаря эмульсионному охлаждению, весь цикл термозажима длится около 30 секунд.

1. Single magnetic induction coil for all size
2. Tool insertion in less than 5 seconds
3. No overheating of the taper shanks with little thermal stress and less cooling time
4. Very simple to use
5. Excellent price/performance value for your money
6. Practical to use; no slowing down work due to useless structures
7. Inductive coil guaranteeing greater efficiency and reliability
8. Forced cooling of the power generator for a longer period of time
9. Thanks to liquid cooling, the shrinking-on cycle lasts about 30 seconds in all.

ART. TSG 3400 WK  
ART. TSG 3400 WK-WS

Стр. F22



Стр. F23



Стр. F24

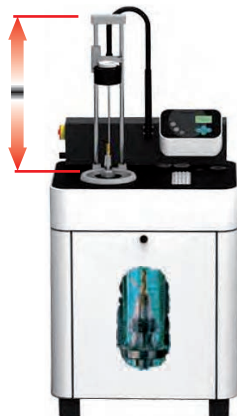


Стр. F25



НАБОР ДЛЯ ОБРАТНОГО ТЕРМОЗАЖИМА / INVERSE KIT

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - ADDITIONAL OPTIONAL ACCESSORIES



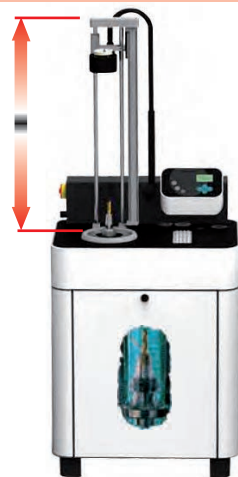
TSG 3400 WK

Максимальная длина зажима инструмента

- Max. length of shrink-on tool
- Max. länge des schrumpfbaren werkzeugs
- Longueur maxi outil à ajuster: **прибл. 400 мм**

Размеры

- Dimensions
- Abmessungen
- Dimensions: **прибл. 800 x 560 x 1720 мм**



TSG 3400 WK-WS

Максимальная длина зажима инструмента

- Max. length of shrink-on tool
- Max. länge des schrumpfbaren werkzeugs
- Longueur maxi outil à ajuster: **прибл. 680 мм**

Размеры

- Dimensions
- Abmessungen
- Dimensions: **прибл. 800 x 560 x 1950 мм**

Подключение к сети

- Power generator
- Leistungsgenerator
- Générateur de puissance:

- 16 Ампер
- 3 x 400 Вольт

Мощность катушки термомашин

- 11 кВт

Максимальная длина охлаждения

- Max. cooling length
- Max. länge in kühlphase
- Longueur maxi au refroidissement:

прибл. 400 мм

Вес инструмента

- Weight
- Gewicht
- Poids:

≈ 120

АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО ТЕРМОЗАЖИМА  
AUTOMATIC MACHINE FOR MAGNETIC INDUCTION SHRINK FITTING  
AUTOMATISCHE AUFCHRUMPFMASCHINE MIT MAGNETISCHER INDUKTION  
MACHINE AUTOMATIQUE POUR CALAGE THERMIQUE À INDUCTION MAGNÉTIQUE

ПОДХОДИТ ДЛЯ ЗАЖИМА ИНСТРУМЕНТА, УДЛИНИТЕЛЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ h6 ОТ Ø3 ДО Ø32 И HSS ОТ Ø6 ДО Ø32

SUITABLE FOR SHRINKING ON TOOLS, EXTENSIONS AND HARD METAL ACCESSORIES WITH CYLINDRICAL CONNECTOR h6 FROM Ø3 TO Ø32, AND IN HSS FROM Ø6 TO Ø32

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ - ACCESSORIES SUPPLIED

<p>4 диска (в комплекте) 4 disks supplied</p>	Диски для позиционирования и центрирования Grip and centering disks	<p>1 кольцо (в комплекте) 1 ring supplied</p>	Стопорное кольцо Blocking ring	<p>1 пара перчаток (в комплекте) 1 PC Pair of gloves supplied</p>	Перчатки Gloves	
	КОД		КОД		КОД	
	Ø3,0 - Ø5,9		TCTDISBK 030059		TBZ100	TCT GUANTI 300
	Ø6,0 - Ø12,0		TCTDISBK 060120			
	Ø12,1 - Ø22,0		TCTDISBK 121220			
Ø22,1 - Ø32,0	TCTDISBK 221320					

\*\* ПОСТАВЛЯЕТСЯ С 1 Л ЭМУЛЬСИИ, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ 1/30 ЕМКОСТИ БАКА; ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВОДУ ДЛЯ ОСТАВШИХСЯ 29 ЛИТРОВ.

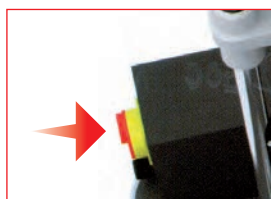
\*\* SUPPLIED WITH 1 LITER OF COOLANT, CORRESPONDING TO 1/30 OF THE RESERVOIR CAPACITY; USE WATER FOR THE REMAINING 29 LITERS.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ - OPTIONAL ACCESSORIES

	Стопорные и центровочные двухсекционные диски Stop and centering semi-disk		Защитная эмульсия Protective liquid		Фиксатор патронов Support for chucks		
	КОД		КОД		КОД		
	Ø3,0 - Ø5,9		TCMDISBK 030059		TUR LPR 5L	HSK25	TDBK.HSK25
	Ø6,0 - Ø12,0		TCMDISBK 060120			HSK32-15	TDBK.HSK32
	Ø12,1 - Ø20,0		TCMDISBK 121200			HSK40-15	TDBK.HSK40
Ø20,1 - Ø32,0	TCMDISBK 201320			HSK50	TDBK.HSK50		
			Средство для очистки Liquid for cleaning		HSK63	TDBK.HSK63	
			КОД		HSK80	TDBK.HSK80	
				TUR LPS 1L	HSK100	TDBK.HSK100	
					SK30/BT30	TDBK.ISO30	
					SK40/BT40	TDBK.ISO40	
				SK50/BT50	TDBK.ISO50		
				PSC32	TDBK.PSC3		
				PSC40	TDBK.PSC4		
				PSC50	TDBK.PSC5		
				PSC63	TDBK.PSC6		
				PSC80	TDBK.PSC8		



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ - INSTRUCTIONS FOR USE



**Включите установку с помощью главного выключателя.**

Switch on the machine using the main switch.



**Вставьте подходящий диск в индукционную катушку и установите сверху стопорное кольцо для правильного позиционирования индуктора на хвостовике зажимаемого патрона.**

Insert the grip disk suitable for the taper shank to be shrunk-on into the induction coil and place it above the blocking ring to achieve a correct positioning of the inductor over the taper shank.



**Катушка поднимается автоматически. Установите фиксатор патронов. Поставьте патрон и сверху инструмент, который необходимо зажать.**

The coil lifts up automatically. Put the chuck support in place. Place the chuck and tool to shrink-on on top.



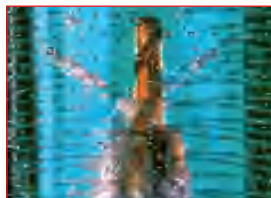
**Выберите режим в соответствии с выбранным патроном с помощью дисплея и нажмите "СТАРТ".**

Choose the shrinking-on mode using the display according to the type of chuck chosen and press "START".



**Катушка автоматически опускается, и начинается цикл зажима.**

The coil automatically descends and the shrinking-on cycle begins.






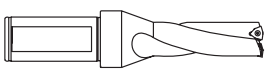



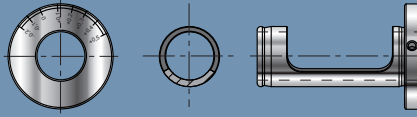
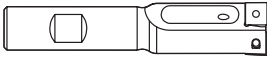
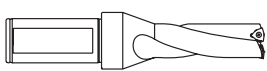



**Начинается процесс охлаждения. Катушка поднимается и патрон погружается в резервуар, где происходит охлаждение за счет подачи эмульсии. Через несколько секунд патрон поднимается обратно в исходную позицию, готовый к использованию.**

The cooling cycle begins. The coil rises and the chuck descends into the tank where jets of emulsion cool the chuck. A few seconds later the chucks rises into its starting housing, ready to be used.








## ПРЕИМУЩЕСТВА - ADVANTAGES

1. Единая индукционная катушка для всех размеров
2. Зажим инструмента менее чем за 5 секунд
3. Нет перегрева термозажимного патрона, минимальное термическое воздействие и меньше времени на охлаждение
4. Очень просто использовать
5. Программируемый автоматический и/или ручной цикл
6. Превосходный баланс цены/качества
7. Практичная конструкция, не замедляет работу из-за излишних ненужных элементов
8. Гарантированная повышенная эффективность и надежность индукционной катушки
9. Принудительное охлаждение генератора мощности для более длительного периода эксплуатации
10. Соответствует самым строгим нормам безопасности

1. Single magnetic induction coil for all size
2. Tool insertion in less than 5 seconds
3. No overheating of the taper shanks with little thermal stress and less cooling time
4. Very simple to use
5. Programmed automatic cycle and/or manual cycle
6. Excellent price/performance value for your money
7. Practical to use; no slowing down work due to useless structures
8. Inductive coil guaranteeing greater efficiency and reliability
9. Forced cooling of the power generator for a longer period of time
10. Compliant with the strictest accident prevention regulations

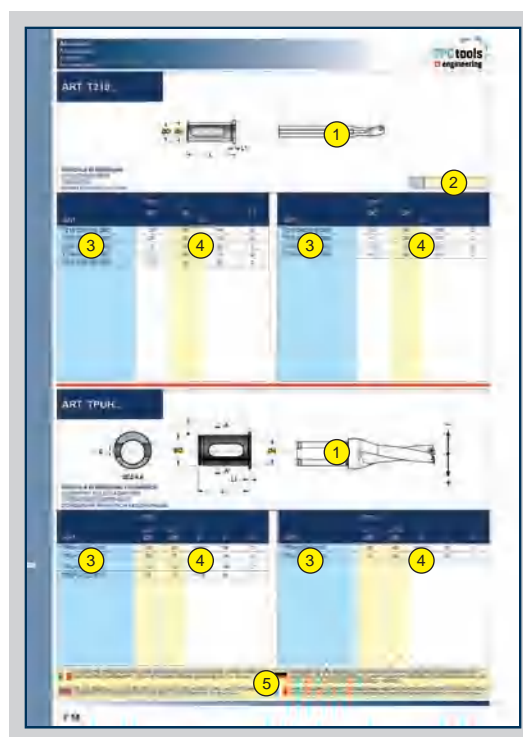
<p><b>ПЕРЕХОДНЫЕ ВТУЛКИ</b>          - COLLET ADAPTERS          - REDUKTION          - DOUILLES DE RÉDUCTION</p>	<p><b>T218..</b></p>  <p>СТР. F 18</p>	
<p><b>ЭКСЦЕНТРИЧНЫЕ ВТУЛКИ С ФИКСИРОВАННЫМ РАССТОЯНИЕМ ДО ЦЕНТРА</b>          - OFFSET COLLETS WITH FIXED CENTER DISTANCE          - ACHSVERSATZ-BÜCHSEN MIT FESTEM ACHSABSTAND          - DOUILLES DESAXANTES AVEC ENTRE-AXES FIXE</p>	<p><b>TPUH..</b></p>  <p>СТР. F 18</p>	
<p><b>ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ РЕДУКЦИОННЫЕ ВТУЛКИ</b>          - CYLINDRICAL REDUCTION COLLETS          - ZYLINDRISCHE REDUZIERBÜCHSEN          - DOUILLES DE RÉDUCTION CYLINDRIQUES</p>	<p><b>TEMS..</b></p>  <p>СТР. F 19</p>	<p>DIN 1835 A - DIN 6535 HA</p>  
<p><b>НАСТРАИВАЕМЫЕ ЭКСЦЕНТРИЧНЫЕ ВТУЛКИ</b>          - ADJUSTABLE OFFSET COLLETS          - EINSTELLBARE ACHSVERSATZ-BÜCHSEN          - DOUILLES DESAXANTES AVEC REGULATION</p>	<p><b>TECR..</b></p>  <p>СТР. F 20</p>	 
<p><b>ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ</b>          - MACHINE FABRIC PROTECTIVE COVER          - SCHUTZPLANE          - BÂCHE DE PROTECTION</p>	<p><b>TP..</b></p>  <p>СТР. F 22</p>	
<p><b>НАБОР СТОПОРНЫХ И ЦЕНТРОВОЧНЫХ ДИСКОВ</b>          - SET OF STOP AND CENTRING DISCS          - SATZ ANSCHLAG-UND ZENTRIERRINGE          - JEU DE DISQUES D'ARRÊT ET CENTRAGE</p>	<p><b>TTFB..</b></p>  <p>СТР. F 22</p>	
<p><b>СТОПОР</b>          - STOP BLOCK          - HALTEVORRICHTUNG          - ARRÊT</p>	<p><b>TTBO</b></p>  <p>СТР. F 23</p>	





<p><b>СМЕННЫЕ КАТУШКИ</b> - INTERCHANGEABLE COILS - AUSWECHSELBARE SPULEN - BOBINES INTERCHANGEABLES</p>	<p><b>TBI 03..</b></p>  <p><b>СТР. F 23</b></p>	
<p><b>НАБОР ДЛЯ ОБРАТНОГО ТЕРМОЗАЖИМА</b> - REVERSE KIT - UMKEHRSET - KIT INVERSE</p>	<p><b>KI3400..</b></p>  <p><b>СТР. F 24</b></p>	
<p><b>АДАПТЕР ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ</b> - ADAPTER FOR PRESETTING - ADAPTER FÜR VOREINSTELLUNGEN - ADAPTATEUR POUR PRÉRÉGLAGE</p>	<p><b>TPBZ..</b></p>  <p><b>СТР. F 25</b></p>	
<p><b>УСТРОЙСТВО НАСТРОЙКИ ВЫЛЕТА ИНСТРУМЕНТА</b> - TOOL LENGTH CONTROLLER - LÄNGENREGLER DES WERKZEUGS - RÉGULATEUR DE LA LONGUEUR DE L'OUTIL</p>	<p><b>TSBZ..</b></p>  <p><b>СТР. F 25</b></p>	
<p><b>НАБОР "DINAPLUS"</b> - DINAPLUS KIT - DINAPLUS KIT - KIT DINAPLUS</p>	<p><b>KITDP00000</b></p>  <p><b>СТР. F 26</b></p>	
<p><b>РУКОЯТКА ОТВЕРТКИ "DINAPLUS"</b> - DYNAPLUS SCREWDRIVER HANDLE - DYNAPLUS SCHRAUBENDREHER-GRIFF - MANCHE TOURNEVIS DYNAPLUS</p>	<p><b>26000</b></p>  <p><b>СТР. F 26</b></p>	
<p><b>СМЕННЫЕ НАСАДКИ</b> - BLADES - MESSERS - LAME</p>	<p><b>270../290..</b></p>  <p><b>СТР. F 26</b></p>	









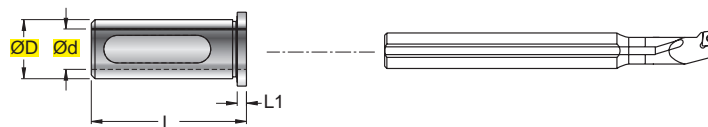
-  1 = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ЗАПРОСУ  
2 = ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
3 = АРТИКУЛ  
4 = РАЗМЕРЫ, ДАННЫЕ, УКАЗАНИЯ  
5 = ПРИМЕЧАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

-  1 = OPTIONAL ACCESSORIES ON REQUEST.  
2 = TECHNICAL FEATURES  
3 = ITEM  
4 = MEASURES, DATA, INDICATIONS  
5 = NOTES AND WARNINGS

-  1 = OPTIONALZUBEHÖR AUF ANFRAGE  
2 = TECHNISCHE HAUPTMERKMALE  
3 = ARTKEL  
4 = ABMESSUNGEN, DATEN, HINWEISE  
5 = ANMERKUNGEN UND HINWEISE

-  1 = ACCESSOIRES OPTIONNELS SUR DEMANDE  
2 = CARACTERISTIQUES TECHNIQUES  
3 = ARTICLE  
4 = DIMENSIONES, DONNÉES, INDICATIONS  
5 = NOTES ET AVERTISSEMENTS

## APT. T218..

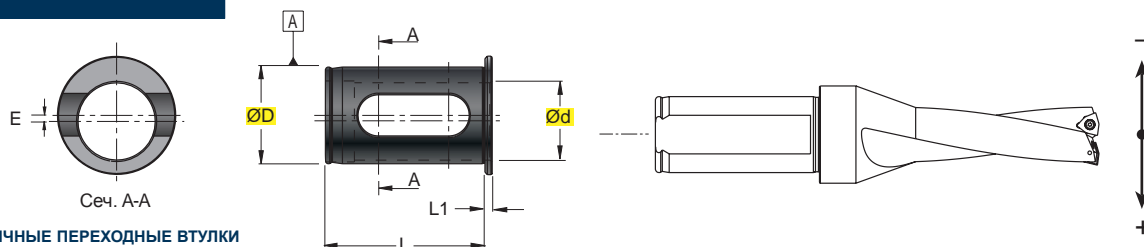


ПЕРЕХОДНЫЕ ВТУЛКИ  
COLLET ADAPTERS  
REDUKTION  
DOUILLES DE RÉDUCTION

APT.	(mm)		L	L1
	ØD	Ød <sub>H7</sub>		
T218.025.016.000	25	16	54	2
T218.025.020.000	25	20	54	2
T218.032.016.000	32	16	58	2
T218.032.020.000	32	20	58	2
T218.032.025.000	32	25	58	2

APT.	(mm)		L	L1
	ØD	Ød <sub>H7</sub>		
T218.040.016.000	40	16	68	2
T218.040.020.000	40	20	68	2
T218.040.025.000	40	25	68	2
T218.040.032.000	40	32	68	2

## APT. TPUH..



ЭКСЕНТРИЧНЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ВТУЛКИ  
ECCENTRIC COLLET ADAPTERS  
EXZENTERREDUZIERHÜLSE  
DOUILLES DE RÉDUCTION EXECENTRIQUE

APT.	(mm)		E	L	L1
	0/-0,01 ØD	+0,01/0 Ød			
TPUH.3225.010	32	25	+/-0,1	56	3
TPUH.3225.030	32	25	+0,3	56	3
TPUH.4032.010	40	32	+/-0,1	66	3
TPUH.4032.030	40	32	+0,3	66	3

APT.	(mm)		E	L	L1
	0/-0,01 ØD	+0,01/0 Ød			
TPUH.5040.010	50	40	+/-0,1	76	3
TPUH.5040.030	50	40	+0,3	76	3

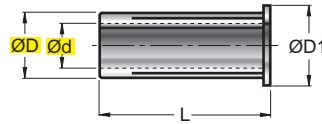
СВЕРЛА TTC И TDQ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ НА СТАНКАХ С ВРАЩАЮЩИМСЯ СВЕРЛОМ И НЕПОДВИЖНОЙ ЗАГОТОВКОЙ С ЭКСЕНТРИЧНОЙ ВТУЛКОЙ. СВЕРЛО МОЖЕТ БЫТЬ СМЕЩЕНО НА -0,1...+0,3 мм

TTC, AND TDQ DRILL BITS CAN BE USED ON MACHINES WITH ROTATING DRILL AND STATIONARY WORKPIECE, WITH OFFSET BUSHINGS. THE DRILL CAN BE OFFSET BY -0,1 TO +0,3 mm.

DIE BOHRER TTC TDQ KÖNNEN AN MASCHINEN MIT DREHENDEM BOHRER UND UNBEWEGLICHEM WERKSTÜCK VERWENDET WERDEN. MIT LAGERN ZUR ACHSVERSETZUNG. DIE BOHRER KÖNNEN VON -0,1 BIS +0,3 mm AUS DER ACHSLINIE VERSETZT WERDEN.

ON PEUT UTILISER LES FORETS TTC TDQ SUR MACHINES AVEC FORET ROTATIVE ET PIÈCE QUE NE BOUGE PAS, AVEC DOUILLES POUR DÉSAXÉMENT. LES FORETS PEUVENT ÊTRE DÉSAXÉES DEPUIS -0,1 JUSQU'À +0,3 mm.

## APT. TEMS..



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ РЕДУКЦИОННЫЕ ВТУЛКИ  
CYLINDRICAL REDUCTION COLLETS  
ZYLINDRISCHE REDUZIERBUCHSEN  
DOUILLES DE RÉDUCTION CYLINDRIQUES

Nm Max 600

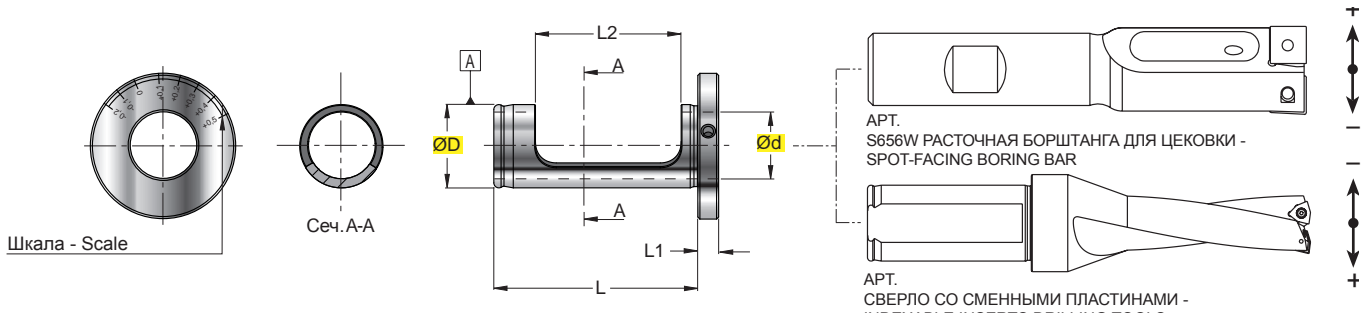


0,004

(mm)				
APT.	ØD	Ød	ØD1	L
TEMS.2003	20	3	24	50
TEMS.2004	20	4	24	50
TEMS.2005	20	5	24	50
TEMS.2006	20	6	24	50
TEMS.2008	20	8	24	50
TEMS.2010	20	10	24	50
TEMS.2012	20	12	24	50
TEMS.2014	20	14	24	50
TEMS.2015	20	15	24	50
TEMS.2016	20	16	24	50
TEMS.2018	20	18	24	50

(mm)				
APT.	ØD	Ød	ØD1	L
TEMS.3204	32	4	36	63
TEMS.3205	32	5	36	63
TEMS.3206	32	6	36	63
TEMS.3208	32	8	36	63
TEMS.3210	32	10	36	63
TEMS.3212	32	12	36	63
TEMS.3214	32	14	36	63
TEMS.3215	32	15	36	63
TEMS.3216	32	16	36	63
TEMS.3218	32	18	36	63
TEMS.3220	32	20	36	63
TEMS.3222	32	22	36	63
TEMS.3224	32	24	36	63
TEMS.3225	32	25	36	63
TEMS.3226	32	26	36	63
TEMS.3228	32	28	36	63

## APT. TECR..

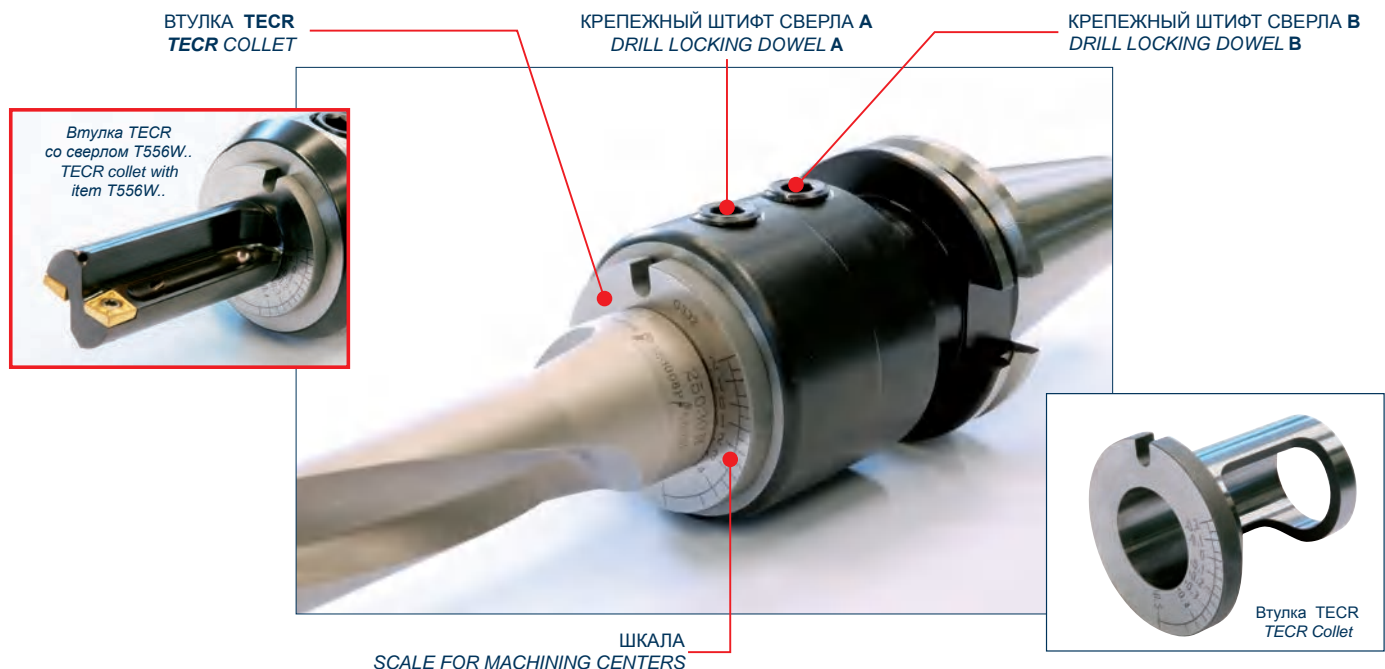


**НАСТРАИВАЕМЫЕ ЭКСЦЕНТРИЧНЫЕ ВТУЛКИ**  
ADJUSTABLE OFFSET COLLETS  
EINSTELLBARE ACHSVERSATZ-BÜCHSEN  
DOUILLES DESAXANTES AVEC REGULATION

APT.	(мм)		Диапазон настройки Ø Ø Adjustment ranges								
	h7 ØD	H7 Ød	L	L1	L2	±					
TECR.1620	20	16	49	5	35	+0,4/-0,2					
TECR.2025	25	20	43	4	30	+0,4/-0,2					
TECR.2532	32	25	48	6	33	+0,4/-0,2					
TECR.3240	40	32	53	6	35	+0,4/-0,2					



ПРИМЕНЕНИЕ ВТУЛКИ TECR.. - USE OF COLLET TECR..  
ANWENDUNG DER BÜCHSE TECR.. - MODE D'EMPLOI POUR LA DOUILLE TECR..



РЕГУЛИРОВКА ДИАМЕТРА - ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕНТРОВ – DIAMETER ADJUSTMENT-FOR MACHINING CENTRES – DURCHMESSEREINSTELLUNG-FÜR BEARBEITUNGSZENTREN – REGULATION DU DIAMETRE POUR LE CENTRE DE TRAVAIL

- Чтобы получить диаметр больше номинального, вращайте втулку против часовой стрелки по направлению к символу +. Для получения меньшего диаметра вращайте втулку по часовой стрелке к -.
- To obtain a diameter larger than the rated diameter, rotate the collet **counter-clockwise** towards the symbol +, to obtain a smaller diameter, rotate the collet **clockwise** towards the symbol -
- Um einen Durchmesser größer als den Nenndurchmesser zu erhalten, Büchse **gegen den Uhrzeigersinn** zum Symbol + drehen, um einem kleineren Durchmesser zu erhalten, Büchse **im Uhrzeigersinn** zum Symbol - drehen.
- Pour obtenir un diamètre plus grande du diamètre nominale, tourner la douille dans le **sens antihoraire** vers le signe +, pour obtenir un diamètre plus petit tourner la douille dans le **sens horaire** vers le signe -

**ПОЗИЦИЯ ДЛЯ НАСТРОЙКИ** : Правое сверло = крепежный штифт сверху, периферийная пластина справа

Левое сверло = крепежный штифт сверху, периферийная пластина слева

**ADJUSTMENT POSITION** : Right Drill = Locking dowel on the top, outer insert on the right  
Left Drill = Locking dowel on the top, outer insert on the left

<p><b>A</b></p> <p>Крепежный штифт Locking dowel</p> <p>Мин. позиция Min. Position</p> <p>0</p> <p>Периферийная пластина Outer Insert</p> <p>Макс. позиция Max. Position</p> <p><b>Нейтральная позиция</b> Диам. сверла Ø25 мм Шкала втулки в 0 позиции Ø отверстия = Ø сверла = 25мм</p> <p><b>Neutral Position</b> ex. Drill Ø25 mm scale collet in 0 position Bore Ø = Drill Ø = 25mm</p>	<p><b>B</b></p> <p>Крепежный штифт Locking dowel</p> <p>Мин. позиция Min. Position</p> <p>0</p> <p>Периферийная пластина Outer Insert</p> <p>ВРАЩЕНИЕ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ CLOCKWISE ROTATION</p> <p><b>Позиция Ø Мин.</b> Диам. сверла Ø25 мм Отметка шкалы -0,2 в 0 позиции Ø отверстия = Ø сверла - 0,2 = 24,8мм</p> <p><b>ØMin Position</b> ex. Drill Ø25 mm -0,2 scale collet in 0 position Bore Ø = Drill Ø - 0,2 = 24,8mm</p>	<p><b>C</b></p> <p>Крепежный штифт Locking dowel</p> <p>Макс. позиция Max. Position</p> <p>0</p> <p>Периферийная пластина Outer Insert</p> <p>ВРАЩЕНИЕ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ COUNTER-CLOCKWISE ROTATION</p> <p><b>Позиция Ø Макс.</b> Диам. сверла Ø25 мм Отметка шкалы +0,4 в 0 позиции Ø отверстия = Ø сверла + 0,4 = 25,4мм</p> <p><b>ØMax Position</b> ex. Drill Ø25 mm +0,4 scale collet in 0 position Bore Ø = Drill Ø + 0,4 = 25,4mm</p>
--	--	--

Изображено правое исполнение - Right-hand shown

- ШКАЛА ВТУЛКИ TECR МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО КАК ИНДИКАТОР.
- ЕЕ НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ДЛЯ ОПРАВКИ.
- ПРИ ДЛИНЕ БОЛЕЕ 4-х ДИАМЕТРОВ (L/D 4) ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ НЕОБХОДИМО УМЕНЬШИТЬ.

- THE SCALE ON THE TECR COLLET IS PROVIDED JUST AS AN INDICATION.
- ABSOLUTELY NOT TO BE USED AS "DIVIDING RING NUT" FOR AN ARBOR
- IN CASE OF LENGTHS OVER L/D 4 OR LARGE ADJUSTMENTS FEED MUST BE REDUCED

- DIE SKALENEINTEILUNG DER BÜCHSE TECR DIENT NUR ALS ANHALTSPUNKT.
- SIE DARF AUF KEINEN FALL ALS "TRENNHÜLSE" EINER SPINDEL ANGESEHEN WERDEN.
- BEI LÄNGEN ÜBER L/D 4 ODER BEI GROßEN EINSTELLUNGEN MUSS DER VORSCHUB VERKÜRZT WERDEN.

- L'ECHELLE GRADUEE DE LA DOUILLE TECR EST UNIQUEMENT A TITRE INDICATIF.
- ELLE NE DOIT ABSOLUMENT PAS ETRE UTILISEE COMME "BAGUE DE SEPARATION" D'UNE BROCHE.
- DANS LE CAS DE LONGUEURS SUPERIEURES A L/D 4 OU D'AMPLES REGLAGES IL Y A LIEU DE REDUIRE L'AVANCE.

## Арт. ТР..



**ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ**  
MACHINE FABRIC PROTECTIVE COVER  
SCHUTZPLANE  
BÂCHE DE PROTECTION

Арт.	ISG3400TLK/-WS	ISG3400TWK/-WS	ISG3400WK/-WS					
TPSH	■	■	-					
TPLO	-	-	■					

## Арт. ТТФВ..



**НАБОР СТОПОРНЫХ И ЦЕНТРОВОЧНЫХ ДИСКОВ**  
SET OF STOP AND CENTRING DISCS  
SATZ ANSCHLAG-UND ZENTRIERRINGE  
JEU DE DISQUES D'ARRÊT ET CENTRAGE

Содержимое набора - Box content (мм)								
Арт.	ISG3400WK	Ø						
<b>КОД НАБОРА</b>	<b>НАБОР ТТФВК</b>							
DISK3	TTFBK 030	3						
DISK4	TTFBK 040	4						
DISK5	TTFBK 050	5						
DISK6	TTFBK 060	6						
DISK8	TTFBK 080	8						
DISK10	TTFBK 100	10						
DISK12	TTFBK 120	12						
DISK14	TTFBK 140	14						
DISK16	TTFBK 160	16						
DISK18	TTFBK 180	18						
DISK20	TTFBK 200	20						
DISK25	TTFBK 250	25						

## APT. TTBO



СТОПОР  
STOP BLOCK  
HALTEVORRICHTUNG  
ARRÊT

APT.	ISG3400WK	ISG3400WK-WS						
TTBO	■	-						

## APT. TBI 03..



3 - 32 мм



3 - 50 мм

СМЕННЫЕ КАТУШКИ  
INTERCHANGEABLE COILS  
AUSWECHSELBARE SPULEN  
BOBINES INTERCHANGEABLES

APT.	ISG...-WS	ISG3400WK-WS						
TBI 0332	■	■						
TBI 0350	-	■						

## APT. KI3400..



НАБОР ДЛЯ ОБРАТНОГО ТЕРМОЗАЖИМА  
REVERSE KIT  
UMKEHRSET  
KIT INVERSE

### Содержимое набора - Box content

APT.	ISG3400TWK-WS + ISG3400WK-WS	ISG3400TLK-WS
KI3400WK	■	-
KI3400TLK	-	■

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ - INSTRUCTIONS FOR USE



### Характеристики:

- Длина режущей части инструмента > диаметра хвостовика
- Возможно только на установках, оснащенных "сменной катушкой"

### пример процесса:

TSG3400WK-WS с набором для обратного термозажима TSGZ3400WK-INV

1. Установите операцию обратного термозажима с помощью соответствующей функции на установке (reverse)
2. Замените стандартную катушку катушкой "для обратного термозажима"
3. Установите стопор на желаемой высоте
4. Запустите процедуру "обратного термозажима": установка поднимается на высоту стопора и выполняет термозажим, как показано на рисунке

### Features:

- Cutting edge of the tool > tool shank diameter
- Only possible on machines fitted with an "Interchangeable Coil"

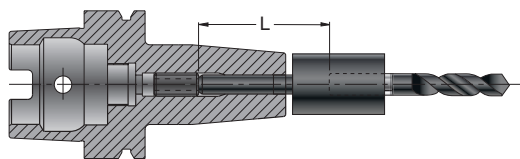
### process example:

TSG3400WK-WS with inverse kit TSGZ3400WK-INV

1. Set the shrink-on operation via the reverse function on the machine
2. Replace the standard coil with the "reverse shrink-on" coil
3. Position the stop block at the height wanted
4. Start the "reverse shrink-on" procedure:  
the machine moves to the height of the stop block and performs shrinking-on as shown in the figures.



## APT. TPBZ..



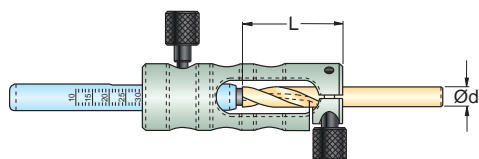
Устройство позволяет предварительно настраивать вылет инструмента, который необходимо фиксировать в термозажимном патроне ТРС (фиксированная длина вылета L=80 мм). После извлечения устройства можно запускать цикл термозажима.

Device that allows the protrusion for tools to fit on the TPC toolholders to be adjusted (fixed protrusion dimension L=80 mm). After the device is removed the shrinking-on cycle can be started.

АДАПТЕР ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ  
ADAPTER FOR PRESETTING  
ADAPTER FÜR VOREINSTELLUNGEN  
ADAPTATEUR POUR PRÉRÉGLAGE

APT.	(MM)								
	Ød	L	SW						
TPBZ 060	6	80	2,5						
TPBZ 080	8	80	3,0						
TPBZ 100	10	80	4,0						
TPBZ 120	12	80	5,0						
TPBZ 140	14	80	5,0						
TPBZ 160	16	80	6,0						
TPBZ 180	18	80	6,0						
TPBZ 200	20	80	8,0						
TPBZ 250	25	80	8,0						
TPBZ 320	32	80	8,0						

## APT. TSBZ..



Устройство настройки вылета точно измеряет вылет инструмента относительно термозажимного патрона. На толкателе есть шкала нониуса, по которой можно настроить необходимую длину. После чего инструмент вместе с устройством вставляется в термopatрон до упора в пластиковый стопор.

The adjustment sleeve precisely determines how many cutting tools can leave the shrinking-on chuck. The pusher has a nonius on which the desired length can be adjusted. The cutting tool is then put inside the hold during shrinking-on, becoming blocked against the plastic retainer.

УСТРОЙСТВО НАСТРОЙКИ ВЫЛЕТА  
TOOL LENGTH CONTROLLER  
LÄNGENREGLER DES WERKZEUGS  
RÉGULATEUR DE LA LONGUEUR DE L'OUTIL

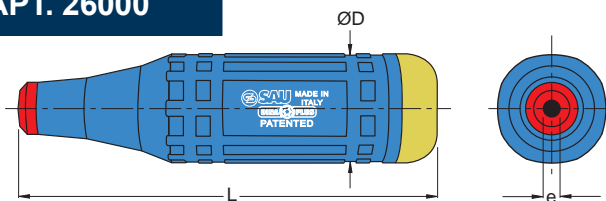
APT.	(MM)								
	Ød	L							
TSBZ 030	3	5-25							
TSBZ 030L	3	30-50							
TSBZ 040	4	5-25							
TSBZ 040L	4	30-50							
TSBZ 050	5	5-25							
TSBZ 050L	5	30-50							
TSBZ 060	6	10-35							
TSBZ 060L	6	35-60							
TSBZ 080	8	10-35							
TSBZ 080L	8	35-60							
TSBZ 100	10	15-50							
TSBZ 100L	10	35-60							
TSBZ 120	12	15-50							
TSBZ 160	16	30-65							

**APT. KITDP00000**



НАБОР DYNAPLUS  
DYNAPLUS KIT  
DYNAPLUS KIT  
KIT DINAPLUS

**APT. 26000**



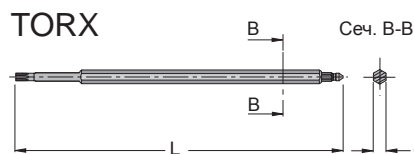
РУЧКА ОТВЕРТКИ DYNAPLUS  
DYNAPLUS SCREWDRIVER HANDLE  
DYNAPLUS SCHRAUBENDREHER-GRIFF  
MANCHE TOURNEVIS DYNAPLUS

Содержимое набора: / Content of the kit:

- n°1 отвертка/screwdriver DINAPLUS
- n°1 TORX T6 (H-m0,6)
- n°1 TORX T7 (H-m0,9)
- n°1 TORX T8 (H-m1,2)
- n°1 TORX T9 (H-m1,4)
- n°1 TORX T10 (H-m2,0)
- n°1 TORX T15 (H-m3,0)
- n°1 TORX T20 (H-m5,0)
- n°1 TORX PLUS IP6 (H-m0,6)
- n°1 TORX PLUS IP7 (H-m0,9)
- n°1 TORX PLUS IP8 (H-m1,2)
- n°1 TORX PLUS IP9 (H-m1,4)
- n°1 TORX PLUS IP10 (H-m2,0)
- n°1 TORX PLUS IP15 (H-m3,0)
- n°1 TORX PLUS IP20 (H-m5,0)

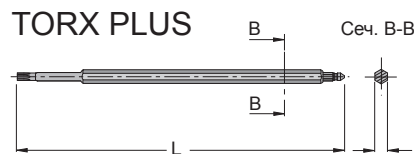
APT.	(мм)			L
	e	ØD	L	
26000	7,3	33,2	131,4	270../290..

**APT. 270..**



СМЕННЫЕ НАСАДКИ  
INTERCHANGEABLE BLADE  
AUSTAUSCHBARES MESSER  
LAME INTERCHANGEABLE

**APT. 290..**



СМЕННЫЕ НАСАДКИ  
INTERCHANGEABLE BLADE  
AUSTAUSCHBARES MESSER  
LAME INTERCHANGEABLE

APT.	(мм)		e	L	Н·м Макс	ТИП TYPE
	Torx	Torx Plus				
27006	6	-	6,3	175	0,6	Torx
27007	7	-	6,3	175	0,9	
27008	8	-	6,3	175	1,2	
27009	9	-	6,3	175	1,4	
27010	10	-	6,3	175	2,0	
27015	15	-	6,3	175	3,0	
27020	20	-	6,3	175	5,0	
29006	-	6IP	6,3	175	0,6	Torx Plus
29007	-	7IP	6,3	175	0,9	
29008	-	8IP	6,3	175	1,2	
29009	-	9IP	6,3	175	1,4	
29010	-	10IP	6,3	175	2,0	
29015	-	15IP	6,3	175	3,0	
29020	-	20IP	6,3	175	5,0	

**ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:**

- Система DINAPLUS позволяет избежать перетяжки, которая приводит к поломке винта или повреждению пластины. Система автоматическая, простая и удобная для пользователя.
- Очень просто использовать, не требуется дополнительных настроек, насадки автоматически крепятся в рукоятке.
- Широкая линейка насадок (T6÷T20 / IP6÷IP20), удобно упорядоченных в наборе.
- 100% предотвращение развинчивания
- Рукоятка из анодированного алюминия

**ПРИМЕНЕНИЕ:**

Вставьте насадку, подходящую под головку винта, в рукоятку и **убедитесь, что насадка правильно встала на место (должен быть характерный щелчок)** - **рис. 1а**. Правильный размер можно определить по маркировке или цвету согласно таблице. Для завинчивания вращайте отвертку по часовой стрелке, пока не услышите щелчок, соответствующий правильному крутящему моменту затягивания (**рис. 2**), а для развинчивания - часовой стрелки (**рис. 3**). Насадку можно вынуть из рукоятки только в нейтральной позиции (**рис. 1б**) и только после щелчка затягивания винта (**рис. 2**); в ином случае можно повредить отвертку.

**FEATURES AND ADVANTAGES:**

- The DINAPLUS system avoids overtightening which can seize the screws or break the insert. The system is automatic, simple and user-friendly.
- Very easy to use, no adjustments required, the blade is set automatically in the handle.
- Wide range of blades (T6÷T20 / IP6÷IP20), easily identifiable in a handy KIT.
- 100% unscrewing torque
- Elegant handle in anodised aluminium.

















**USE:**

Insert the blade in the handle suited to the torx head screw to use but before doing so, **make sure it has snapped in (you should hear a "click")**, (the number or the colour gives the exact size) (**fig.1a**). To screw down, turn the screwdriver clockwise until you **hear the click**, which means the tightening torque is right (**fig.2**), while to unscrew it turn the screwdriver anticlockwise (**fig.3**). All blades can be taken out of the handle only when the latter is in the neutral position (**fig.1b**) and straight after the tightening click of a screw (**fig.2**); the screwdriver could be damaged if done any differently.


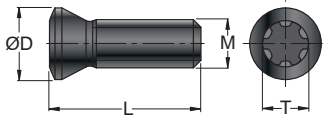
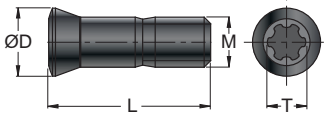
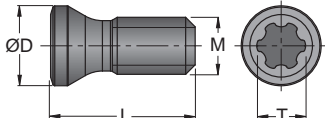
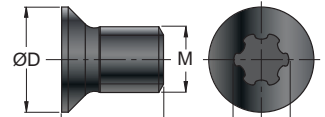


Винты / Screws TORX	Винты / Screws TORX PLUS	Н·м
T6	IP6	0,6
T7	IP7	0,9
T8	IP8	1,2
T9	IP9	1,4
T10	IP10	2,0
T15	IP15	3,0
T20	IP20	5,0

## СОДЕРЖАНИЕ - INDEX - INHALTSÜBERSICHT - INDEX - INDICE

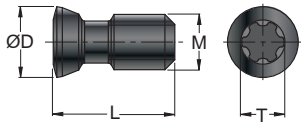
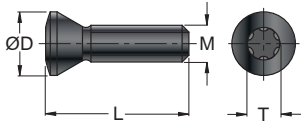
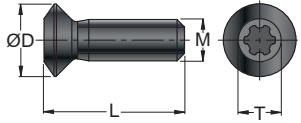
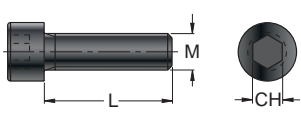
- Винты для крепления пластин - Insert clamping screws		G2÷G3	- Твердосплавные гнезда - Solid carbide seats		G16÷G17
- Анкерные болты - Bracket screws		G3	- Стружколомы - Chip-breakers		G18
- Рычажные винты - Lever screws		G4	- Приводные кольца - Driving rings		G18
- Винты с цилиндрической головкой - Cheese-headed screws		G4÷G5	- Шайбы - Washers		G18
- Винты - Screws		G6	- Регулировочные прокладки - Shims		G19
- Регулировочные винты - Adjusting screws		G7	- Дюбели - Small blocks		G19
- Винты с потайной головкой - Countersunk screws		G7	- Адаптеры - Adapters		G19
- Штифты - Dowels		G8÷G10	- Блоки - Blocks		G20
- Резьбовые шпильки - Stud bolts		G10	- Кернеры - Punches		G20
- Резьбовые вставки - Bushes		G11	- Уплотнительные кольца - OR seals		G20
- Шпонки - Driving keys		G11	- Пружины - Springs		G21
- Штифты - Pins		G12	- Штуцеры - Joints/Nozzles		G21
- Рычаги - Levers		G13	- Стопорные кольца - Seeger rings		G21
- Прижимы - Brackets		G13÷G14	- Штифты - Pins		G22
- Клинья - Wedges		G14÷G15	- Резцовые вставки для микрорасточивания - Insert holder for micro-boring unit		G22
- Стальные гнезда - Steel seats		G15÷G16	- Фасочные модули - Components chamfering tools		G23

ВИНТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАСТИН - INSERT CLAMPING SCREWS  
WENDEPLATTENSCHRAUBEN - VISSÉS POUR LE FIXAGE PLAQUETTES

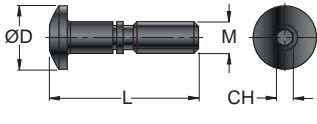
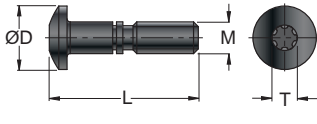
	APT.	(MM)				H-M 
		ØD	M	L	Torx	
	121837	2,7	M1,8x0,35	3,7	6	0,4÷0,5
	121838P	2,4	M1,8x0,35	3,8	6IP	0,4÷0,5
	122033	2,7	M2x0,4	3,3	6	0,5÷0,6
	12203	2,7	M2x0,4	3,6	6	0,5÷0,6
	12204P	2,6	M2x0,4	4,8	6IP	0,5÷0,6
	122041P	2,7	M2x0,4	4,0	6IP	0,5÷0,6
	122042	2,8	M2x0,4	4,0	6	0,5÷0,6
	12205	3,6	M2x0,4	5,4	6	0,5÷0,6
	12224	3,0	M2,2x0,45	4,5	7	0,9÷1,0
	12225P	3,0	M2,2x0,45	5,15	7IP	0,9÷1,0
	122250P	3,0	M2,2x0,45	5,0	7IP	0,9÷1,0
	1225	3,5	M2,5x0,45	7,0	7	1,0÷1,2
	12253	3,5	M2,5x0,45	4,5	7	1,0÷1,2
	12254P	3,5	M2,5x0,45	5,5	7IP	1,0÷1,2
	122545	3,0	M2,5x0,45	4,5	7	1,0÷1,2
	122549	3,2	M2,5x0,45	5,0	7	1,0÷1,2
	122555PK	3,5	M2,5x0,45	5,5	8IP	1,1÷1,3
	12256CP	3,5	M2,5x0,45	5,5	8IP	1,1÷1,3
	12256P	3,5	M2,5x0,45	6,3	8IP	1,1÷1,3
	123006	4,1	M3x0,5	5,4	8	1,2÷1,5
	123008P	4,1	M3x0,5	7,3	8IP	1,2÷1,5
	123010	4,3	M3x0,5	8,8	8	1,2÷1,5
	123009P	4,8	M3,5x0,6	9,4	10IP	2,0÷3,0
	123505	5,2	M3,5x0,6	6,7	15	3,0÷3,5
	123507	5,2	M3,5x0,6	7,2	15	3,0÷3,5
	123509P	5,2	M3,5x0,6	8,6	15IP	3,0÷3,5
	123511P	5,2	M3,5x0,6	11,0	15IP	3,0÷3,5
	123512P	5,3	M3,5x0,6	12,1	15IP	3,0÷3,5
	12404P	4,4	M4x0,7	4,5	8IP	1,2÷1,5
	1240P	5,3	M4x0,7	11,0	15IP	3,8÷5,0
	12409P	5,3	M4x0,7	8,5	15IP	3,8÷5,0
	124011	6,5	M4x0,7	11,5	20	3,8÷5,0
	1440	5,3	M4x0,7	7,4	15	3,5÷4,0
	124510	6,6	M4,5x0,75	10,5	20	4,0÷5,0
124511P	6,9	M4,5x0,75	11,0	20IP	4,0÷5,0	
124512P	6,6	M4,5x0,75	11,5	20IP	4,0÷5,0	
124513P	6,6	M4,5x0,75	13,0	20IP	4,0÷5,0	
125088	6,6	M5x0,8	8,8	20	5,5÷7,0	
125009	7,2	M5x0,8	9,0	20	5,5÷7,0	
125011	7,2	M5x0,8	10,5	20	5,5÷7,0	
125016	6,7	M5x0,8	16,0	20	5,5÷7,0	
126011	9,2	M6x1	11,0	25	7,5÷9,0	
126012	8,5	M6x1	12,0	25	7,5÷9,0	
	12RA08	3,1	M2,5x0,35	6,25	7	0,8÷1,0
	12RA10	3,7	M3x0,35	7,8	8	1,8÷2,0
	12RA12	4,7	M3,5x0,6	9,5	10	2,8÷3,0
	12RA16	5,8	M4x0,7	13,3	15	4,5÷5,5
	12RA20	6,8	M5x0,8	16,2	20	5,5÷7,0
	12RA25	8,4	M6x1	20,0	30	10÷13
	12RA32	11,0	M8x1,25	25,0	40	24÷30
	C02205	3,4	M2,2x0,45	5,5	7	0,9÷1,2
	C02506	3,4	M2,5x0,45	6,4	7	1,0÷1,5
	C03006	4,2	M3x0,5	6,8	9	1,5÷2,0
	C03007	4,2	M3x0,5	7,6	9	1,5÷2,0
	C03508	5,5	M3,5x0,6	8,7	15	3,0÷4,0
	C03510P	5,43	M3,5x0,6	10,5	15IP	3,0÷4,0
	C04008P	5,5	M4x0,7	8,2	15IP	3,8÷5,0
	C04011P	5,5	M4x0,7	10,5	15IP	3,8÷5,0
	C05011	7,15	M5x0,8	10,5	15	5,0÷6,0
	C05012	7,15	M5x0,8	12,0	15	5,0÷6,0
C06013	8,0	M6x1	13,0	20	6,0÷7,5	
	C93504	5,25	M3,5x0,6	3,5	9	1,8÷2,0
	C93505	5,25	M3,5x0,6	4,1	9	1,8÷2,0
	C94005	6,4	M4x0,7	5,0	15	2,0÷2,2
	C94006	6,4	M4x0,7	6,2	15	2,0÷2,2
	C94008	6,4	M4x0,7	8,2	15	2,0÷2,2
	C94010	6,4	M4x0,7	10,0	15	2,0÷2,2



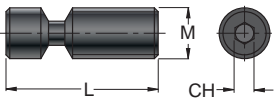
**ВИНТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАСТИН - INSERT CLAMPING SCREWS**  
**WENDEPLATTENSCHRAUBEN - VISSÉS POUR LE FIXAGE PLAQUETTES**

	APT.	(мм)				H-M	
		ØD	M	L	Torx		
	FS 242 FS 244P	6,4 5,04	M5x0,8 M4x0,7	9,5 9,0	20 15IP	5,5÷7,0 3,5÷4,0	
	S16T S22T	5,5 7,5	5-40UNC 8-32UNC	12,4 14,9	10 20	1,8÷2,0 2,5÷3,0	
	SM 521 SM 522 SM 523 SM 612	8,8 8,8 8,8 10	M5x0,8 M5x0,8 M5x0,8 M6x1	17 20 15 17	20 20 20 CH4	5,0÷6,0 5,0÷6,0 5,0÷6,0 5,5÷7,0	
	SM 516 SM 520 SM 620	— — —	M5x0,8 M5x0,8 M6x1	16 20 20	CH 4 4 5	5,0÷6,0 5,0÷6,0 5,5÷7,0	

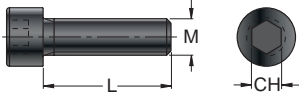
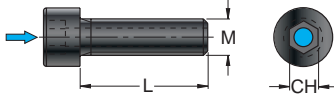
**АНКЕРНЫЕ БОЛТЫ - BRACKET SCREWS**  
**PRATZENSCHRAUBEN - VISSÉS POUR BRIDES**

	APT.	(мм)					
		ØD	M	L	CH	Torx	
	1614	10	W1/4"	25	4	—	ДЛЯ АНКЕРА: FOR BRACKET: 2316 / 2326
	100-82 100-84 100-85 100-90 100-91 100-92 100-93	7,8 10 6,5 8,5 6,5 8,5	M5x0,8 M5x0,8 M6x1 M5x0,8 M6x1 M5x0,8 M6x1	18,5 23,5 25,5 14 18,5 16 21	— 2,5 3 2,5 3 2,5 3	9 — — — — — —	100-53 100-50 / 100-52 100-51 2107 2109 2207 2209 / 2210

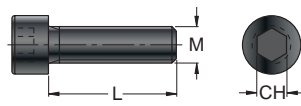
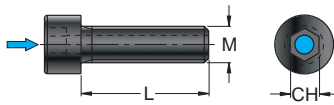
**РЫЧАЖНЫЕ ВИНТЫ - LEVER SCREWS  
HEBELSCHRAUBEN - VISSIS LEVIERS**

	APT.	(MM)				
		ØD	M	L	CH	
	1603	—	M5x0,8	9,5	2	
	1604	—	M6x1	13,6	2,5	
	1605	—	M5x0,8	12	2	
	1606	—	M6x1	17	2,5	
	1608	—	M8x1	21	3	
	1610	—	M10x1	27	4	
	1618	—	M8x1	24	3	
	1626	—	M6x1	13,5	2,5	
	1628	—	M8x1	22	3	
	1638	—	M8x1	21	3	
	1648	—	M8x1	17	3	

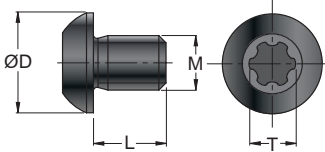
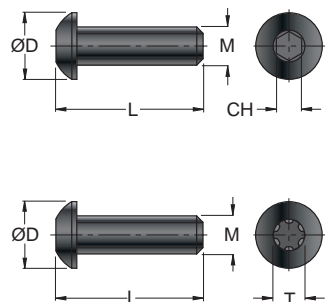
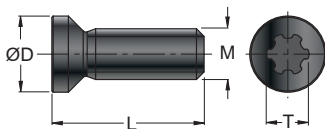
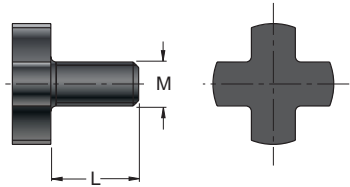
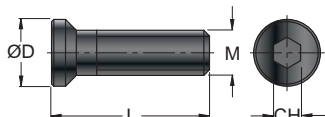
**ВИНТЫ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ - CHEESE-HEADED SCREWS  
ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN - VISSIS À TÊTE CYLINDRIQUE**

	APT.	(MM)				
		ØD	M	L	CH	
	905.004.070.010	—	M4x0,7	10	3	
	905.005.080.012	—	M5x0,8	12	4	
	905.006.100.016	—	M6x1	16	5	
	905.006.100.050	—	M6x1	50	5	
	905.010.150.045	—	M10x1,5	45	8	
	905.010.150.070	—	M10x1,5	70	8	
	905.010.150.100	—	M10x1,5	100	8	
	905.010.150.130	—	M10x1,5	130	8	
	905.012.175.035	—	M12x1,75	35	10	
	905.012.175.055	—	M12x1,75	55	10	
	905.012.175.090	—	M12x1,75	90	10	
	905.012.175.120	—	M12x1,75	120	10	
	905.016.200.040	—	M16x2	40	14	
	905.016.200.100	—	M16x2	200	14	
	AL 6X14	—	M6x1	14	4	
	AL 10X30	—	M10x1,5	30	7	
	AL 10X40	—	M10x1,5	40	7	
	AL 12X35	—	M12x1,75	35	8	
AL 16X35	—	M16x2	35	14		
AL 20X45	—	M20x2,5	45	17		
	VB 02	—	M3x0,5	10	2,5	
	VB 03	—	M3x0,5	12	2,5	
	VB 04	—	M4x0,7	10	3	
	VB 05	—	M5x0,8	14	4	
	VB 06	—	M6x1	17,5	5	
	VB 06C	—	M6x1	30	5	
	VB 06L	—	M6x1	16	5	
	VB 06XL	—	M6x1	25	5	
	VB 10	—	M10x1,5	45	8	
	VB 12	—	M12x1,75	55	10	
	VB 12C	—	M12x1,75	25	10	
	VB 16	—	M16x2	55	14	
	VB 20	—	M20x2,5	70	12	
	VBC 02	—	M3x0,7	10	2,5	
VBC 04	—	M4x0,7	12	3		
VBC 05	—	M5x0,8	14	4		
VBC 06	—	M6x1	16	5		

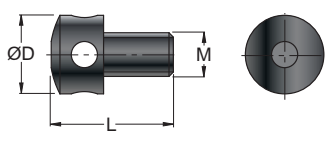
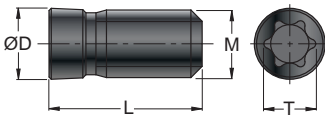
ВИНТЫ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ - CHEESE-HEADED SCREWS  
ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN - VISSÉS À TÊTE CYLINDRIQUE

	APT.	(MM)					
		ØD	M	L	CH	Torx	
	BF 06	-	M6x1	35	5	-	
	VBF 10	-	M10x1,5	45	8	-	
	VBF 12	-	M12x1,75	40	8	-	
	VBF 16	-	M16x2	50	10	-	
	VBL 03	-	M3x0,5	4,3	2,5	-	
	VBL 03C	-	M3x0,5	3,5	2,5	-	
	VBL 03L	-	M3x0,5	6	2,5	-	
	VBL 03XL	-	M3x0,5	8	2,5	-	
	VBL 05	-	M5x0,8	20	4	-	
	VBL 05L	-	M5x0,8	80	4	-	
	VBL 06	-	M6x1	30	5	-	
	VBL 06BL	-	M6x1	28	5	-	
	VBL 06C	-	M6x1	12	5	-	
	VBL 06L	-	M6x1	35	5	-	
	VBL 08	-	M8x1,25	45	6	-	
	VBL 10	-	M10x1,5	65	8	-	
	VBL 10C	-	M10x1,5	50	8	-	
	VBL 10L	-	M10x1,5	75	8	-	
	VBPF 060	-	M6x1	35	5	-	
	VBPF 061	-	M6x1	95	5	-	
	VBPF 100	-	M10x1,5	30	8	-	
	VBPF 101	-	M10x1,5	45	8	-	
	VBPF 102	-	M10x1,5	105	8	-	
	VBPF 104	-	M10x1,5	135	8	-	
	VBPF 120	-	M12x1,75	38	8	-	
	VBPF 121	-	M12x1,75	45	10	-	
	VBPF 124	-	M12x1,75	135	10	-	
	VBPF 160	-	M16x2	55	14	-	
	VBPF 162	-	M16x2	135	14	-	
	VBSF08L	-	M8x1,25	35	6	-	
	VBSF10	-	M10x1,5	30	8	-	
	VBSF10L	-	M10x1,5	45	8	-	
	VBSF10XL	-	M10x1,5	50	8	-	
	VBSF12	-	M12x1,75	35	10	-	
	VBSF12L	-	M12x1,75	45	10	-	
	VBSF16	-	M16x2	35	14	-	
	VBSF16L	-	M16x2	45	14	-	
	VBSF20	-	M20x2,5	45	17	-	
	VBRF 060	-	M6x1	35	5	-	
	VBRF 100	-	M10x1,5	40	8	-	
	VBRF 102	-	M10x1,5	38	8	-	
	VBRF 104	-	M10x1,5	38	8	-	
	VBRF 105	-	M10x1,5	38	8	-	
	VBRF 120	-	M12x1,75	45	10	-	
	VBRF 122	-	M12x1,75	45	10	-	
	VBRF 124	-	M12x1,75	45	10	-	
	VBRF 125	-	M12x1,75	45	10	-	
	VBRF 126	-	M12x1,75	45	10	-	
	VBRF 160	-	M16x2	55	14	-	
	VBRF 164	-	M16x2	55	14	-	
	VBRF 165	-	M16x2	55	14	-	
	VBRF 166	-	M16x2	50	14	-	
	VBTF10	-	M10x1,5	100	8	-	
	VBTF10L	-	M10x1,5	120	8	-	
	VS16T	-	5-40UNC	4,2	-	10	
	VS22T	-	8-32UNC	5,2	-	20	

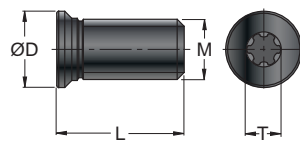
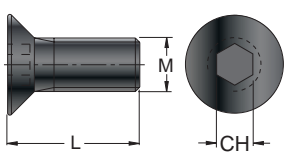
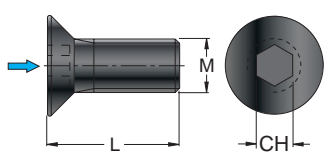

ВИНТЫ - SCREWS  
SCHRAUBEN - VISSES

	APT.	(MM)					
		ØD	M	L	CH	Torx	
	100-86 100-87	5,4 7,4	M3x0,5 M4x0,7	4 4	- -	8 15	
	1803 1803C 1803N 1804 1806 1806C 1808	5,5 5,5 5,5 7,3 10,3 10,3 13,8	M3x0,5 M3x0,5 M3x0,5 M4x0,7 M6x1 M6x1 M8x1,25	11,5 9,5 11,5 12,5 25 23 35	2 2 - 2,5 4 4 5	- - 9 - - - -	
	183008P 184012P 185014P  N° 3 183008P 45.95.532 N° 3 184012P 45.95.536 N° 3 185014P 45.95.538	4,4 6,0 10,0	M3x0,5 M4x0,7 M5x0,8	8 12 14	- - -	8 15 20	
	422.016.000.000 422.022.000.000 422.027.000.000 422.032.000.000 422.040.000.000 422.050.000.000	- - - - - -	M8x1,25 M10x1,5 M12x1,75 M16x2 M20x2,5 M24x3	16 18 22 25 30 36	- - - - - -	- - - - - -	
	VBSF08 VBSF10AV	11 14	M8x1,25 M10x1,5	35 40	5 6	- -	

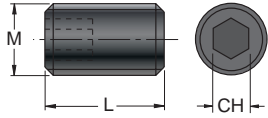
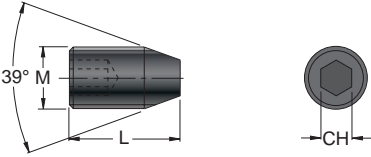

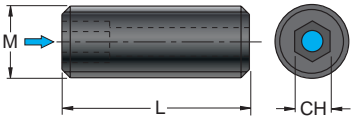
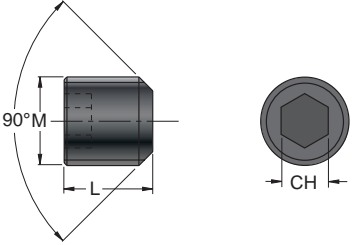
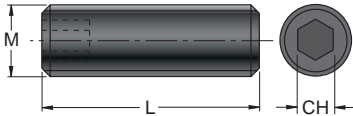

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ВИНТЫ - ADJUSTING SCREWS  
STELLSCHRAUBEN - VISSER DE RÉGLAGE

	APT.	(MM)					
		ØD	M	L	CH	Torx	
	1403	5	M3x0,5	11	-	-	
	1405	9	M5x0,8	14	-	-	
	1406	10	M6x1	15	-	-	
	724	6,3	M6x1	13,6	4	-	

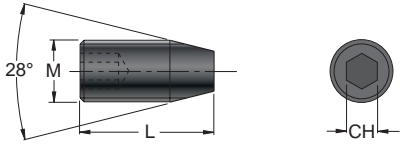
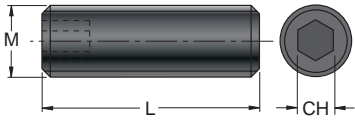
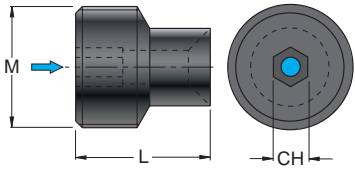
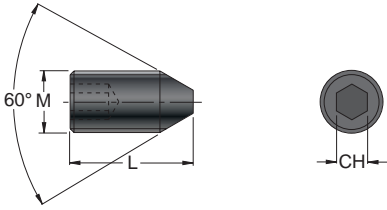
ВИНТЫ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ - COUNTERSUNK SCREWS  
SENKSCRAUBEN - VISSER À TÊTE ÉVASÉE

	APT.	(MM)					
		ØD	M	L	CH	Torx	
	KMS 3	6	M5x0,8	8	-	9	
	KMS 4	7,6	M6x1	12,7	-	15	
	KMS 4S	7,6	M6x1	11,0	-	15	
	KMS 5	10,2	M8x1	16	-	15	
	KMS 6	11,8	M10x1	16	-	15	
 	VBRF 204 } 	-	M20x2,5	80	-	12	
	VBS 08	-	M8x1,25	35	-	5	
	VBS 10	-	M10x1,5	30	-	6	
	VBS 12	-	M12x1,75	35	-	8	
	VBS 16	-	M16x2	40	-	10	
	VBS 20	-	M20x2,5	40	-	12	
	VBS 24	-	M24x3	40	-	14	
	VBS 312	-	M3x0,5	12	-	2	
	VBS 420	-	M4x0,7	20	-	2,5	
	VBS 514	-	M5x0,8	14	-	3	
	VSSF10	-	M10x1,5	35	-	6	

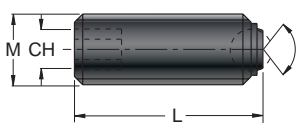
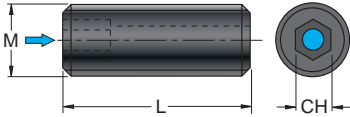
ШТИФТЫ - DOWELS  
STIFTE - GRAINS

	APT.	(мм)					
		M	M1	L	CH	Torx	
	1503 1504 1505	M3x0,5 M4x0,7 M5x0,8	- - -	4 4 5	1,5 2 2,5	- - -	
	4196	M6x1	-	10	3	-	
	901.004.012.000 901.006.016.010 901.006.020.010 901.006.025.010 901.006.030.010 901.008.040.012	M4x0,7 M6x1 M6x1 M6x1 M6x1 M8x1,25	- - - - - -	12 16 20 25 30 40	2 3 3 3 3 4	- - - - - -	
	GR5-30F GR6-30F GR8-30F GR10-30F GR12-30F	M5x0,8 M6x1 M8x1,25 M10x1,5 M12x1,75	- - - - -	30 30 30 30 30	2,5 3 4 5 6	- - - - -	
	GR 05 GR 06 GR 08 GR 810F GR 10 GR 1010F GR 12 GR 1212 GR 14 GR 1414 GR 16 GR 1612 GR 18 GR 1814 GR 1818 GR 20 GR 2016	M5x0,8 M6x1 M8x1,25 M8x1 M10x1,5 M10x1 M12x1,75 M12x1,75 M14x2 M14x2 M16x2 M16x2 M16x2 M18x2 M18x2 M18x2 M20x2 M20x2	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	10 10 10 10 12 10 16 12 16 14 16 12 20 14 18 18 20 16	2,5 3 4 4 5 5 6 6 6 6 8 8 8 10 8 10 10 10	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
 	GR 404 GR 505 GR 505FP GR 606 GR 608 GR 610 GR 612 GR 614 GR 618.05 GR 806 GR 808 GR 810 GR 812 GR 814 GR 816 GR 1008	M4x0,7 M5x0,8 M5x0,5 M6x1 M6x1 M6x1 M6x1 M6x1 M6x0,5 M8x1,25 M8x1,25 M8x1,25 M8x1,25 M8x1,25 M8x1,25 M8x1,25 M10x1,5	- - - - - - - - - - - - - - - - -	4 5 5 6 8 10 12 14 18 6 8 10 12 14 16 8	2 2,5 - 3 3 3 3 3 3,5 4 4 4 4 4 5 5	- - 9 - - - - - - - - - - - - - -	

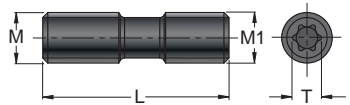
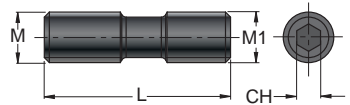
ШТИФТЫ - DOWELS  
STIFTE - GRAINS

	APT.	(MM)					
		M	M1	L	CH		
	GR10Q26 GR12Q34 GR16Q42	M10x1,5 M12x1,75 M16x2	– – –	15,0 19,8 24,9	5 6 8		
	GRB3 GRB4 GRB4C GRB4L GRB5 GRB6 GRB6C GRB6L	M3x0,5 M4x0,7 M4x0,7 M4x0,7 M5x0,8 M6x1 M6x1 M6x1	– – – – – – –	16 25 20 35 40 60 50 70	1,5 2 2 2 2,5 3 3 3		
	GRF06 GRF10 GRF12 GRF18 GRF22 GRF28	M6x1 M10x1,5 M12x1,75 M18x1,5 M22x1,5 M28x2	– – – – – –	12 14 20 20 20 25	3 3 4 5 5 5		
	GRT14 GRT18 GRT22 GRT27 GRT32 GRT40 GRT63 GRT80  GRTS14	M5x0,8 M6x1 M8x1,25 M8x1,25 M10x1,5 M12x1,75 M16x2 M20x2,5  M6x1	– – – – – – – –	8 10 13,5 15 18 20 25 35  13	2,5 3 4 4 5 6 8 10  3		

ШТИФТЫ - DOWELS  
STIFTE - GRAINS

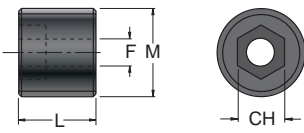
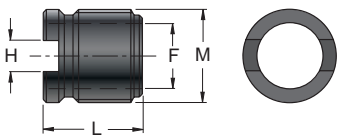
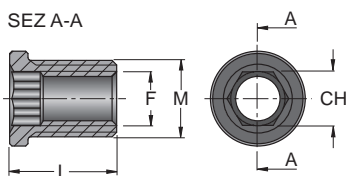
	APT.	(мм)				
		M	M1	L	CH	
	GWH06	M6x1	—	10	3	
	GWH08	M8x1,25	—	10	4	
	GWH10	M10x1,5	—	12	5	
	GWH12	M12x1,75	—	16	6	
	GWR05	M5x0,8	—	12	2,5	
	GWR05L	M5x0,8	—	20	2,5	
	GWR06	M6x1	—	14	3	
	GWR06L	M6x1	—	20	3	
	GWR08	M8x1,25	—	16	4	
	GWR10	M10x1,5	—	20	5	
	GWR12	M12x1,75	—	20	6	
	GWR16	M16x2	—	20	8	
	GWR20	M20x2,5	—	24	10	
	GWR 08CT	M8x1	—	16	4	
	GWR 08CTD	M8x1	—	20	4	
	GWR 10CT	M10x1	—	18	5	
	GWR 10CTD	M10x1	—	20	5	
	GWR 12CT	M12x1	—	18	5	
	GWR 12CTD	M12x1	—	20	6	
	GWR 16CT	M16x1	—	10	8	
GWR 16CTD	M16x1	—	20	8		

РЕЗЬБОВЫЕ ШПИЛЬКИ - STUD BOLTS  
STIFTBOLZEN - PRISONNERS

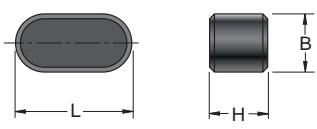
	APT.	(мм)				H-M
		M	M1	L	Torx	
	DS8	M8x1sx	M8x1	16	25	6,5÷8,0
	STCM04	M8x1sx	M8x1	30	25	7,0÷8,0
	STCM20	M6x1sx	M6x1	30	15	5,0÷6,0
	STCM25	M6x1sx	M6x1	25	15	5,0÷6,0
	TDS 820	M8x1sx	M8x1	20	25	5,5÷6,0
	VDST 206	M6x1sx	M6x1	17	20	5,5÷7,0
	VDST 2008	M8x0,75	M8x1,25	30	4	8,0÷10,0



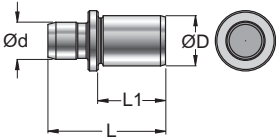
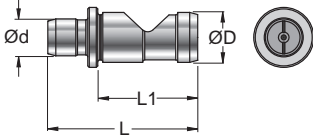
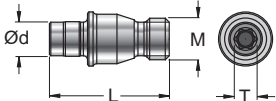
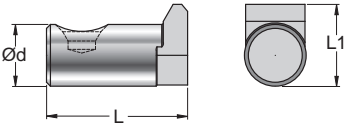
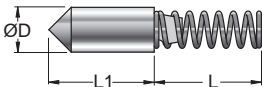
РЕЗЬБОВЫЕ ВСТАВКИ - BUSHES  
BUCHSEN - DOUILLES

	APT.	(MM)					
		M	L	F	H	CH	
	BCF 01	M18x1,5	10	6	-	6	
	BCF 02	M18x1,5	10	10	-	10	
	BCF 03	M18x1,5	19	12,5	4	-	
	BCF 04	M25x1,5	23	17	4	-	
	BCM 02F	M14x1	16	10,5	3	-	
	BCM 03F	M18x1,5	19	12,5	4	-	
	BCM 03L	M18x1,5	19	12,5	4	-	
	BCM 04F	M25x1,5	23	16,5	4	-	
BCM 05F	M35x2	34	22	4,5	-		
	BCL 7	M5x0,5	7	M3,5x0,6	-	3,5	
	BCL 15	M6x0,75	9	M4,5x0,75	-	4,5	

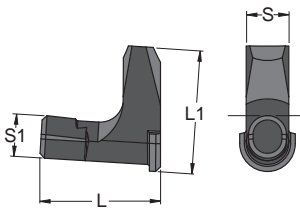
ШПОНКИ - DRIVING KEYS  
MITNAHMEKEILE - CLAVETTES D'ENTRAÎNEMENT

	ART.	(MM)				
		L	B	H		
	CT 0410	9,8	4	4		
	CT 0420	19,8	4	4		
	CT 0612	11,8	6	6		
	CT 0625	24,6	6	6		
	CT 0715	16,1	7	7		
	CT 0725	24,8	7	7		
	CT 0820	17,9	8	7		
	CT 0828	27,8	8	7		
	CT 1020	19,8	10	8		
	CT 1032	31,8	10	8		
	CT 1236	35,5	12	8		

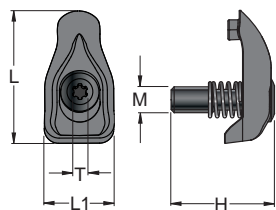



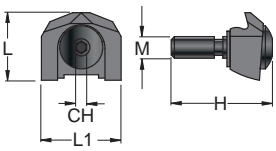




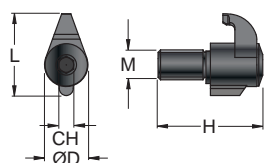




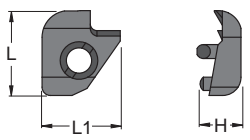
ШТИФТЫ - PINS  
STIFTE - TOURILLONS

	APT.	(мм)					
		ØD/M	Ød	L	L1	T	
	4184	4	3,69	10,0	5,9	-	
	4185	6	5,0	11,5	6,5	-	
	4187	5	3,69	9,9	4,9	-	
	4188	5	3,69	11,7	6,7	-	
	4190	6	5,0	14,3	9,3	-	
	4186	5	3,69	15,0	10,0	-	
	4192	6	5,0	18,5	13,5	-	
	KLM 34L	M5x0,8	3,65	13,1	-	T8	
	KLM 44	M6x1	5,0	13,3	-	T15	
	KLM 46	M6x1	5,0	17,3	-	T15	
	KLM 46L	M6x1	5,0	18,7	-	T15	
	KLM 46S	M6x1	5,0	16,6	-	T15	
	KLM 58	M8x1	6,25	22,0	-	T15	
	KLM 68	M10x1	7,8	22,0	-	T25	
	477.020	-	5,75	22,0	8,3	-	
	477.025	-	7,75	23,0	11,3	-	
	477.032	-	9,75	26,0	13,4	-	
	477.040	-	11,75	32,0	16,9	-	
	477.050	-	15,75	36,0	20,9	-	
	477.063	-	19,75	47,0	26,6	-	
	477.080	-	24,75	56,5	30,1	-	
	4201	4,8	-	6	3	-	
	4202	4,8	-	12	5	-	
	4204	4,8	-	12	10,5	-	

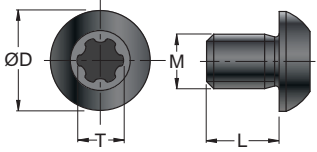
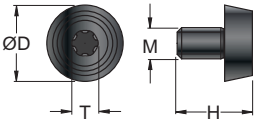


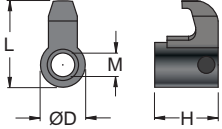
РЫЧАГИ - LEVERS  
HEBEL - LEVIERS

	АПТ.	(мм)				
		L	L1	S	S1	
	8008	6,3	7,8	2,2	2,6	
	8009	12,1	9,7	3,5	3,6	
	8010	7,7	9,5	3,6	3,2	
	8012	13,1	12,7	4,7	4,6	
	8016	17,1	15,5	6,0	6,0	
	8019	19,6	21,1	7,5	7,5	
	8212	12,6	10,6	4,8	4,7	
	8216	9,5	10,0	3,7	3,2	
	8410	10,0	11,6	3,5	3,8	
	8411	11,5	11,6	3,5	3,8	
8415	14,7	15,3	4,7	4,7		

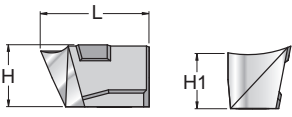

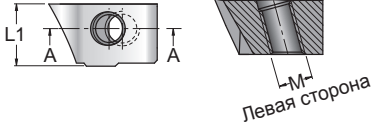
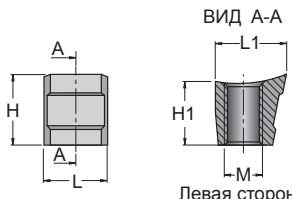
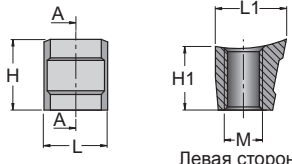
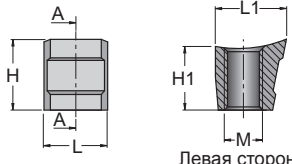
ПРИЖИМЫ - BRACKETS  
PRATZEN - BRIDES

	АПТ.	(мм)								
		M	L	ØD/L1	H	CH/T				
	100-11	M4x0,7	21,8	11,0	17	IP9				
	100-21	M5x0,8	25,8	14,5	20	T15	100-11.1	100-11.2	100-11.3	
	100-31	M6x1	31,2	17,7	25	T20	100-21.1	100-21.2	100-21.3	
							100-31.1	100-31.2	100-31.3	
	100-50	M5x0,8	15,6	18,5	23,5	2,5				
	100-51	M6x1	16,5	24	25,5	3	100-50.1	100-84	RP051010	EMI H5
	100-52	M5x0,8	15,6	18,5	23,5	2,5	100-51.1	100-85	RP061205	EMI H6
	100-53	M5x0,8	12,7	16,2	18,5	T10	100-52.1	100-84	RP051010	EMI H5
							100-56.1	100-82	-	EMI H5
	2107	M5x0,8	14	6,8	14	2,5				
	2109	M6x1	16,4	8,7	18,5	3	1148	100-90	EMI H5	
	2207	M5x0,8	14	6,8	16	2,5	1149	100-91	EMI H6	
	2210	M6x1	16,4	8,7	21	3	1148	100-92	EMI H5	
	2304	M4x0,7	13,3	8	14	2,5	1149	100-93	EMI H6	
	2304C	M4x0,7	13,3	8	14	2,5	-	-	-	
	2305	M5x0,8	16,5	10	19	3	-	-	-	
	2305C	M5x0,8	16,5	10	19	3	-	-	-	
	2316	-	25,4	23,5	12,3	-				
	2326	-	25,4	23,5	12,3	-				

ПРИЖИМЫ - BRACKETS  
PRATZEN - BRIDES

	Арт.	(мм)						
		M	L	ØD/L1	H	Torx		
	2435	M3,5x0,6	7,2	8	-	15		
	2440 2445	M4x0,7 M4,5x0,75	- -	9 11	8,2 10,8	15 20	 2403 2404	 C04008 124510
	СКМ 12 СКМ 21 СКМ 22	M8x1sx M6x1sx M6x1sx	22,2 18,25 21,25	10,8 9,45 9,45	17,5 13,4 13,4	- - -		

КЛИНЬЯ - WEDGES  
KEILE - COINS

	Арт.	(мм)					
		M	L	L1	H	H1	
	453	M6x1sx	19,5	11,3	11,2	10,0	
	722	M8x1sx	15,6	13,1	9,0	9,3	
	919 919.16	M8x1sx M8x1sx	17,6 18,1	13,1 12,7	10,8 10,7	8,7 8,7	
	454	M6x1sx	10,0	11,3	11,2	10,0	
	723	M8x1sx	12,0	13,1	9,0	9,3	
	920	M8x1sx	12,0	13,3	10,8	8,7	

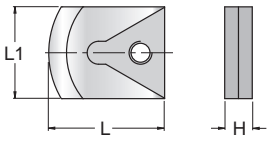
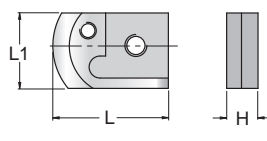
КЛИНЬЯ - WEDGES  
KEILE - COINS

	Арт.	(мм)					
		M	L	ØD/L1	H	H1	
<p>ВИД А-А Левая сторона</p>	488.07.T1	M8x1sx	10,0	14,0	8,5	8,3	
	460.063.010.006	M6x1sx	10,5	12	6	-	

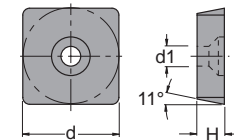
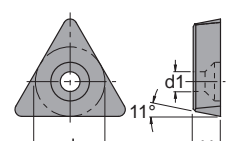
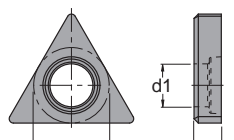
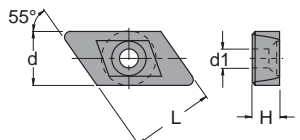
СТАЛЬНЫЕ ГНЕЗДА - STEEL SEATS  
STAHLITZE - SIÈGES EN ACIER

	Арт.	(мм)					
		d	d1	L	L1	H	
<p>15°</p>	452 452.15	- -	- -	26,6 25,9	20,5 20,5	12,4 12,4	
	721	-	-	23,5	15,7	9,2	
	918. 918.16	- -	- -	27,6 28,1	17,1 16,4	12,6 12,6	

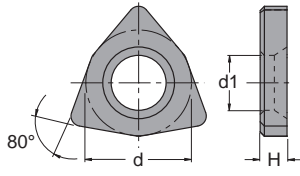
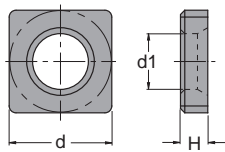
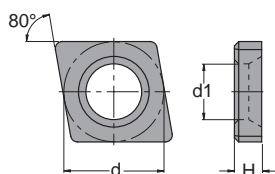
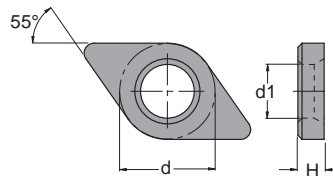
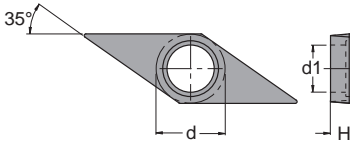
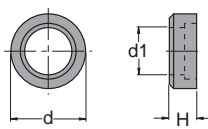
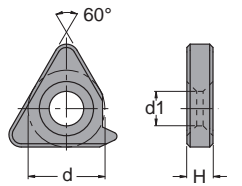
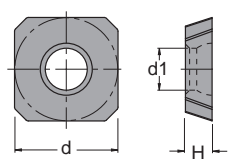
СТАЛЬНЫЕ ГНЕЗДА - STEEL SEATS  
STAHLITZE - SIÈGES EN ACIER

	АРТ.	(мм)					
		d	d1	L	L1	H	
	S11	–	–	12,7	10	2,8	
	S16	–	–	19,5	15,9	4,8	
	S12.4	–	–	20,9	13,7	5,7	

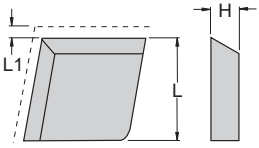
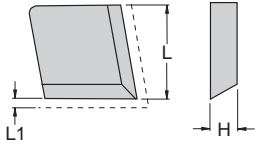
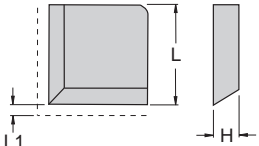
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ГНЕЗДА - SOLID CARBIDE SEATS  
HARTMETALLSITZE - SIÈGES EN CARBURE

	АРТ.	(мм)					
		d	d1	L	$\alpha$	H	
	3112	11,3	2,3	–	11°	3,18	
	3116	8,1	2,3	–	11°	3,18	
	3216	8,8	5,0	–	–	3,18	
	3222	11,9	6,0	–	–	4,76	
	3415	8,75	5,5	–	–	2,38	
	3416	9,0	5,0	–	–	2,85	
	3418	8,4	5,4	–	–	2,70	
3422	11,85	6,5	–	–	3,18		
	3226	9,4	3,3	14,5	–	4,76	
	3236	9,4	3,3	14,5	–	4,76	

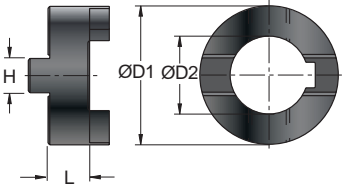
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ГНЕЗДА - SOLID CARBIDE SEATS  
HARTMETALLSITZE - SIÈGES EN CARBURE

	APT.	(MM)					
		d	d1	L	$\alpha$	H	
	3306 3308M	8,9 12,5	4,8 6,5	- -	- -	2,9 3,18	
	3509 3511 3512 3514 3515 3519 KSN433 KSN633	8,5 11,4 11,96 11,6 14,7 17,8 12,5 18,8	5,5 6,5 6,5 6,9 8,0 9,7 7,3 11,2	- - - - - - - -	- - - - - - - -	2,38 3,18 3,18 3,1 4,76 4,76 4,76 4,76	
	3608 3609 3611 3612 3616 3619 KCN433 KCN533 KCN633	8,5 8,4 11,4 11,7 14,5 18,0 12,5 15,6 18,8	4,8 5,5 6,5 6,5 8,0 9,7 7,3 9,7 11,2	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	3,97 2,38 3,18 3,18 4,76 4,76 4,76 4,84 4,76	
	3710 3711 3715 KDN433	8,5 8,4 11,65 12,45	4,8 5,5 6,5 7,4	- - - -	- - - -	3,18 2,38 3,18 4,82	
	3716 KVN323	8,1 9,3	5,5 5,8	- -	- -	3,18 3,2	
	3810	8,7	5,5	-	-	3,18	
	GX 16 GX 16-1  U16ER U16IR U22ER U22IR	9,52 9,52  9,52 9,52 12,7 12,7	4,2 4,2  4 4 5,3 5,3	- -  - - - -	- -  - - - -	3,18 3,18  3,18 3,18 3,97 3,97	
	PA13M	10,65	5,3	-	9°	3,0	

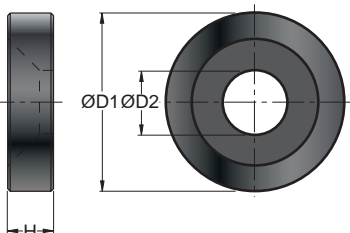
СТРУЖКОЛОМЫ - CHIP-BREAKERS  
SPANBRECHER - BRISE-COUPEAUX

	APT.	(мм)					
		d	d1	L	L1	H	
	RCK1225	-	-	10,7	2,3	2,5	
	RCN1225	-	-	10,7	2,3	2,5	
	RSN1225	-	-	10,7	2,3	2,5	

ПРИВОДНЫЕ КОЛЬЦА - DRIVING RINGS  
MITNAHMERINGE - BAGUES D'ENTRAÎNEMENT

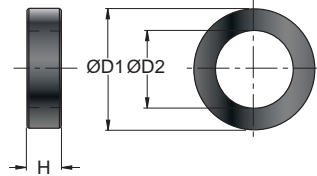
	APT.	(мм)				
		ØD1	ØD2	H	L	
	08.3501.016.AT	32,0	16,5	7,9	10	
	08.3502.022.AT	40,0	22,5	9,9	12	
	08.3503.027.AT	48,0	27,5	11,9	12	
	08.3504.032.AT	57,5	32,5	13,9	14	
	08.3505.040.AT	69,5	40,5	15,9	14	
	08.3506.050.AT	90,0	50,5	17,9	16	

ШАЙБЫ - WASHERS  
UNTERLEGSCHIEBEN - RONDELLES

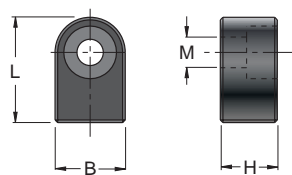
	APT.	(мм)				
		ØD1	ØD2	H	L	
	4513	22	11	8	-	
	RS 16	20	8,5	6	-	
	RS 22	28	10,5	7	-	
	RS 27	35	12,5	9	-	
	RS 32	42	16,5	9	-	
	RS 40	52	20,5	10	-	
	RS 50	63	20,5	12	-	
	RSPU 04	7,2	4,5	4	-	



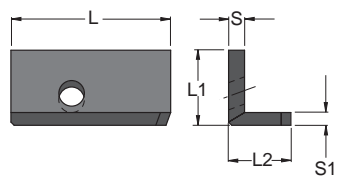
ПРОКЛАДКИ - SHIMS  
UNTERLAGEN - ÉPAISSEUR

	APT.	(MM)				
		ØD1	ØD2	H	L	
	RP 030610	6	3,5	1,0	-	
	RP 040810	8	4,5	1,0	-	
	RP 061212	12	6,5	1,2	-	
	RP 081412	14	9,0	1,2	-	

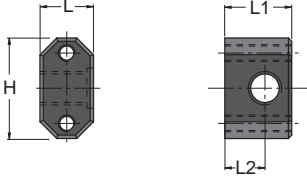
ДЮБЕЛИ - SMALL BLOCKS  
DÜBEL - CHEVILLE

	APT.	(MM)				
		ØD	L	B	H	M
	426.063.010.008	-	18,5	10,0	8	4
	426.080.012.008	-	21,0	12,0	8	5
	426.100.016.010	-	28,0	16,0	10	5
	CH 16	-	20,0	8,0	8	3
	CH 22	-	27,5	10,0	9	3
	CH 27	-	28,0	12,0	15,5	4
	CH 32	-	29,0	14,0	24	6
	CH 40	-	30,0	16,0	21,4	6
	CHF 16	-	14,5	8,0	7	3
	CHF 22	-	18,5	10,0	10	4
	CHF 27	-	21,0	12,0	12	5
	CHF 32	-	23,5	14,0	14	6
	CHF 40	-	20,5	16,0	16	6
	CHF 40 L	-	23,5	16,0	16	6
	CHF 60	-	24,0	20,5	20	12
	CHT 14	-	12,2	6,0	3,5	3
	CHT 18	-	12,2	6,0	4	3
	CHT 22	-	12,2	8,0	4,5	3
	CHT 27	-	12,2	8,0	6,5	3
	TF 25	-	26,0	25,4	20	12

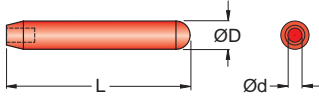
АДАПТЕРЫ - ADAPTERS  
ADAPTER - ADAPTATEURS

	APT.	(MM)					
		L	L1	L2	S	S1	
	RD 12	50	23,5	19,5	5	4	<p>АДАПТЕРНЫЙ КАРТРИДЖ 16СА... A CARTUCCE 12СА...</p> <p>ADAPTER CARTRIDGE 16CA... TO 12CA...</p>

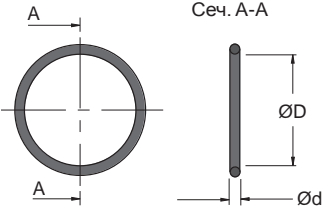
БЛОКИ - BLOCKS  
BLÖCKE - CALES

	APT.	(MM)					
		L	L1	L2	H		
	BRA.BLO.10	16	20	12	30		

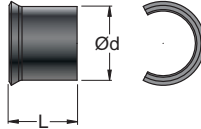
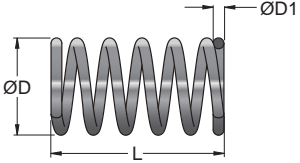
КЕРНЕРЫ - PUNCHES  
STEMPEL - POINÇONS

	APT.	(MM)					
		ØD	Ød	L			
	0009 0012 0015 0019	8 10 12 14	4 5 7 8	60 65 70 70			

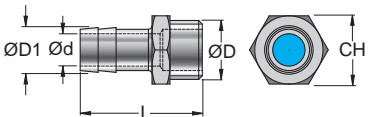
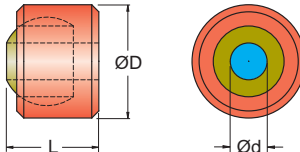
УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА - OR SEALS  
OR-DICHTUNGEN - GARNITURES

	APT.	(MM)					
		ØD	Ød				
	OR-0035-150	3,5	1,5				
	OR-0040-150	4,0	1,5				
	OR-0045-150	4,5	1,5				
	OR-0050-150	5,0	1,5				
	OR-0055-150	5,5	1,5				
	OR-0060-150	6,0	1,5				
	OR-0065-150	6,5	1,5				
	OR-0070-150	7,0	1,5				
	OR-0075-150	7,5	1,5				
	OR-0080-150	8,0	1,5				
	OR-0085-150	8,5	1,5				
	OR-0090-150	9,0	1,5				
	OR-0095-150	9,5	1,5				
	OR-0100-150	10,0	1,5				
	OR-0105-150	10,5	1,5				
	OR-0110-150	11,0	1,5				
	OR-0115-150	11,5	1,5				
	OR-0120-150	12,0	1,5				
	OR-0125-150	12,5	1,5				
	OR-0130-150	13,0	1,5				
	OR-0135-150	13,5	1,5				
	OR-0140-150	14,0	1,5				
	OR-0145-150	14,5	1,5				
	OR-0150-150	15,0	1,5				
	OR-0155-150	15,5	1,5				
	OR-0160-150	16,0	1,5				
	OR-0165-150	16,5	1,5				
	OR-0170-150	17,0	1,5				
	OR-0175-150	17,5	1,5				
	OR-0180-150	18,0	1,5				
OR-0185-150	18,5	1,5					
OR-0190-150	19,0	1,5					
OR-0195-150	19,5	1,5					
OR-0267-178	26,7	1,78					
OR-0280-2	28,0	2,0					
OR-HK063	11,0	2,0					
OR-HK100	15,0	2,5					
ORM-210-20	21,0	2,0					

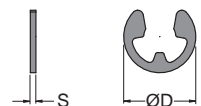
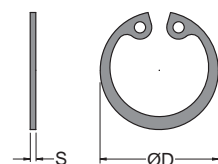
ПРУЖИНЫ - SPRINGS  
FEDERN - RESSORTS

	АРТ.	(мм)					
		ØD	Ød	ØD1	L	L1	
	4108	-	5	-	4,5	-	
	4109	-	5	-	5,2	-	
	4112	-	6,5	-	6	-	
	4115	-	8	-	9,3	-	
	4119	-	9,5	-	11,2	-	
	4295	9,5	-	1,0	13	-	
	UM010005	2,5	-	0,4	0,4	-	
	UM020005	3,2	-	0,5	0,5	-	
	UM030005	3,5	-	0,7	0,7	-	
	UM040005	4,6	-	0,7	0,7	-	

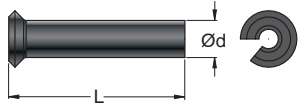
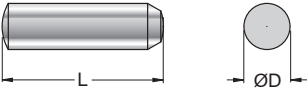
ШТУЦЕРЫ - JOINTS/NOZZLES  
VERBINDUNGEN/DÜSEN - RACCORDS/TUYÈRES

	АРТ.	(мм)					
		ØD	Ød	ØD1	L	CH	
	260Z1/4-12	1/4"	9	12	33	17	
	260Z1/8-9	1/8"	6	9	30	12	
	260Z3/8-12	3/8"	9	12	34	19	
	RUR 008	8	3	-	7	-	ШАРНИРНЫЙ ШТУЦЕР SWIVEL-NOZZLE



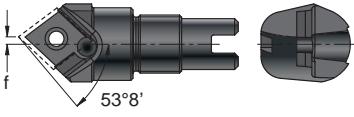

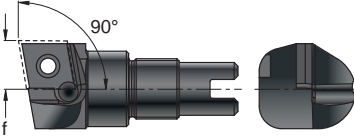
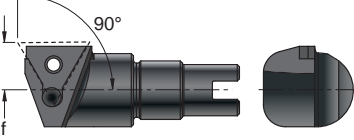
СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА - SEEGER RINGS  
SEEGER-RINGE - BAGUES SEEGER

	АРТ.	(мм)				
		ØD	S			
	EMI H5	6,2	0,6			
	EMI H6	7,4	0,7			
	SG 161	17,5	1			

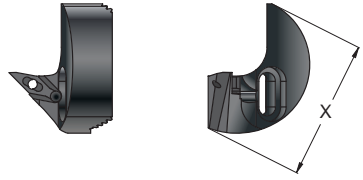
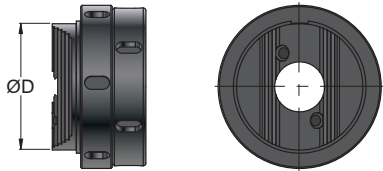
ШТИФТЫ - PINS  
STECKSTIFTE - CHEVILLES

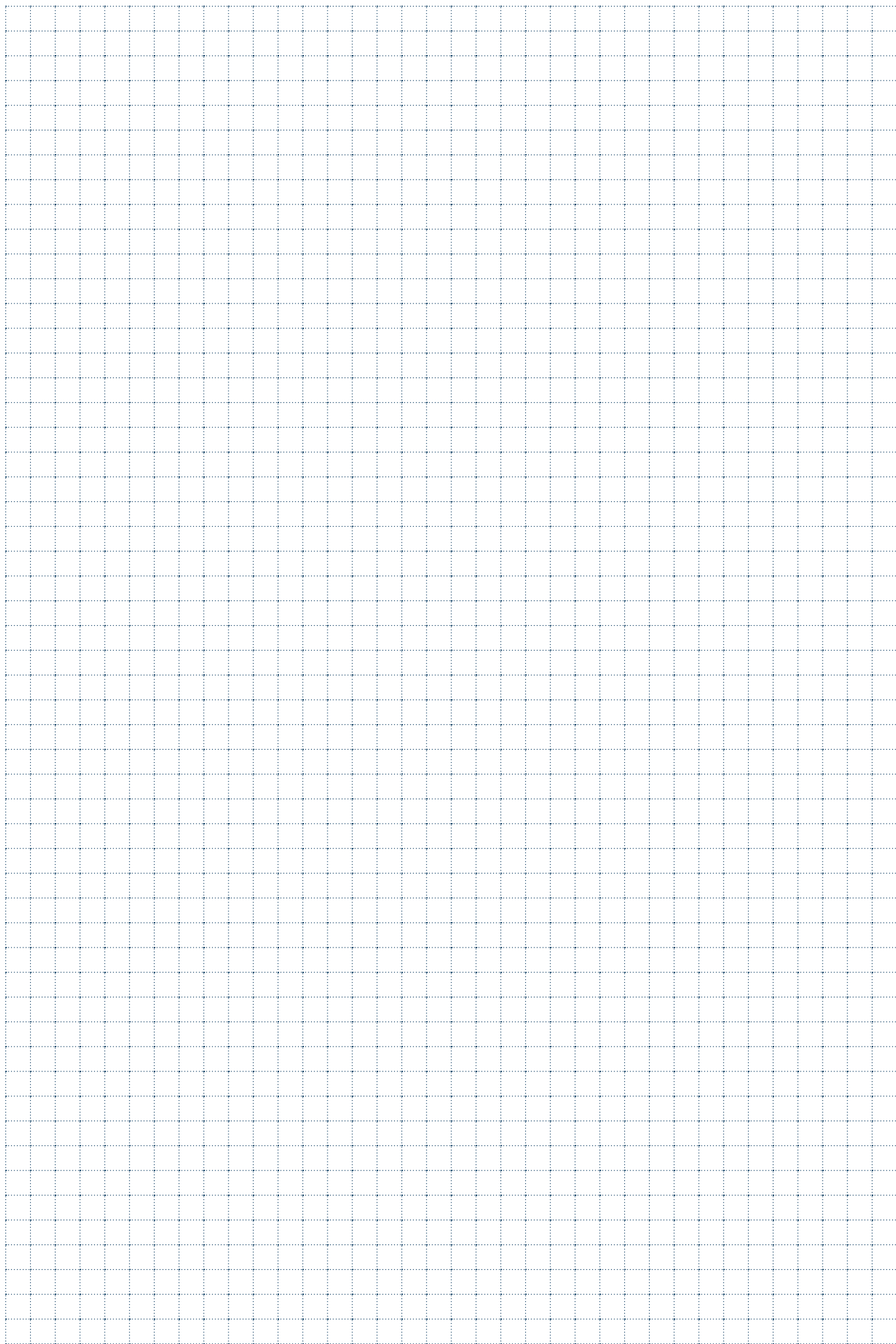
	APT.	(мм)					
		ØD	Ød	L			
	4002	-	2	10			
	4012	-	3	10			
	2063	2	-	6			
	3098	3	-	10			
	4158	4	-	16			
	903.002.008.000	2	-	8			
	903.002.010.000	2	-	10			
	903.004.014.000	4	-	14			
	903.005.018.000	5	-	18			
	903.006.020.000	6	-	20			
	903.008.022.000	8	-	24			
	SPI 04	4	-	7,5			
SPI 06	6	-	9,0				

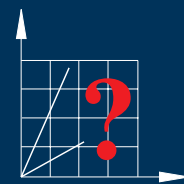
РЕЗЦОВЫЕ ВСТАВКИ ДЛЯ МИКРОРАСТАЧИВАНИЯ - INSERT HOLDER FOR MICRO-BORING UNIT  
WENDEPLATTENHALTER FÜR FEINBOHRREINHEIT - PORTE-PLAQUETTE POUR UNITÉ MICRORÉGLABLE

	APT.	(мм)					
		α	f				
	UM050003	53°8'	0,36	0602	-		
	UM060003	53°8'	1,07	0602	-		
	UM070003	53°8'	1,30	09T3	-		
	UM080006	53°8'	1,56	09T3	-		
	UM060007	53°8'	1,07	-	0902		
	UM070007	53°8'	1,30	-	1102		
	UM080007	53°8'	1,56	-	16T3		
	UM010003	90°	5,1	0602	-		
	UM020003	90°	6,3	0602	-		
	UM030003	90°	7,2	09T3	-		
	UM040006	90°	10,0	09T3	-		
	UM020007	90°	6,3	-	0902		
	UM030007	90°	7,2	-	1102		
	UM040007	90°	10,0	-	16T3		

ФАСОЧНЫЕ МОДУЛИ - COMPONENTS CHAMFERING TOOLS  
ABSCHRÄGBAUTEILE - COMPOSANTES DISPOSITIF DE BISEAUTAGE

	APT.	(MM)					
		ØD	X				
	<p>LMA.CIL.0618.10W LMA.ER.0618.10</p>	<p>– –</p>	<p>35,5 42,5</p>				
	<p>SMU-ER25-00 SMU-ER32-00 SMU-ER40-00</p>	<p>40 48 57,5</p>	<p>– – –</p>				





ТОЧЕНИЕ - ОТРЕЗКА - ОБРАБОТКА КАНАВОК  
TURNING - PARTING - GROOVING  
BEARBEITUNG - NUTENDREH - ABSTECH  
TOURNAGE - TRONÇONNER - RAINURER

Стр. Н 2

ФРЕЗЕРОВАНИЕ  
MILLING  
FRÄSEN  
FRAISAGE

Стр. Н 7

СВЕРЛЕНИЕ - ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ  
DRILLING - MACHINING OF BORES  
BOHREN - BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN  
PERÇAGE - USINAGE DES TROUS

Стр. Н 28

РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ  
THREADING  
GEWINDEDREHEN  
FILETAGE

Стр. Н 38

РАСТАЧИВАНИЕ  
BORING  
AUSBOHREN  
ALÉSAGE

Стр. Н 39

СТАНДАРТЫ ДЛЯ СВЕРЛ И ФРЕЗ  
DRILL AND MILLING CUTTERS STANDARDS  
NORMEN FÜR BOHRER UND FRÄSERAUFNAHMEN  
NORMES POUR ATTACHEMENT POUR FRAISE ET FORET

Стр. Н 40

ДОПУСКИ  
TOLERANCES  
TOLERANZEN  
TOLÉRANCES

Стр. Н 44

ТАБЛИЦА СРАВНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ  
MATERIALS COMPARISON TABLE  
MATERIAL VERGLEICHSTABELLE  
TABLEAU COMPARATIF DES MATERIAUX

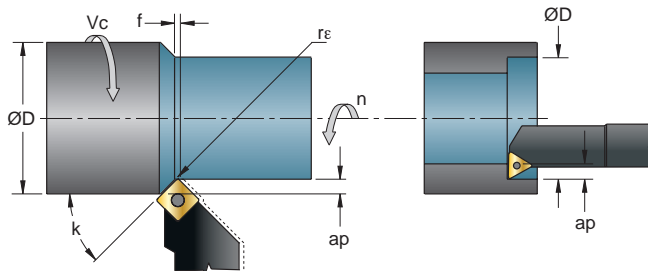
Стр. Н 45

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ЕДИНИЦ ТВЕРДОСТИ  
HARDNESS CONVERSION TABLE  
HÄRTEUMRECHNUNGSTABELLE  
TABLEAU DE CONVERSION DURETÉS

Стр. Н 53



ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ФОРМУЛЫ  
GENERAL ACRONYMS AND FORMULS



<b>ap</b> (мм) = ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ	= CUTTING DEPTH
<b>d</b> (мм) = ДИАМЕТР ЗАГОТОВКИ	= WORKPIECE DIAMETER
<b>fn</b> (мм) = ПОДАЧА / ОБОРОТ	= FEED / REV.
<b>h</b> (мм) = ТОЛЩИНА СТРУЖКИ	= CHIP THICKNESS
<b>k</b> (°) = УГОЛ ВРЕЗАНИЯ	= CUTTING ANGLE
<b>Kc</b> (Н/мм <sup>2</sup> ) = УДЕЛЬНАЯ СИЛА РЕЗАНИЯ	= SPECIFIC CUTTING FORCE
<b>Kc1.1</b> (Н/мм <sup>2</sup> ) = ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ ОБРАБАТЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА (СМ. ТАБЛИЦУ МАТЕРИАЛОВ НА СТР. Н 46/52)	= SPECIFIC TEARING FORCE OF MACHINED MATERIAL (SEE MATERIALS TABLES PAGE H 46/52)
<b>mc</b> = ИНКРЕМЕНТ СИЛЫ РЕЗАНИЯ (СМ. ТАБЛИЦУ МАТЕРИАЛОВ НА СТР. Н 46/52)	= CUTTING FORCE INCREMENT (SEE MATERIALS TABLES PAGE H 46/52)
<b>n</b> (об/мин - мин <sup>-1</sup> ) = КОЛ-ВО ОБОРОТОВ В МИНУТУ	= NUMBER OF REVOLUTIONS / MIN'
<b>Pc</b> (кВт) = ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	= ABSORBED POWER
<b>Q</b> (см <sup>3</sup> /мин) = ОБЪЕМ СЪЕМА МАТЕРИАЛА	= VOLUME OF CHIP REMOVED
<b>rε</b> (мм) = РАДИУС УГЛА ПЛАСТИНЫ	= INSERT CORNER RADIUS
<b>Vc</b> (м/мин) = СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	= CUTTING SPEED
<b>η</b> (0,7-0,85) = МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СТАНКА	= MECHANICAL EFFICIENCY OF THE MACHINE

$$Vc \text{ (м/мин)} = \frac{D \cdot 3,14 \cdot n}{1000}$$

$$n \text{ (об/мин - мин}^{-1}\text{)} = \frac{Vc \cdot 1000}{D \cdot 3,14}$$

$$h \text{ (мм)} = fn \cdot \sin k$$

$$Kc \text{ (Н/мм}^2\text{)} \approx \frac{Kc1.1}{h \cdot mc}$$

- ПРИБЛИЖЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ: УГОЛ РЕЗАНИЯ НЕ УЧТЕН  
- APPROXIMATE VALUE: CUTTING ANGLE NOT TAKEN INTO CONSIDERATION

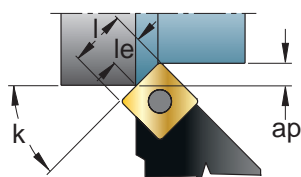
$$Pc \text{ (кВт)} = \frac{Vc \cdot fn \cdot ap \cdot Kc}{60.000 \cdot \eta}$$

$$Q \text{ (см}^3\text{/мин)} = Vc \cdot fn \cdot ap$$

ЭФФЕКТИВНАЯ ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ - РЕКОМЕНДОВАННЫЙ РАЗМЕР ПЛАСТИНЫ  
TRUE CUTTING EDGE LENGTH - RECOMMENDED INSERT SIZE

Указанные значения рекомендуются для длительной черновой обработки; для более коротких операций можно увеличить глубину резания.

Listed values are recommended for continuous use during roughing; greater cutting depth is possible for shorter operations.

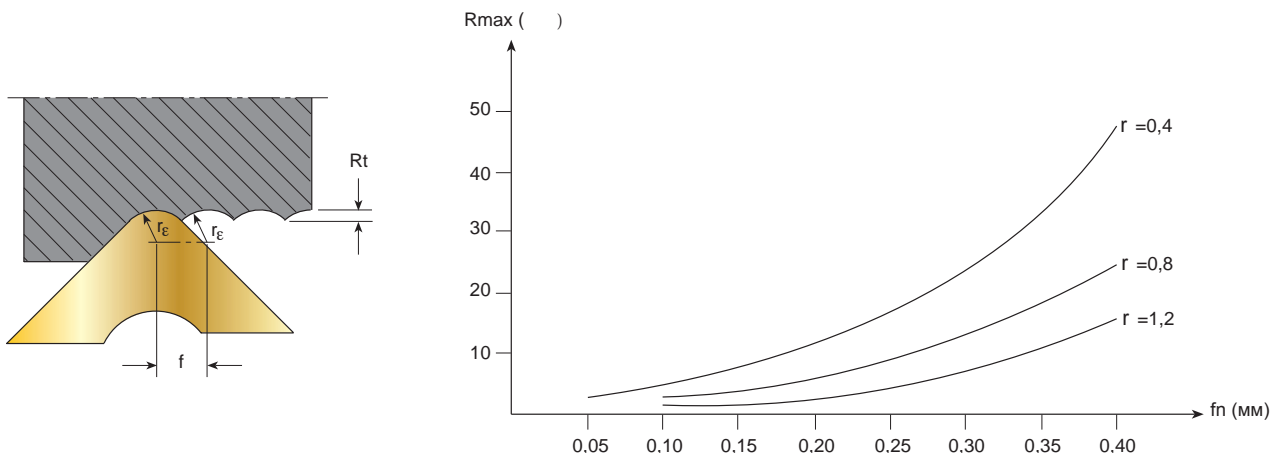


le = 0,4·d	le = 2/3·l	le = 2/3·l	le = 1/2·l	le = 1/2·l	le = 1/2·l	le = 1/4·l	le = 1/4·l



**ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ  
ROUGHNESS – MAXIMUM TROUGH-TO-PEAK HEIGHT**

- Максимальная теоретическая шероховатость **Rmax** зависит от радиуса пластины  $r_\epsilon$  и подачи на оборот **fn**.
  - Формулы и таблицы, приведенные на данной странице, приближенные с допущением, что **Rmax ≈ Rt, Ry, Rz..**
  - Поскольку нет четкой математической модели зависимости между различными способами измерения шероховатости, указанные в таблице значения служат только как показательные.
- The Maximum theoretical roughness **Rmax** is determined by a combination of the insert corner radius  $r_\epsilon$  and the feed for revolution **fn**.
  - The formulas and tables are listed on this page in an approximate form, with: **Rmax ≈ Rt, Ry, Rz..**
  - No mathematical relationship exists for conversion between the various systems for measuring roughness; therefore, the values listed in the table are to be considered merely indicative.



$$R_{max} \text{ (мкм)} \approx \frac{f_n^2 \cdot 125}{r_\epsilon} \quad \text{ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ПРИБЛИЖЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ} \quad f_n \text{ (мм)} \approx \sqrt{\frac{R_{max} \cdot r_\epsilon}{125}}$$

- APPROXIMATE THEORETICAL FORMULA

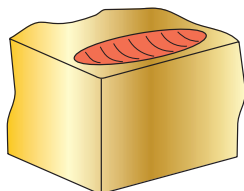
ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ ROUGHNESS – SURFACE FINISHING					РАДИУС ПЛАСТИНЫ - CORNER RADIUS $r_\epsilon$ (мм)						
					0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4	
	Ra МКМ	Rt, Ry,Rz МКМ	CL	R (FR)	ПОДАЧА НА ОБОРОТ - FEED PER REVOLUTION fn (мм)						
▽	50	180 - 220	N12	-	/	/	/	/	/	/	1,94
▽	25	90 - 110	N11	-	/	/	/	0,97	1,12		1,38
▽	12,5	46 - 57	N10	R100	/	/	0,57	0,7	0,81		0,99
▽▽	6,3	23 - 32	N9	R40	/	0,29	0,42	0,51	0,59		0,72
▽▽	3,2	12 - 16	N8	R25/R16	0,15	0,21	0,3	0,37	0,42		0,52
▽▽	1,6	5,9 - 8	N7	R10	0,1	0,15	0,21	0,26	0,3		0,36
▽▽▽	0,8	3 - 4,8	N6	R6,3	0,08	0,11	0,16	0,19	0,22		0,27
▽▽▽	0,4	1,6 - 2,8	N5	R3,2/R2	0,06	0,08	0,12	0,15	0,17		0,21
▽▽▽	0,2	1 - 1,8	N4	R1,25	0,05	0,07	0,09	0,12	0,13		0,16

**МАКСИМАЛЬНАЯ РЕКОМЕНДОВАННАЯ ПОДАЧА В СООТВЕТСТВИИ С РАДИУСОМ И ГЕОМЕТРИЕЙ ПЛАСТИНЫ (С УГЛОМ К = 75° - 105°)  
MAXIMUM RECOMMENDED FEED ACCORDING TO THE RADIUS AND THE INSERT SHAPE (WITH ANGLE k = 75° - 105°)**

ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИНЫ INSERT SHAPE	РАДИУС ПЛАСТИНЫ $r_\epsilon$ - INSERT RADIUS					
	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4
	МАКСИМАЛЬНАЯ ПОДАЧА НА ОБОРОТ - MAXIMUM FEED PER REVOLUTION fn (мм)					
	0,13	0,25	0,5	0,8	1,0	1,6
	0,08	0,16	0,32	0,5	0,63	1,0

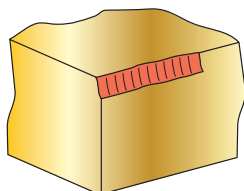
**ХАРАКТЕРНЫЕ ВИДЫ ИЗНОСА ПЛАСТИН  
TYPES OF TOOL WEAR**

**ЛУНКООБРАЗОВАНИЕ - CRATER WEAR**



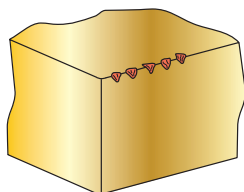
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| - Уменьшите скорость                 | - Reduce cutting speed                    |
| - Уменьшите подачу                   | - Reduce feed                             |
| - Возьмите более износостойкий сплав | - Change to a more wear-resistant grade   |
| - Отрегулируйте подачу СОЖ           | - Supply cutting fluid in adequate volume |

**ИЗНОС ПО ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ - FLANK WEAR**



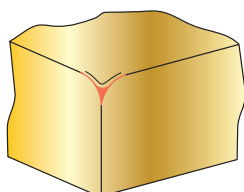
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| - Увеличьте подачу                   | - Increase feed                         |
| - Возьмите более износостойкий сплав | - Change to a more wear-resistant grade |
| - Уменьшите скорость                 | - Reduce cutting speed                  |

**ВЫКРАШИВАНИЕ - CHIPPING**



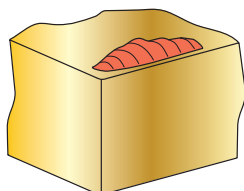
- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| - Возьмите более прочный сплав     | - Change to a tougher grade    |
| - Повысьте стабильность обработки  | - Increase machining stability |
| - Слишком высокая скорость резания | - Cutting speed is too high    |
| - Слишком большая подача           | - Feed rate is too high        |

**ПЛАСТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ - PLASTIC DEFORMATION**



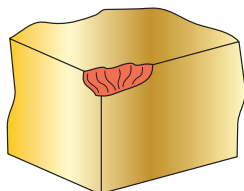
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| - Отрегулируйте подачу СОЖ           | - Supply cutting fluid in adequate volume |
| - Уменьшите скорость                 | - Reduce the cutting speeds               |
| - Возьмите более износостойкий сплав | - Change to a more wear-resistant grade   |
| - Уменьшите подачу                   | - Reduce feed rate                        |

**НАРОСТООБРАЗОВАНИЕ - CHIP WELDING**



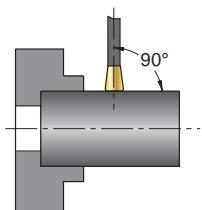
- |  |   |
|--|---|
| - Увеличьте скорость                       | - Increase cutting speed                                      |
| - Используйте пластины с покрытием         | - Tool grade with low affinity (coated grade - cermet grade). |
| - Возьмите пластину с большим задним углом | - Select an insert with a greater face rake angle             |

**СКОЛ РЕЗУЩЕЙ КРОМКИ - FRACTURE OF THE CUTTING EDGE**



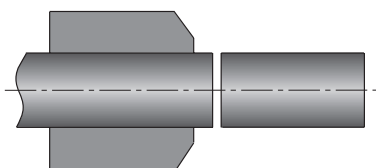
- |   |   |
|---|---|
| - Возьмите более прочный сплав                    | - Change to a tougher grade                     |
| - Уменьшите подачу                                | - Reduce feed rate                              |
| - Выберите пластину с упрочненной режущей кромкой | - Select an insert with reinforced cutting edge |

УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОТРЕЗКЕ  
CUTTING INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS



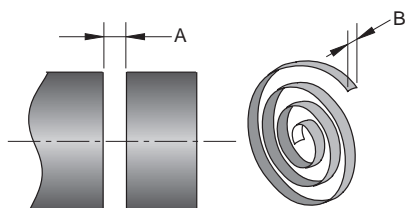
Убедитесь, что резец находится под углом 90° к заготовке; режущая кромка должна быть параллельна заготовке.

Make sure that the blade is placed at a 90° angle to the workpiece; the cutting edge must be parallel to the workpiece.



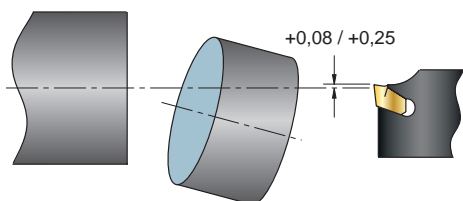
Убедитесь, что заготовка надежно зафиксирована; начинайте процесс резания ближе к закрепленному концу.

Make sure that the workpiece is securely held in place; begin cutting near where it is being held.



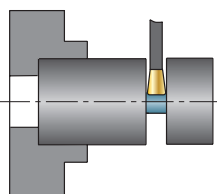
Стружка будет спиральной формы; проверьте, что ширина стружки меньше ширины резания  $B < A$

The chip will have a spiral shape; make sure that the width of the chip is less than the width of cut  $B < A$



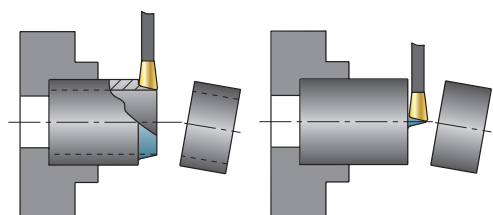
При приближении к центру заготовки режущая кромка должна быть расположена на +0,08 ...0,25 мм над осевой линией

When cutting to the center of a solid body, the cutting edge must be placed +0,08 to 0,25 mm above the center



При приближении резца к центру заготовки на последних 5 мм снизьте подачу на 50%.

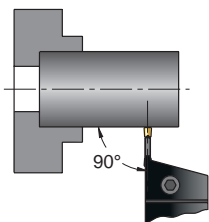
When cutting to the center of a solid body, reduce the feed by 50% during the last 5 mm.



Для отрезки труб и получения плоского торца при отрезке (без бобышки) используйте пластину с наклонной режущей кромкой. Снижите подачу на 20-50%.

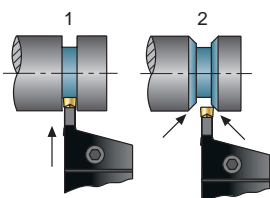
Use an insert with a tilted cutting edge when cutting tubes and for cuts without burrs. Reduce the feed by 20% to 50%.

УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ПАЗОВ  
GROOVING INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS



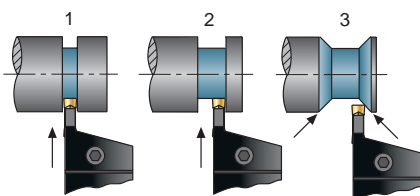
Убедитесь, что резец находится под углом 90° к заготовке; режущая кромка должна быть параллельна заготовке

Make sure that the tool is placed at a 90° angle to the workpiece; the cutting edge must be parallel to the workpiece



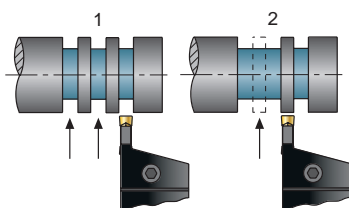
Правильная последовательность при обработке пазов со снятием фасок

Proper sequence for making a groove and the corresponding chamfering



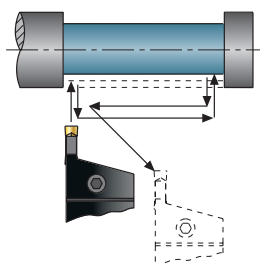
Правильная последовательность при обработке шкива

Proper sequence for grooving Pulley Races



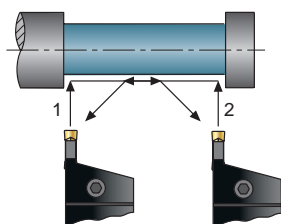
Правильная последовательность при обработке широких пазов

Proper sequence for making large races by means of deep grooving



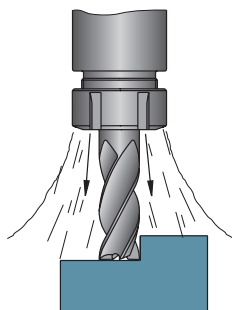
Правильная последовательность при черновой обработке пазов

Proper sequence for roughing during grooving



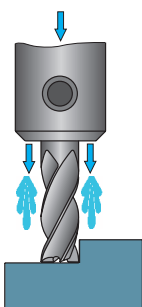
Правильная последовательность при чистовой обработке пазов

Proper sequence for finishing during grooving

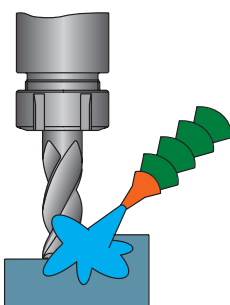
**УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ  
MACHINING INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS**
**СЖАТЫЙ ВОЗДУХ  
COMPRESSED AIR**


- Для высокой производительности режущей кромки необходимо избегать колебания температуры
- При обработке стали первым выбором должна быть обработка без СОЖ с охлаждением сжатым воздухом через патрон для удаления стружки

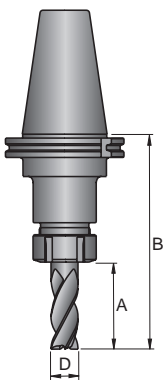
- For good cutting edge efficiency it is necessary to avoid heat variations
- The highest-priority choice when processing steel is dry milling, preferably with compressed air through the chuck to remove chips

**ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ  
INTERNAL COOLANT**


- При обработке жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ для охлаждения заготовки, а также дополнительного удаления стружки
- При обработке алюминия и нержавеющей стали рекомендуется использовать СОЖ для предотвращения образования нароста и облегчения удаления стружки
- При обработке чугуна рекомендуется использовать СОЖ для уменьшения количества образующейся пыли

**НАРУЖНАЯ ПОДАЧА СОЖ  
EXTERNAL COOLANT**


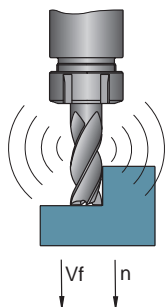
- When processing heat resistant alloys, it is advisable to use cutting fluid for cooling the material and for improving the removal of chips
- When machining stainless steel and aluminum it is advisable to use coolant to prevent material from sticking and to facilitate the removal of chips
- When machining cast irons it is advisable to use coolant to cut down the amount of dust produced during processing



- Чтобы повысить стабильность инструмента и точность обработки, рекомендуется устанавливать минимально возможный вылет A и B, а также использовать фрезы с максимально возможным диаметром. При уменьшении вылета инструмента на 20% или увеличении диаметра фрезы на 20%, изгиб уменьшается на 50%

- For increased stability of the tool and greater processing precision, it is advisable to keep the protrusions A and B as small as possible; it is also advisable to use a milling cutter with a diameter that is as large as possible. A protrusion that is reduced by 20% reduces tool flexure by 50%  
A diameter that is 20% larger can reduce tool flexure by 50%.

УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ  
MACHINING INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS

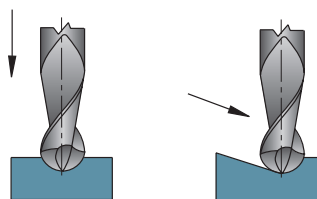


В случае недостаточной жесткости станка, а также при вибрациях и шумах, рекомендуется пропорционально уменьшить кол-во оборотов в минуту и подачу

- If the machining conditions are not rigid, or if there are vibrations or sounds, it is advisable to proportionally reduce the rpm and feed rate

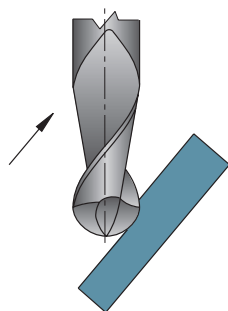
A

B



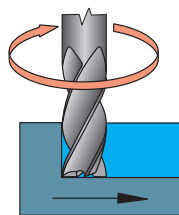
- Если позволяют условия резания, можно осуществлять врезание, как показано на рис. B. При врезании по оси (рис. A) снизьте подачу на 50%

- If the machining conditions allow it, it is suggested to penetrate as shown in Figure B. When penetrating axially, as shown in Figure A, reduce the feed rate by 50%.



- Если позволяют условия резания, можно обрабатывать наклонную поверхность в направлении, указанном на рисунке

- When the machining conditions allow it, back-machine the raking walls as shown in the figure



- Для уменьшения шероховатости и увеличения стойкости инструмента рекомендуется попутное фрезерование

- To obtain increased roughness and a longer life of the cutting edge, accordance machining is suggested

ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ ОБРАБОТКА  
HIGH CUTTING SPEED MACHINING

 ВЫСОКО-  
СКОРОСТНОЕ  
РЕЗАНИЕ


## ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Сокращение времени обработки, увеличение производительности.
- При обработке пресс-форм: сокращение количества ручных настроек и длительной обработки электроэрозией.
- Качество обработанной поверхности сравнимо со шлифованной, более равномерные 3D профили.
- Возможность обрабатывать закаленные материалы с твердостью до 70 HRC.
- Уменьшение деформации при обработке, обработка тонких поверхностей без деформации.
- Отвод тепла со стружкой, отсутствие деформации.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ:

- Профиль должен быть запрограммирован в CAD.
- Подача СОЖ должна быть возможна вдоль всего обрабатываемого профиля, заходы инструмента должны осуществляться полукруговыми движениями по касательной к профилю, вдоль всего профиля должен быть одинаковый припуск.
- Станок должен быть предназначен для высокоскоростной обработки: большой объем памяти, быстрое чтение программных блоков, быстрое вращение шпинделя, жесткость, динамичность и высокая точность по осям.
- Используйте точные, сбалансированные и стабильные зажимные патроны; рекомендуются хвостовики HSK или ISO40.
- Используйте многозубые фрезы, специально предназначенные для такого применения; рекомендуются цельные твердосплавные фрезы.



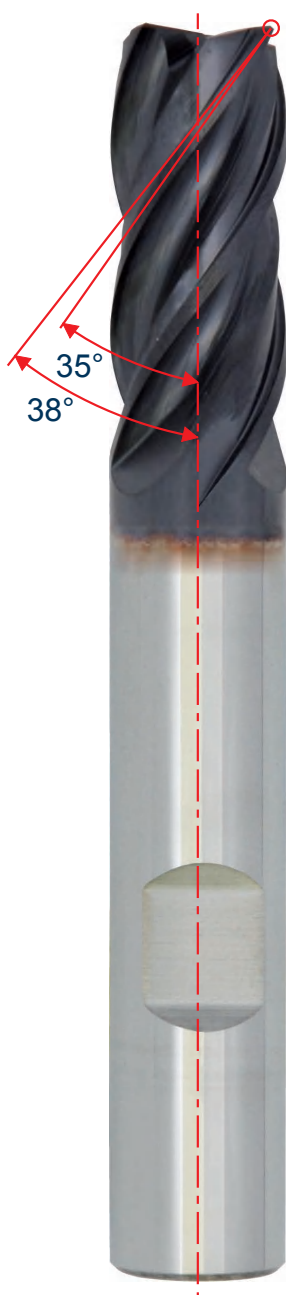
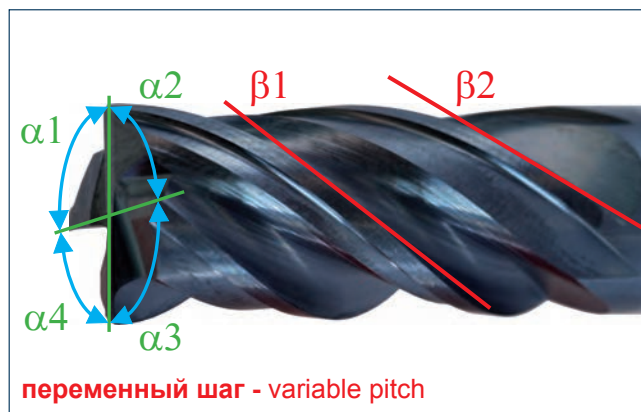
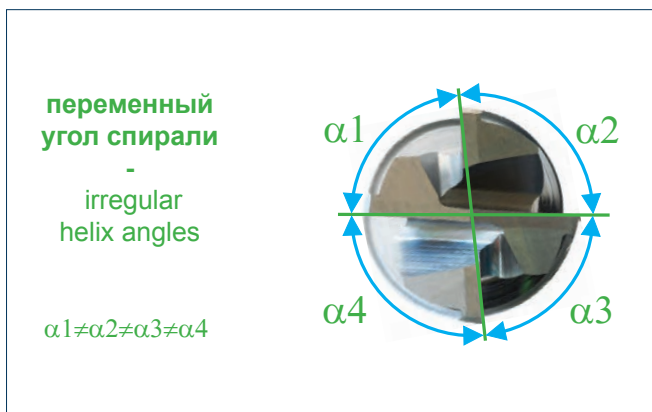
## ADVANTAGES:

- Reduction of machine times, increase in productivity.
- In the dies: reduction of manual adjustments and long or deep EDM machining (electron discharge machining).
- Improved surface finishes that are comparable to grinding, more constant 3D profiles
- Possibility of machining tempered materials with hardness up to 70 HRC.
- Reduction of machining strain, machining of thin sections without deformations.
- Dispersion of the heat onto the chip, no deformation.

## INDISPENSABLE FACTORS FOR HSC MACHINING:

- The profiles must be calculated with CAD
- The tool paths must include a fluid inlet for the tool being used for machining, semicircular movements with inlets that are tangent to the profile intakes, and constant machining allowance on the entire profile to be executed.
- The machine must be designed for HSC machining: a large amount of data storage, fast reading of program blocks, fast chuck rotation, rigidity, dynamic, and precision of the axes.
- Use precise, balanced, and stable chucks; HSK or ISO40 attachments are recommended.
- Use multi-toothed tools that were designed for this use; solid carbide milling cutters are recommended.

ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ ПОДЪЕМА СПИРАЛИ И ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ  
HELIX WITH VARIABLE ANGLE AND HEAD WITH IRREGULAR HELIX ANGLES



ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- У режущих кромок фрезы переменный шаг спирали, что приводит к неравномерному распределению режущих кромок. Обычная фреза создает много вибраций, тогда как фреза с переменным шагом гасит вибрации, дает более качественную чистовую поверхность и повышает стойкость инструмента.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Обработка без вибраций
- Выше качество получаемой поверхности
- Глубина резания больше
- Подача больше
- Стойкость инструмента дольше

Стандартные фрезы с переменным шагом производятся с углом подъема спирали 35°/38°.

Для обработки таких материалов, как алюминий и нержавеющая сталь, мы производим фрезы с углом подъема спирали 43°/45°.



CHARACTERISTICS:

- The cutting-edges of the milling cutters feature a variable helix pitch; this results in an irregular division of the cutting edges. A cutter with a normal helix pitch produces a lot of vibrations, whereas a differentiated helix cutter eliminates all vibrations, produces a better finish and a longer tool life.

ADVANTAGES:

- Vibration-free manufacturing
- Better finish
- Higher cutting-depth
- Higher feed
- Longer tool life

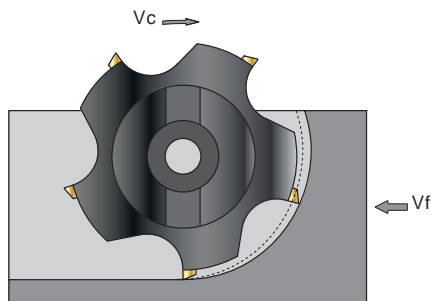
Standard variable pitch cutters are manufactured with 35°/38° helix angle.

For materials such as aluminum and stainless steel we manufacture cutters with 43°/45° helix angles.



УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ  
MACHINING INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS

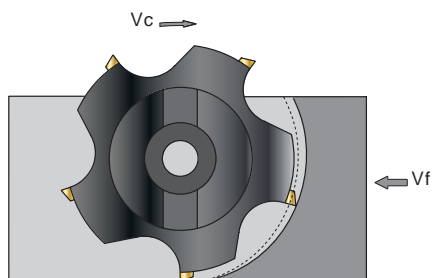
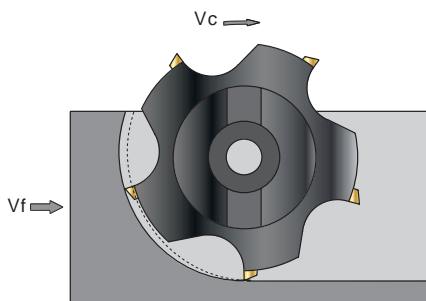
ПОПУТНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ - ACCORDANCE



Попутное фрезерование предпочтительнее в условиях стабильности и достаточной мощности станка

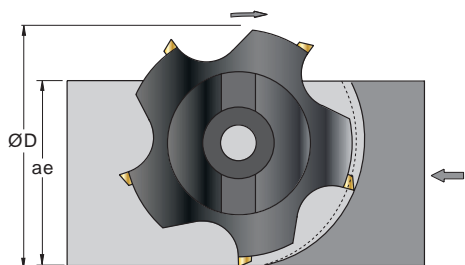
ВСТРЕЧНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ - DISCORDANCE

Accordance milling is preferable if conditions of stability and machine power are present



Рекомендуемое расположение инструмента относительно заготовки

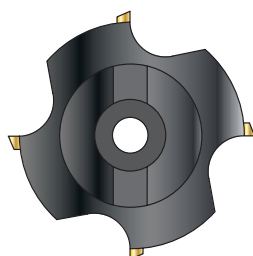
Reccomended position between workpiece and milling cutter



Рекомендуемый диаметр фрезы (ØD) в зависимости от ширины обработки ae:  
диаметр (ØD) = +20-30% от ae

Diameter (ØD) of the flattening milling cutter that is reccomended according to the width ae:  
diameter (ØD) = +20-30% of ae

НОРМАЛЬНЫЙ ШАГ - STANDARD PITCH

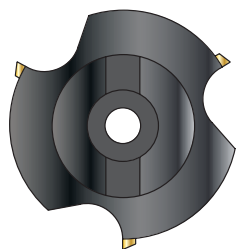


Для общей обработки стали на станках с низкой мощностью

For generic steel machining with a low-power machine

УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ  
MACHINING INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS

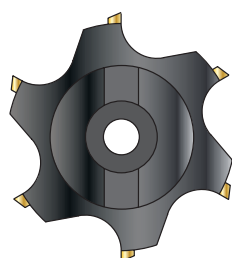
КРУПНЫЙ ШАГ - WIDE PITCH



Для обработки легких сплавов, аустенитной нержавеющей стали, жаропрочных сплавов, на станках с низкой мощностью и для большой длины инструмента

For machining light alloys, austenitic stainless, heat-resistant alloys, with a low-power machine, and with long tools

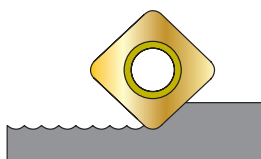
МЕЛКИЙ ШАГ - FINE PITCH



Для обработки чугуна в стабильных условиях на станках с высокой мощностью

For machining gray iron, under stable conditions with a powerfull machine

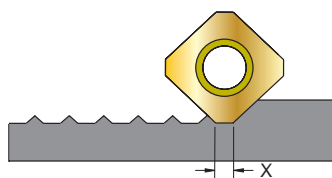
ПЛАСТИНА С РАДИУСОМ - INSERT WITH RADIUS



Достаточно большая шероховатость обрабатываемой поверхности, даже при низких подачах

A surface with a high degree of roughness is achieved, even with a low feed rate

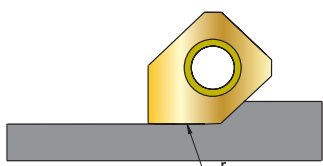
ПЛАСТИНА С ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ  
INSERT WITH PLANE SURFACE



Достаточно хорошая шероховатость при X (мм) меньше или равном подаче на оборот фрезы

Surface with a good degree of roughness is achieved only if X (mm) is greater than or equal to the feed per revolution of the milling cutter

ПЛАСТИНА С ВАЙПЕРОМ  
SCRAPING INSERT



Поверхность с хорошей шероховатостью, особенно подходит для обработки чугуна

A surface with a good degree of roughness is obtained which is especially suitable for machining cast iron

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ФОРМУЛЫ  
GENERAL ACRONYMS AND FORMULAS

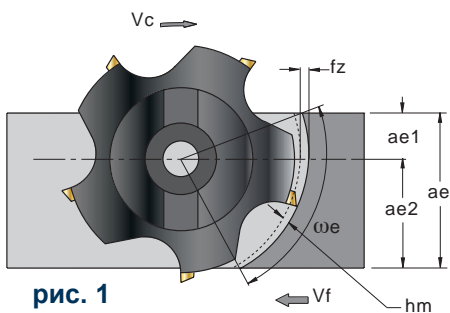
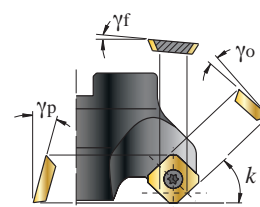
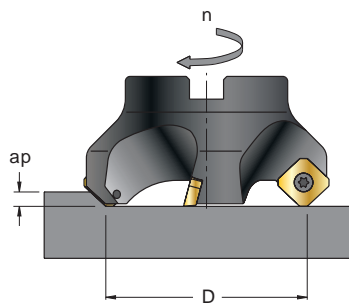


рис. 1



<b>ae</b> (мм)	= ШИРИНА РЕЗАНИЯ	= CUTTING-PARTING WIDTH
<b>ap</b> (мм)	= ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ	= DEPTH OF AXIAL CUTTING
<b>D</b> (мм)	= ДИАМЕТР ФРЕЗЫ	= MILLING DIAMETER
<b>fn</b> (мм)	= ПОДАЧА/ОБОРОТ	= FEED / REV.
<b>fz</b> (мм)	= ПОДАЧА НА ЗУБ	= TOOTH FEED
<b>hm</b> (мм)	= СРЕДНЯЯ ТОЛЩИНА СТРУЖКИ	= CHIP 'S AVERAGE THICKNESS
<b>K</b>	= КОЭФФИЦИЕНТ ПОДАЧИ	= FACTOR OF FEED
<b>Kc</b> (Н/мм <sup>2</sup> )	= УДЕЛЬНАЯ СИЛА РЕЗАНИЯ	= SPECIFIC CUTTING FORCE
<b>Kc1.1</b> (Н/мм <sup>2</sup> )	= УДЕЛЬНАЯ ПРОЧНОСТЬ МАТЕРИАЛА (СМ. ТАБЛИЦУ МАТЕРИАЛОВ НА СТР. Н 46/52)	= SPECIFIC TEARING FORCE OF MACHINED MATERIAL (SEE MATERIALS TABLES, PAGE H 46/52)
<b>mc</b>	= ИНКРЕМЕНТ УДЕЛЬНОЙ СИЛЫ РЕЗАНИЯ (СМ. ТАБЛИЦУ МАТЕРИАЛОВ НА СТР. 46/52)	= SPECIFIC CUTTING FORCE INCREMENT (SEE MATERIALS TABLES, PAGE H 46/52)
<b>n</b> (об/мин - мин <sup>-1</sup> )	= КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ/МИН.	= NUMBER OF REVOLUTIONS / MIN'
<b>Pc</b> (кВт)	= ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	= ABSORBED POWER
<b>Q</b> (см <sup>3</sup> /мин)	= ОБЪЕМ СНИМАЕМОЙ СТРУЖКИ	= VOLUME OF CHIP REMOVED
<b>Vc</b> (м/мин)	= СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	= CUTTING SPEED
<b>Vf</b> (мм/мин)	= СКОРОСТЬ ПОДАЧИ	= FEED RATE
<b>z</b>	= КОЛИЧЕСТВО ЗУБЬЕВ	= NUMBER OF TEETH
<b>η</b> (0,7-0,85)	= КПД СТАНКА	= MECHANICAL EFFICIENCY OF THE MACHINE
<b>ωe</b> (°)	= УГОЛ РЕЗАНИЯ	= CUTTING ANGLE
<b>k</b> (°)	= ГЛАВНЫЙ УГОЛ В ПЛАНЕ	= SIDE CUTTING EDGE ANGLE – ENTERING ANGLE
<b>γp</b> (°)	= ОСЕВОЙ ПЕРЕДНИЙ УГОЛ (ЗНАЧЕНИЕ УКАЗАНО НА СТРАНИЦЕ С ФРЕЗОЙ)	= AXIAL ANGLE (VALUE LISTED ON EACH MILLING CUTTER PAGE)
<b>γf</b> (°)	= РАДИАЛЬНЫЙ ПЕРЕДНИЙ УГОЛ (ЗНАЧЕНИЕ УКАЗАНО НА СТРАНИЦЕ С ФРЕЗОЙ)	= RADIAL RAKE ANGLE (VALUE LISTED ON EACH MILLING CUTTER PAGE)
<b>γo</b> (°)	= НОРМАЛЬНЫЙ ПЕРЕДНИЙ УГОЛ (ЗНАЧЕНИЕ УКАЗАНО НА СТРАНИЦЕ С ФРЕЗОЙ)	= TRUE RAKE ANGLE (VALUE LISTED ON EACH MILLING CUTTER PAGE)
<b>γw</b> (0°/+30°)	= НОРМАЛЬНЫЙ ПЕРЕДНИЙ УГОЛ РЕЖУЩЕЙ ПЛАСТИНЫ	= FRONT RAKE ANGLE

$$Vc \text{ (м/мин)} = \frac{D \cdot 3,14 \cdot n}{1000}$$

$$n \text{ (об/мин - мин}^{-1}\text{)} = \frac{Vc \cdot 1000}{D \cdot 3,14}$$

$$Vf \text{ (мм/мин)} = fz \cdot n \cdot z$$

$$fn \text{ (мм)} = fz \cdot z$$

$$fz \text{ (мм)} = \frac{Vf}{n \cdot z}$$

$$Q \text{ (см}^3\text{/мин)} = \frac{ae \cdot ap \cdot Vf}{1000}$$

$$Pc \text{ (кВт)} = \frac{ae \cdot ap \cdot Vf}{60.000.000 \cdot \eta} \cdot Kc$$

$$Kc \text{ (Н/мм}^2\text{)} = \frac{1 - 0,015 \cdot (\gamma_o + \gamma_w)}{hm^{mc}} \cdot Kc1.1$$

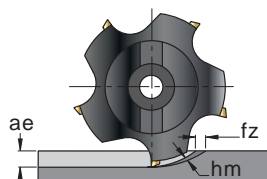
рис. 1

$$\omega_e \text{ (}^\circ\text{)} = \arcsin\left(\frac{2 \cdot ae1}{D}\right) + \arcsin\left(\frac{2 \cdot ae2}{D}\right)$$

$$fz \text{ (мм)} = \frac{hm \cdot 3,14 \cdot D \cdot \omega_e}{\sin k \cdot ae \cdot 360}$$

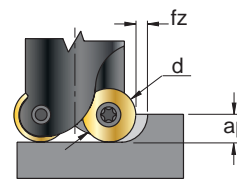
$$hm \text{ (мм)} = \frac{360 \cdot fz \cdot ae \cdot \sin k}{3,14 \cdot D \cdot \omega_e}$$

ae/D ≤ 0,3



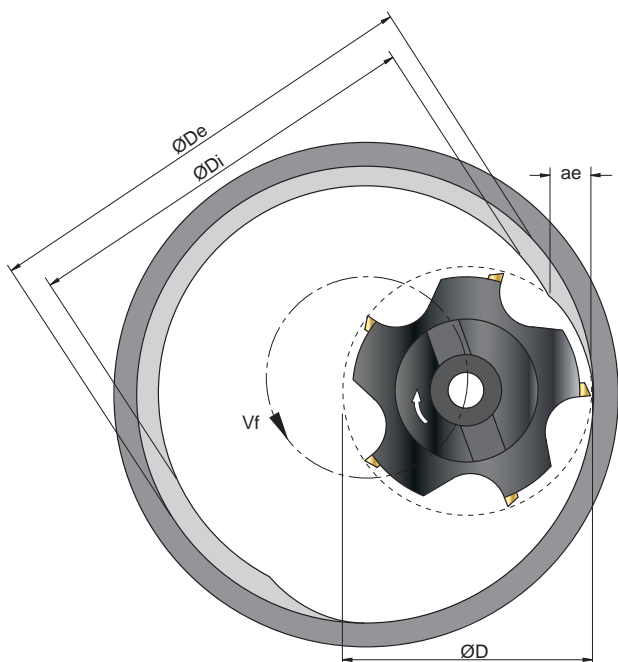
$$hm \approx fz \cdot \sqrt{\frac{ae}{D}}$$

$$fz \approx hm \cdot \sqrt{\frac{D}{ae}}$$



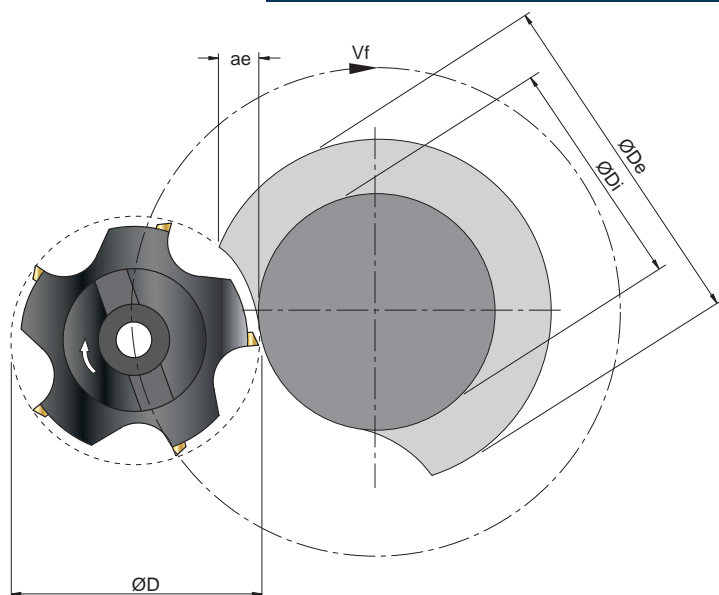
$$hm \approx fz \cdot \sqrt{\frac{ap}{d}}$$

$$fz \approx hm \cdot \sqrt{\frac{d}{ap}}$$

**ФОРМУЛЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ МЕТОДОМ СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ**  
**MILLING FOR CIRCULAR INTERPOLATION - FORMULAS**
**ВНУТРЕННЯЯ СПИРАЛЬНАЯ ИНТЕРПОЛЯЦИЯ**  
**INTERNAL CIRCULAR INTERPOLATION**


$$a_e \text{ (мм)} = \frac{\varnothing D_e^2 - \varnothing D_i^2}{4 \cdot (\varnothing D_e - \varnothing D)}$$

$$V_f \text{ (мм/мин)} = \left(1 - \frac{\varnothing D}{\varnothing D_e}\right) \cdot n \cdot f_z \cdot z$$

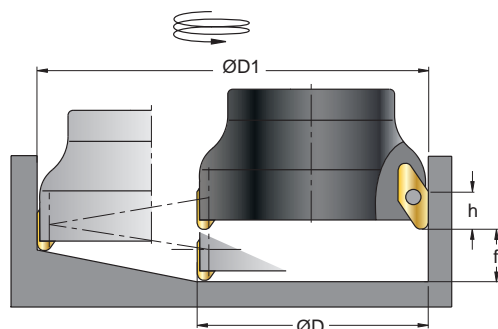
**НАРУЖНАЯ СПИРАЛЬНАЯ ИНТЕРПОЛЯЦИЯ**  
**EXTERNAL CIRCULAR INTERPOLATION**


$$a_e \text{ (мм)} = \frac{\varnothing D_e^2 - \varnothing D_i^2}{4 \cdot (\varnothing D_i + \varnothing D)}$$

$$V_f \text{ (мм/мин)} = \left(1 + \frac{\varnothing D}{\varnothing D_i}\right) \cdot n \cdot f_z \cdot z$$

ВЫШЕУКАЗАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ ТАКЖЕ ПРИМЕНИМЫ К НАРЕЗАНИЮ РЕЗЬБ, НО В ДАННОМ СЛУЧАЕ ОНИ ОТНОСЯТСЯ К СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ  
 THE ABOVE-MENTIONED INSTRUCTIONS ALSO APPLY TO THREADING, BUT IN THIS CASE THEY REFER TO HELICAL INTERPOLATION

## РАСЧЕТ СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ CALCULATION OF HELICAL INTERPOLATION



$$f \text{ (мм)} = (\text{ØD1} - \text{ØD}) \cdot 3,14 \cdot \tan \beta$$



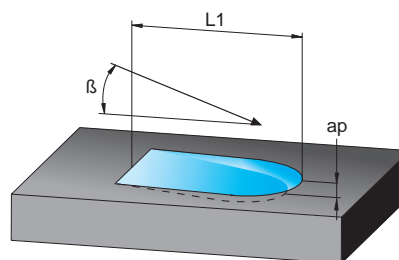
**“f” НИКОГДА НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ “h”  
“f” SHOULD NEVER BE HIGHER THAN “h”**

$\beta$  (°) = УГОЛ ВРЕЗАНИЯ - RAMPING ANGLE

ЗНАЧЕНИЕ  $\beta$  УКАЗАНО НА СТРАНИЦЕ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ АРТИКУЛОМ  
FOR  $\beta$  VALUES SEE PAGE ITEM IN QUESTION

## РАСЧЕТ ДЛИНЫ ВРЕЗАНИЯ CALCULATION OF RAMPING LENGTH

$$L1 \text{ (мм)} = \frac{ap}{\tan \beta}$$



$\beta$  (°) = УГОЛ ВРЕЗАНИЯ - RAMPING ANGLE

L1 (мм) = ДЛИНА ВРЕЗАНИЯ - RAMPING LENGTH

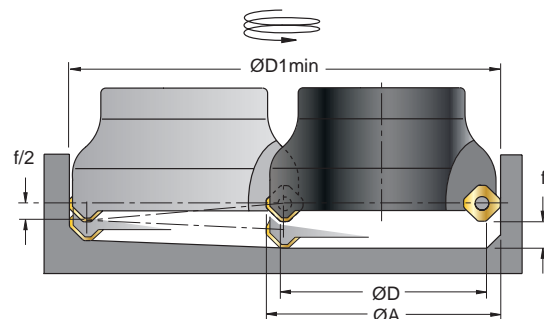
ap (мм) = ГЛУБИНА ФРЕЗЕРОВАНИЯ - DEPTH OF AXIAL CUTTING

ЗНАЧЕНИЕ  $\beta$  УКАЗАНО НА СТРАНИЦЕ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ АРТИКУЛОМ  
FOR  $\beta$  VALUES SEE PAGE ITEM IN QUESTION

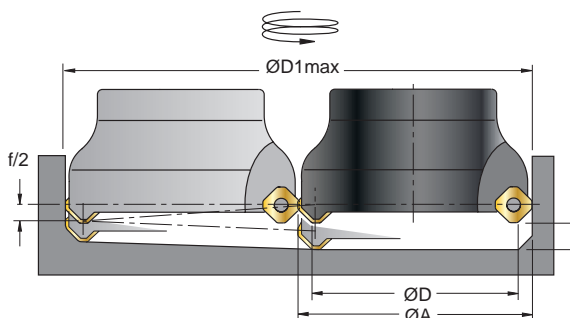
ОБРАБОТКА МЕТОДОМ СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ, ФРЕЗЕРОВАНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ЦЕЛЬНОЙ ЗАГОТОВКЕ  
HELICAL INTERPOLATION MACHINING, BORES MADE IN THE SOLID BODY

ТОРЦЕВЫЕ И ФАСОЧНЫЕ ФРЕЗЫ  
FACE AND CHAMFERING MILLING CUTTERS

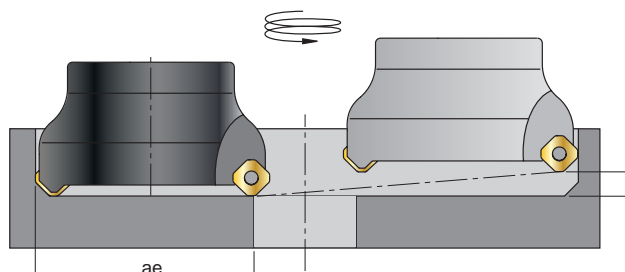
МИНИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ИНТЕРПОЛЯЦИИ  
MINIMUM DIAMETER OF INTERPOLATION



МАКСИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ИНТЕРПОЛЯЦИИ  
MAXIMUM DIAMETER OF INTERPOLATION



МАКСИМАЛЬНАЯ ШИРИНА ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПРИ НАЛИЧИИ СКВОЗНОГО ОТВЕРСТИЯ  
MAXIMUM MILLING WIDTH WITH THROUGH HOLE



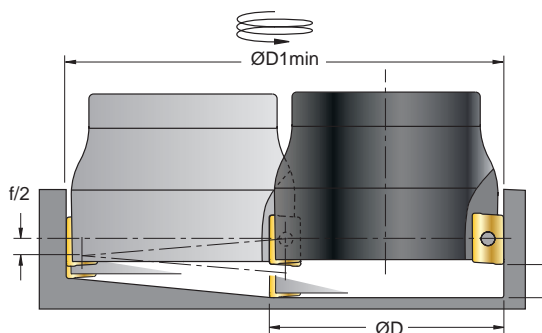
КОД	ПЛАСТИНА INSERT	ØD	ØA	β	Глухое отверстие Blind hole				Сквозное отверстие through hole	
					ØD1 min.	f max.	ØD1 max.	f max.	ae	f
T 306W 016 - 09	SD.. 0903..	16	24,2	28,5°	37,4	1,5	45,4	1,5	17,2	(...)
T 306W 020 - 09	SD.. 0903..	20	28,2	19,5°	45,4	1,5	53,4	1,5	21,2	(...)
T 306W 025 - 09	SD.. 0903..	25	33,2	13,5°	55,4	1,5	63,4	1,5	26,2	(...)
T 306W 032 - 09	SD.. 0903..	32	40,2	9,5°	69,4	1,5	77,4	1,5	33,2	(...)
T 309W 032 - 09	SD.. 0903..	32	40,2	9,5°	69,4	1,5	77,4	1,5	33,2	(...)
T 309W 040 - 09	SD.. 0903..	40	48,2	7°	85,4	1,5	93,4	1,5	41,2	(...)
T 309W 050 - 09	SD.. 0903..	50	58,2	5,5°	105,4	1,5	113,4	1,5	51,2	(...)
T 309W 063 - 09	SD.. 0903..	63	71,2	4°	131,4	1,5	139,4	1,5	64,2	(...)
T 309W 080 - 09	SD.. 0903..	80	88,2	3°	165,4	1,5	173,4	1,5	81,2	(...)
T 309W 100 - 09	SD.. 0903..	100	108,2	2,5°	205,4	1,5	213,4	1,5	101,2	(...)
T 309WF 032 - 09	SD.. 0903..	32	40,2	9,5°	69,4	1,5	77,4	1,5	33,2	(...)
T 309WF 040 - 09	SD.. 0903..	40	48,2	7°	85,4	1,5	93,4	1,5	41,2	(...)
T 309WF 050 - 09	SD.. 0903..	50	58,2	5,5°	105,4	1,5	113,4	1,5	51,2	(...)
T 309WF 063 - 09	SD.. 0903..	63	71,2	4°	131,4	1,5	139,4	1,5	64,2	(...)
T 309WF 080 - 09	SD.. 0903..	80	88,2	3°	165,4	1,5	173,4	1,5	81,2	(...)
T 309WF 100 - 09	SD.. 0903..	100	108,2	2,5°	205,4	1,5	213,4	1,5	101,2	(...)
T 309GW 063 - 09	SD.. 0903..	63	71,2	4°	131,4	1,5	139,4	1,5	64,2	(...)
T 309GW 080 - 09	SD.. 0903..	80	88,2	3°	165,4	1,5	173,4	1,5	81,2	(...)
T 309GW 100 - 09	SD.. 0903..	100	108,2	2,5°	205,4	1,5	213,4	1,5	101,2	(...)

- для СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ РАССЧИТАЙТЕ ЗНАЧЕНИЕ f ПО ФОРМУЛЕ НА СТР. H15 
 - FOR THROUGH HOLES, CALCULATE f USING THE FORMULA ON PAGE H15 
 - EN CAS DE TROUS DE PASSAGE CALCULER f MOYENNANT LA FORMULE PAGE H15

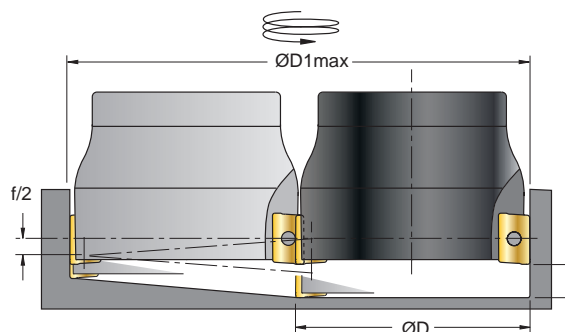
ОБРАБОТКА МЕТОДОМ СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ, ФРЕЗЕРОВАНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ЦЕЛЬНОЙ ЗАГОТОВКЕ  
 HELICAL INTERPOLATION MACHINING, BORES MADE IN THE SOLID BODY

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ УСТУПОВ  
 SHOULDER MILLING CUTTERS

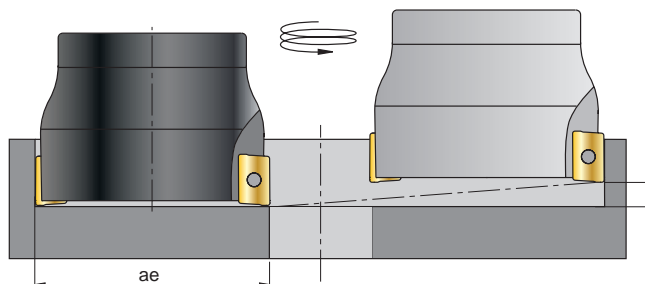
МИНИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ИНТЕРПОЛЯЦИИ  
 MINIMUM DIAMETER OF INTERPOLATION



МАКСИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ИНТЕРПОЛЯЦИИ  
 MAXIMUM DIAMETER OF INTERPOLATION



МАКСИМАЛЬНАЯ ШИРИНА РЕЗАНИЯ  
 ПРИ НАЛИЧИИ СКВОЗНОГО ОТВЕРСТИЯ  
 MAXIMUM MILLING WIDTH WITH THROUGH HOLE





КОД	ПЛАСТИНА INSERT	ØD	β	Глухое отверстие Blind hole				Сквозное отверстие through hole	
				ØD1 min.	f max.	ØD1 max.	f max.	ae	f
T 986 016 - 10	AP..1003..	16	3,5°	25,3	1,0	30,5	1,0	14	(...)
T 986 020 - 10	AP..1003..	20	1,5°	33,3	1,0	38,5	1,0	18	(...)
T 986 025 - 10	AP..1003..	25	0,9°	43,3	1,0	48,5	1,0	23	(...)
T 986 032 - 10	AP..1003..	32	0,6°	57,3	1,0	62,5	1,0	30	(...)
T 986W 015 - 10	AP..1003..	15	4°	23,3	1,0	28,5	1,0	13	(...)
T 986W 016 - 10	AP..1003..	16	3,5°	25,3	1,0	30,5	1,0	14	(...)
T 986W 017 - 10	AP..1003..	17	3°	27,3	1,0	32,5	1,0	15	(...)
T 986W 018 - 10	AP..1003..	18	2,5°	29,3	1,0	34,5	1,0	16	(...)
T 986W 019 - 10	AP..1003..	19	2°	31,3	1,0	36,5	1,0	17	(...)
T 986W 020 - 10	AP..1003..	20	1,5°	33,3	1,0	38,5	1,0	18	(...)
T 986W 022 - 10	AP..1003..	22	1,5°	37,3	1,0	42,5	1,0	20	(...)
T 986W 024 - 10	AP..1003..	24	1°	41,3	1,0	46,5	1,0	22	(...)
T 986W 025 - 10	AP..1003..	25	0,9°	43,3	1,0	48,5	1,0	23	(...)
T 986W 028 - 10	AP..1003..	28	0,9°	49,3	1,0	54,5	1,0	26	(...)
T 986W 029 - 10	AP..1003..	29	0,8°	51,3	1,0	56,5	1,0	27	(...)


- для сквозных отверстий рассчитайте значение f по формуле на стр. H15 
 - FOR THROUGH HOLES, CALCULATE f USING THE FORMULA ON PAGE H15 
 - EN CAS DE TROUS DE PASSAGE CALCULER f MOYENNANT LA FORMULE PAGE H15


**ОБРАБОТКА МЕТОДОМ СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ, ФРЕЗЕРОВАНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ЦЕЛЬНОЙ ЗАГОТОВКЕ  
HELICAL INTERPOLATION MACHINING, BORES MADE IN THE SOLID BODY**

КОД	ПЛАСТИНА INSERT	ØD	β	Глухое отверстие Blind hole				Сквозное отверстие through hole	
				ØD1 min.	f max.	ØD1 max.	f max.	ae	f
T 986W 030 - 10	AP..1003..	30	0,8°	53,3	1,0	58,5	1,0	28	(...)
T 986W 032 - 10	AP..1003..	32	0,6°	57,3	1,0	62,5	1,0	30	(...)
T 986GW 020 - 10	AP..1003..	20	1,5°	33,3	1,0	38,5	1,0	18	(...)
T 986GW 025 - 10	AP..1003..	25	0,9°	43,3	1,0	48,5	1,0	23	(...)
T 986GW 032 - 10	AP..1003..	32	0,6°	57,3	1,0	62,5	1,0	30	(...)
T 986GXL 020 - 10	AP..1003..	20	1,5°	33,3	1,0	38,5	1,0	18	(...)
T 986GXL 025 - 10	AP..1003..	25	0,9°	43,3	1,0	48,5	1,0	23	(...)
T 986GXL 032 - 10	AP..1003..	32	0,6°	57,3	1,0	62,5	1,0	30	(...)
T 986GXL 040 - 10	AP..1003..	40	–	73,3	1,0	78,5	1,0	38	(...)
T 986XLZ 015 - 10	AP..1003..	15	4°	23,3	1,0	28,5	1,0	13	(...)
T 986XLZ 016 - 10	AP..1003..	16	3,5°	25,3	1,0	30,5	1,0	14	(...)
T 986XLZ 017 - 10	AP..1003..	17	3°	27,3	1,0	32,5	1,0	15	(...)
T 986XLZ 018 - 10	AP..1003..	18	2,5°	29,3	1,0	34,5	1,0	16	(...)
T 986XLZ 019 - 10	AP..1003..	19	2°	31,3	1,0	36,5	1,0	17	(...)
T 986XLZ 020 - 10	AP..1003..	20	1,5°	33,3	1,0	38,5	1,0	18	(...)
T 986XLZ 022 - 10	AP..1003..	22	1,5°	37,3	1,0	42,5	1,0	20	(...)
T 986XLZ 024 - 10	AP..1003..	24	1°	41,3	1,0	46,5	1,0	22	(...)
T 986XLZ 025 - 10	AP..1003..	25	0,9°	43,3	1,0	48,5	1,0	23	(...)
T 986XLZ 028 - 10	AP..1003..	28	0,9°	49,3	1,0	54,5	1,0	26	(...)
T 986XLZ 029 - 10	AP..1003..	29	0,8°	51,3	1,0	56,5	1,0	27	(...)
T 986XLZ 030 - 10	AP..1003..	30	0,8°	53,3	1,0	58,5	1,0	28	(...)
T 986XLZ 032 - 10	AP..1003..	32	0,6°	57,3	1,0	62,5	1,0	30	(...)
T 986XLZM 016 - 10	AP..1003..	16	1,5°	25,3	1,0	30,5	1,0	14	(...)
T 986XLZM 020 - 10	AP..1003..	20	1,5°	33,3	1,0	38,5	1,0	18	(...)
T 986XLZM 025 - 10	AP..1003..	25	0,9°	43,3	1,0	48,5	1,0	23	(...)
T 987 020 - 10	AP..1003..	20	1,5°	33,3	1,0	38,5	1,0	18	(...)
T 987 025 - 10	AP..1003..	25	0,9°	43,3	1,0	48,5	1,0	23	(...)
T 987 032 - 10	AP..1003..	32	0,6°	57,3	1,0	62,5	1,0	30	(...)
T 988 040 - 10	AP..1003..	40	–	73,3	1,0	78,5	1,0	38	(...)
T 988 050 - 10	AP..1003..	50	–	93,3	1,0	98,5	1,0	48	(...)
T 988 063 - 10	AP..1003..	63	–	119,3	1,0	124,5	1,0	61	(...)
T 988W 040 - 10	AP..1003..	40	–	73,3	1,0	78,5	1,0	38	(...)
T 988W 050 - 10	AP..1003..	50	–	93,3	1,0	98,5	1,0	48	(...)
T 988W 063 - 10	AP..1003..	63	–	119,3	1,0	124,5	1,0	61	(...)
T 988GW 040 - 10	AP..1003..	40	–	73,3	1,0	78,5	1,0	38	(...)
T 988GW 050 - 10	AP..1003..	50	–	93,3	1,0	98,5	1,0	48	(...)
T 988GW 063 - 10	AP..1003..	63	–	119,3	1,0	124,5	1,0	61	(...)
T 1596 025 - 16	AP..1604..	25	3,5°	40,6	1,5	48,0	1,5	23	(...)
T 1596 032 - 16	AP..1604..	32	2,0°	54,6	1,5	62,0	1,5	30	(...)
T 1596 040 - 16	AP..1604..	40	1,5°	70,6	1,5	78,0	1,5	38	(...)
T 1596W 025 - 16	AP..1604..	25	3,5°	40,6	1,5	48,0	1,5	23	(...)
T 1596W 032 - 16	AP..1604..	32	2,0°	54,6	1,5	62,0	1,5	30	(...)
T 1596W 040 - 16	AP..1604..	40	1,5°	70,6	1,5	78,0	1,5	38	(...)
T 1596XLZ 025 - 16	AP..1604..	25	3,5°	40,6	1,5	48,0	1,5	23	(...)

 - ДЛЯ СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ РАССЧИТАЙТЕ ЗНАЧЕНИЕ f ПО ФОРМУЛЕ НА СТР. H15

 - FOR THROUGH HOLES, CALCULATE f USING THE FORMULA ON PAGE H15

 - FÜR DURCHGANGSLÖCHER IST f ÜBER DIE FORMEL VON SEITE H15 ZU BERECHNEN

 - EN CAS DE TROUS DE PASSAGE CALCULER f MOYENNANT LA FORMULE PAGE H15




**ОБРАБОТКА МЕТОДОМ СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ, ФРЕЗЕРОВАНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ЦЕЛЬНОЙ ЗАГОТОВКЕ  
HELICAL INTERPOLATION MACHINING, BORES MADE IN THE SOLID BODY**

КОД	ПЛАСТИНА INSERT	ØD	β	Глубокое отверстие Blind hole				Сквозное отверстие through hole	
				ØD1 min.	f max.	ØD1 max.	f max.	ae	f
T 1596XLZ 032 - 16	AP..1604..	32	2,0°	54,6	1,5	62,0	1,5	30	(...)
T 1596XLZ 040 - 16	AP..1604..	40	1,5°	70,6	1,5	78,0	1,5	38	(...)
T 1596XLZM 025 - 16	AP..1604..	25	3,5°	40,6	1,5	48,0	1,5	23	(...)
T 1596XLZM 032 - 16	AP..1604..	32	2,0°	54,6	1,5	62,0	1,5	30	(...)
T 1597 025 - 16	AP..1604..	25	3,5°	40,6	1,5	48,0	1,5	23	(...)
T 1597 032 - 16	AP..1604..	32	2,0°	54,6	1,5	62,0	1,5	30	(...)
T 1597 040 - 16	AP..1604..	40	1,5°	70,6	1,5	78,0	1,5	38	(...)
T 1598 040 - 16	AP..1604..	40	1,8°	70,6	1,5	78,0	1,5	38	(...)
T 1598 050 - 16	AP..1604..	50	1,0°	90,6	1,5	98,0	1,5	48	(...)
T 1598 063 - 16	AP..1604..	63	0,7°	116,6	1,5	124,0	1,5	61	(...)
T 1598 080 - 16	AP..1604..	80	0,6°	150,6	1,5	158,0	1,5	78	(...)
T 1598 100 - 16	AP..1604..	100	0,4°	190,6	1,5	198,0	1,5	98	(...)
T 1598 125 - 16	AP..1604..	125	0,3°	240,6	1,5	248,0	1,5	123	(...)
T 1598W 040 - 16	AP..1604..	40	1,8°	70,6	1,5	78,0	1,5	38	(...)
T 1598W 050 - 16	AP..1604..	50	1,0°	90,6	1,5	98,0	1,5	48	(...)
T 1598W 063 - 16	AP..1604..	63	0,7°	116,6	1,5	124,0	1,5	61	(...)
T 1598W 080 - 16	AP..1604..	80	0,6°	150,6	1,5	158,0	1,5	78	(...)
T 1598W 100 - 16	AP..1604..	100	0,4°	190,6	1,5	198,0	1,5	98	(...)
T 1598W 125 - 16	AP..1604..	125	0,3°	240,6	1,5	248,0	1,5	123	(...)
T 1598GW 040 - 16	AP..1604..	40	1,8°	70,6	1,5	78,0	1,5	38	(...)
T 1598GW 050 - 16	AP..1604..	50	1,0°	90,6	1,5	98,0	1,5	48	(...)
T 1598GW 063 - 16	AP..1604..	63	0,7°	116,6	1,5	124,0	1,5	61	(...)
T 1598GW 080 - 16	AP..1604..	80	0,6°	150,6	1,5	158,0	1,5	78	(...)
T 1598GW 100 - 16	AP..1604..	100	0,4°	190,6	1,5	198,0	1,5	98	(...)
T 1598GW 125 - 16	AP..1604..	125	0,3°	240,6	1,5	248,0	1,5	123	(...)
T8001-6W-020-02-10	LNMM 1006..	20	4°	33,5	3,0	38,5	4,0	18	(...)
T8001-6W-020-03-10	LNMM 1006..	20	4°	33,5	3,0	38,5	4,0	18	(...)
T8001-6W-025-02-10	LNMM 1006..	25	3,5°	43,5	4,0	48,5	4,0	23	(...)
T8001-6W-025-03-10	LNMM 1006..	25	3,5°	43,5	4,0	48,5	4,0	23	(...)
T8001-6W-032-03-10	LNMM 1006..	32	3°	57,5	4,0	62,5	4,5	30	(...)
T8001-6W-032-04-10	LNMM 1006..	32	3°	57,5	4,0	62,5	4,5	30	(...)
T8001-6W-040-04-10	LNMM 1006..	40	2°	73,5	3,5	78,5	4,0	38	(...)
T8001-6W-040-05-10	LNMM 1006..	40	2°	73,5	3,5	78,5	4,0	38	(...)
T8001-8W-040-04-10	LNMM 1006..	40	2°	73,5	4,0	78,5	4,0	38	(...)
T8001-8W-040-05-10	LNMM 1006..	40	2°	73,5	4,0	78,5	4,0	38	(...)
T8001-8W-050-05-10	LNMM 1006..	50	1,5°	93,5	3,5	98,5	3,5	48	(...)
T8001-8W-050-07-10	LNMM 1006..	50	1,5°	93,5	3,5	98,5	3,5	48	(...)
T8001-6W-032-02-15	LNMM 1510..	32	2,5°	54,0	3,0	62,0	2,0	30	(...)
T8001-6W-032-03-15	LNMM 1510..	32	2,5°	54,0	3,0	62,0	2,0	30	(...)
T8001-6W-040-03-15	LNMM 1510..	40	2°	70,0	3,0	78,0	4,0	38	(...)
T8001-6W-040-04-15	LNMM 1510..	40	2°	70,0	3,0	78,0	4,0	38	(...)
T8001-8W-050-03-15	LNMM 1510..	50	2°	90,0	4,0	98,0	5,0	48	(...)
T8001-8W-050-04-15	LNMM 1510..	50	2°	90,0	4,0	98,0	5,0	48	(...)
T8001-8W-063-04-15	LNMM 1510..	63	2°	116,0	5,0	124,0	5,0	61	(...)


 - для сквозных отверстий рассчитайте значение f по формуле на стр. H15
  - für Durchgangslöcher ist f über die Formel von Seite H15 zu berechnen
  - en cas de trous de passage calculez f moyennant la formule page H15


**ОБРАБОТКА МЕТОДОМ СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ, ФРЕЗЕРОВАНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ЦЕЛЬНОЙ ЗАГОТОВКЕ  
HELICAL INTERPOLATION MACHINING, BORES MADE IN THE SOLID BODY**

КОД	ПЛАСТИНА INSERT	ØD	β	Глухое отверстие Blind hole				Сквозное отверстие through hole	
				ØD1 min.	f max.	ØD1 max.	f max.	ae	f
T8001-8W-063-06-15	LNMM 1510..	63	2°	116,0	5,0	124,0	5,0	61	(...)
T8001-8W-080-05-15	LNMM 1510..	80	1,5°	150,0	5,0	158,0	5,0	78	(...)
T8001-8W-080-07-15	LNMM 1510..	80	1,5°	150,0	5,0	158,0	5,0	78	(...)
T 1900.86W 010-01.07	BD.. 0703..	10	6°	15,4	1,78	19,0	2,97	8	(...)
T 1900.86W 012-02.07	BD.. 0703..	12	3,5°	19,4	1,42	23,0	2,11	10	(...)
T 1900.86W 014-02.07	BD.. 0703..	14	3°	23,4	1,55	27,0	2,14	12	(...)
T 1900.86W 016-03.07	BD.. 0703..	16	1,8°	27,4	1,12	31,0	1,48	14	(...)
T 1900.86W 020-04.07	BD.. 0703..	20	1,4°	35,4	1,18	39,0	1,46	18	(...)
T 1900.86W 025-05.07	BD.. 0703..	25	1,0°	45,4	1,12	49,0	1,32	23	(...)
T 1900.89W 018-03.07	BD.. 0703..	18	1,6°	31,4	1,18	35,0	1,49	16	(...)
T 1900.89W 022-03.07	BD.. 0703..	22	1,2°	39,4	1,14	43,0	1,38	20	(...)
T 1900.89W 022-04.07	BD.. 0703..	22	1,2°	39,4	1,14	43,0	1,38	20	(...)
T 1900.89W 028-05.07	BD.. 0703..	28	0,9°	51,4	1,15	55,0	1,33	26	(...)
T 1900.89W 035-07.07	BD.. 0703..	35	0,7°	65,4	1,17	69,0	1,30	33	(...)
T 1900.86W 016-02.11	BD.. 11T3..	16	3°	25,3	1,53	30,0	2,30	14	(...)
T 1900.86W 020-03.11	BD.. 11T3..	20	5°	33,3	3,65	38,0	4,94	18	(...)
T 1900.86W 025-03.11	BD.. 11T3..	25	2,5°	43,3	2,51	48,0	3,15	23	(...)
T 1900.86W 032-04.11	BD.. 11T3..	32	1,5°	57,3	2,08	62,0	2,47	30	(...)
T 1900.86XLW 020-02-11	BD.. 11T3..	20	5°	33,3	3,65	38,0	4,94	18	(...)
T 1900.86XLW 025-02-11	BD.. 11T3..	25	2,5°	43,3	2,51	48,0	3,15	23	(...)
T 1900.86XLW 032-02-11	BD.. 11T3..	32	1,5°	57,3	2,08	62,0	2,47	30	(...)
T 1900.86XLW 040-02-11	BD.. 11T3..	40	0,7°	73,3	1,28	78,0	1,46	38	(...)
T 1900.86XLW 040-03-11	BD.. 11T3..	40	0,7°	73,3	1,28	78,0	1,46	38	(...)
T 1900.86MW 016-02.11	BD.. 11T3..	16	3°	25,3	1,53	30,0	2,30	14	(...)
T 1900.86MW 020-03.11	BD.. 11T3..	20	5°	33,3	3,65	38,0	4,94	18	(...)
T 1900.86MW 025-03.11	BD.. 11T3..	25	2,5°	43,3	2,51	48,0	3,15	23	(...)
T 1900.86MW 032-04.11	BD.. 11T3..	32	1,5°	57,3	2,08	62,0	2,47	30	(...)
T 1900.86XLMW 018-02-11	BD.. 11T3..	18	3°	29,3	1,86	34,0	2,63	16	(...)
T 1900.86XLMW 020-02-11	BD.. 11T3..	20	5°	33,3	3,65	38,0	4,94	18	(...)
T 1900.86XLMW 020-03-11	BD.. 11T3..	20	5°	33,3	3,65	38,0	4,94	18	(...)
T 1900.86XLMW 022-02-11	BD.. 11T3..	22	2,5°	37,3	2,09	42,0	2,74	20	(...)
T 1900.86XLMW 022-03-11	BD.. 11T3..	22	2,5°	37,3	2,09	42,0	2,74	20	(...)
T 1900.86XLMW 025-02-11	BD.. 11T3..	25	2,5°	43,3	2,51	48,0	3,15	23	(...)
T 1900.86XLMW 025-03-11	BD.. 11T3..	25	2,5°	43,3	2,51	48,0	3,15	23	(...)
T 1900.86XLMW 032-02-11	BD.. 11T3..	32	1,5°	57,3	2,08	62,0	2,47	30	(...)
T 1900.86XLMW 032-03-11	BD.. 11T3..	32	1,5°	57,3	2,08	62,0	2,47	30	(...)
T 1900.88W 040-05.11	BD.. 11T3..	40	0,7°	73,3	1,28	78,0	1,46	38	(...)
T 1900.88W 050-05.11	BD.. 11T3..	50	-	-	-	-	-	-	(...)
T 1900.88W 063-06.11	BD.. 11T3..	63	-	-	-	-	-	-	(...)
T 1900.88W 080-07.11	BD.. 11T3..	80	-	-	-	-	-	-	(...)
T 1900.89W 016-02.11	BD.. 11T3..	16	3°	25,3	1,53	30,0	2,30	14	(...)
T 1900.89W 020-03.11	BD.. 11T3..	20	5°	33,3	3,65	38,0	4,94	18	(...)
T 1900.89W 022-03.11	BD.. 11T3..	22	2,5°	37,3	2,09	42,0	2,74	20	(...)
T 1900.89W 025-03.11	BD.. 11T3..	25	2,5°	43,3	2,51	48,0	3,15	23	(...)

 - для СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ РАССЧИТАЙТЕ ЗНАЧЕНИЕ f ПО ФОРМУЛЕ НА СТР. H15

 - FOR THROUGH HOLES, CALCULATE f USING THE FORMULA ON PAGE H15

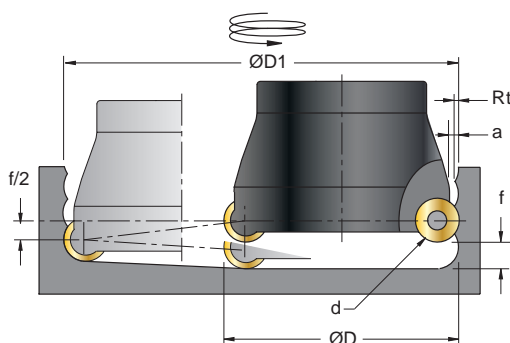
 - FÜR DURCHGANGSLÖCHER IST f ÜBER DIE FORMEL VON SEITE H15 ZU BERECHNEN

 - EN CAS DE TROUS DE PASSAGE CALCULER f MOYENNANT LA FORMULE PAGE H15



ОБРАБОТКА МЕТОДОМ СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ, ФРЕЗЕРОВАНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ЦЕЛЬНОЙ ЗАГОТОВКЕ  
HELICAL INTERPOLATION MACHINING, BORES MADE IN THE SOLID BODY

T 706/708/709 ... - (ПЛАСТИНЫ RD ..)



(мм)	d (мм) Пластины - Insert																	
	05			07(01)			07(02)			10			12			16		
Ød	ØD1 min	ØD1 max	f max	ØD1 min	ØD1 max	f max	ØD1 min	ØD1 max	f max	ØD1 min	ØD1 max	f max	ØD1 min	ØD1 max	f max	ØD1 min	ØD1 max	f max
10	11	19	1,5															
12	15	23	2	13	24	1,5												
15	21	29	2				17	29	2									
16	23	31	2				19	31	3									
20	31	39	2				27	39	3	21	39	2,5						
25	41	49	2				37	49	3	31,5	49	4	27,5	49	3,5			
30							47	59	3	41,5	59	4						
32							51	63	3	45,5	63	4	41,5	63	5	33	63	3
35							57	69	3	51,5	69	4	47,5	69	5			
40										61,5	79	4	57,5	79	5	50	79	6
42										65,5	83	4	61,5	83	5			
50													77,5	99	5	70	99	6
52													81,5	103	5	74	103	6
63													103,5	125	5	96	125	6
66													109,5	131	5	102	131	6
80													137,5	159	5	130	159	6
100																170	199	6
125																220	249	6
160																290	319	6

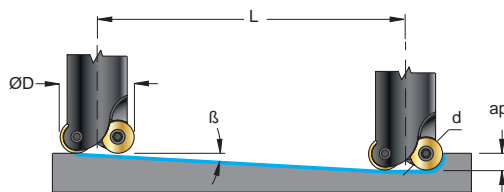
Rt (мм) ГЛУБИНА ПАЗА

Rt (mm) GROOVE DEPTH

$$Rt = 0,5 \cdot (\text{ØD} - \sqrt{\text{ØD}^2 - ae^2})$$

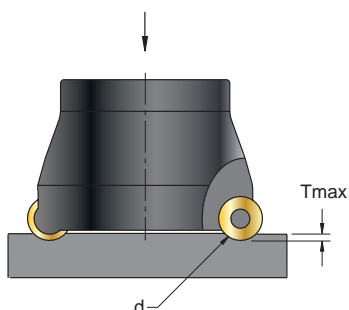
(мм)	d (мм) Пластины - Insert					
	05	07(01)	07(02)	10	12	16
f	(мм)					
	<b>Rt</b>					
1	0,051	0,036	0,036	0,025	0,021	0,016
2	0,209	0,146	0,146	0,101	0,084	0,063
3		0,338	0,338	0,230	0,191	0,142
4				0,417	0,343	0,254
5				0,670	0,546	0,401
6					0,804	0,584
7						0,806
8						1,072
a	1	1	1	1	2	3

**ВРЕЗНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ T706 - T708 - T709**  
**OBLIQUE PLUNGE MACHINING T706 - T708 - T709**



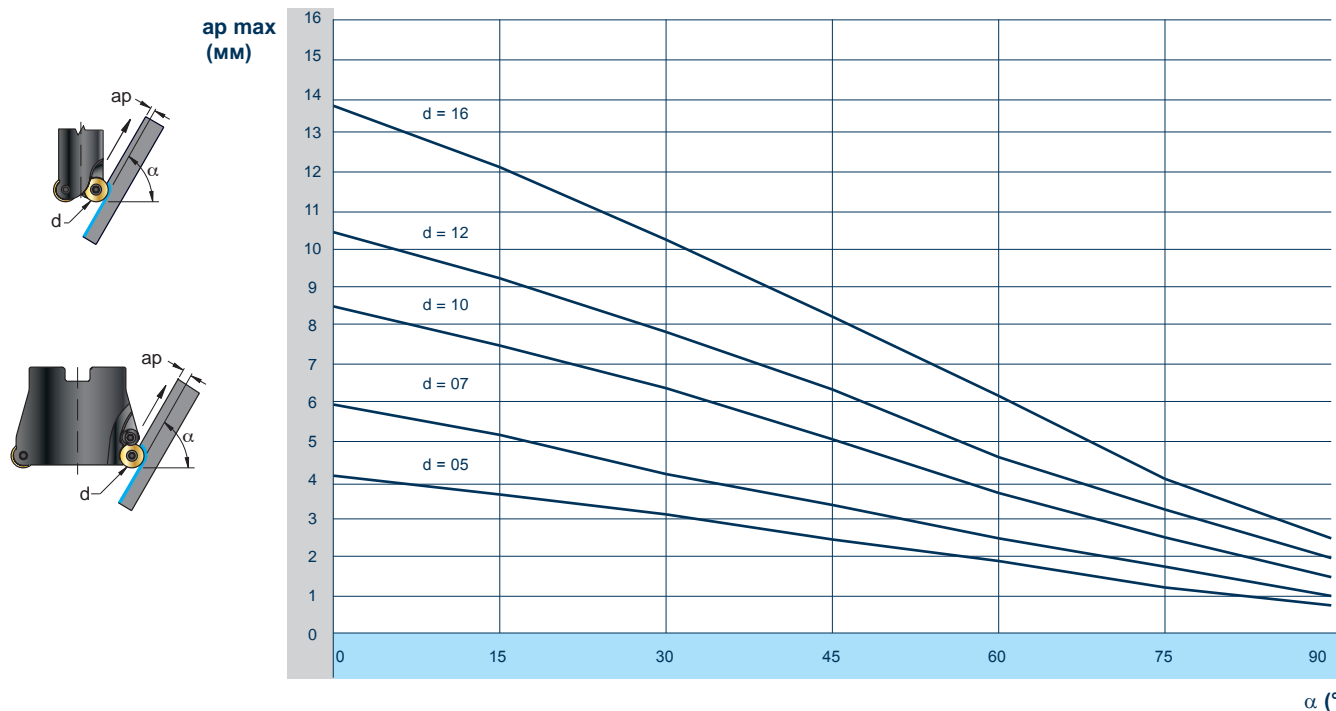
ØD		d=05 ap=2,5	d=07 ap=3,5	d=10 ap=5	d=12 ap=6	d=16 ap=8
10	β	β = 28,9° L = 4,52				
12		β = 13,8° L = 10,17	β = 22,7° L = 8,36			
15		β = 8,6° L = 16,53	β = 20° L = 9,6			
16		β = 7,7° L = 18,5	β = 16,8° L = 11,6			
20		β = 6,9° L = 20,65	β = 11° L = 18	β = 39° L = 6,17		
25		β = 4° L = 35,75	β = 7,3° L = 27,3	β = 14,3° L = 19,6	β = 26° L = 12,3	
30			β = 5,4° L = 37	β = 9,3° L = 30,5		
32			β = 4,9° L = 40,8	β = 8,6° L = 33	β = 14,3° L = 23,5	β = 43° L = 8,57
35			β = 4,3° L = 46,5	β = 7,3° L = 39	β = 11,9° L = 28,4	
40				β = 5,8° L = 49,2	β = 9,3° L = 36,6	β = 14,5° L = 30,9
42				β = 5,4° L = 52,9	β = 8,3° L = 41,1	
50		L			β = 6,1° L = 56,1	β = 9,5° L = 47,8
52					β = 5,7° L = 60,1	β = 8,8° L = 51,6
63					β = 4,3° L = 79,8	β = 7,1° L = 64,2
66					β = 4,1° L = 83,7	β = 6° L = 76,1
80					β = 3,2° L = 107,3	β = 4,5° L = 101,6
100					β = 3,7° L = 123,7	
125					β = 2,8° L = 163,5	
160					β = 1,8° L = 254,5	

**Tmax (мм) МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ВРЕЗАНИЯ ПО ОСИ**  
**Tmax (mm) MAXIMUM DEPTH OF VERTICAL PENETRATION**

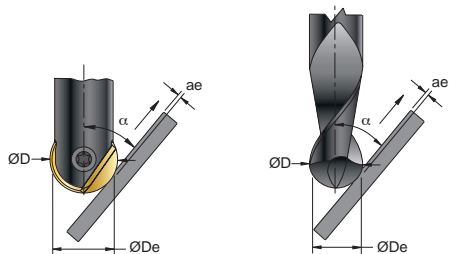


Tmax (мм)	d (мм) Пластины - Insert					
	05	07(01)	07(02)	10	12	16
Tmax (мм)	1,2	1,8	1,8	2,6	3,6	4,5

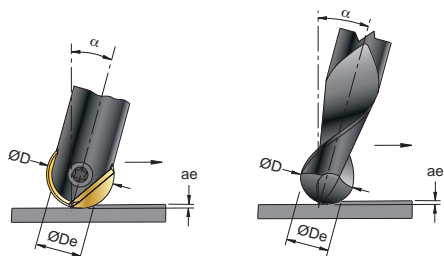
**КОНТУРНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ T706 - T708 - T709**  
**OBLIQUE BACK MILLING T706 - T708 - T709**



**ØDe (ЭФФЕКТИВНЫЙ) ПРИ КОНТУРНОМ ФРЕЗЕРОВАНИИ**  
**OBLIQUE DRIVEN MACHINING ØDe (EFFECTIVE)**



$$\text{ØDe (мм)} = \text{ØD} \cdot \cos \left( \alpha - \arccos \left( \frac{\text{ØD} - 2 \cdot \text{ae}}{\text{ØD}} \right) \right)$$

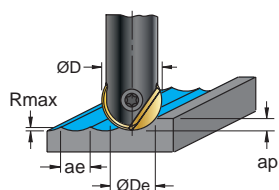


$$\text{ØDe (мм)} = \text{ØD} \cdot \sin \left( \alpha + \arccos \left( \frac{\text{ØD} - 2 \cdot \text{ae}}{\text{ØD}} \right) \right)$$

ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ В ЦЕНТРЕ ФРЕЗЫ, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ОБРАБОТКУ ПОД УГЛОМ  $\alpha = 12-15^\circ$

TO AVOID CUTTING SPEED TO THE CENTER OF THE MILLING CUTTER, IS RECOMMENDED TO MACHINING WITH INCLINATION  $\alpha = 12-15^\circ$

**ШЕРОХОВАТОСТЬ Rmax В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА ФРЕЗЫ**  
**Rmax ROUGHNESS DEPENDS ON MILLING PITCH**

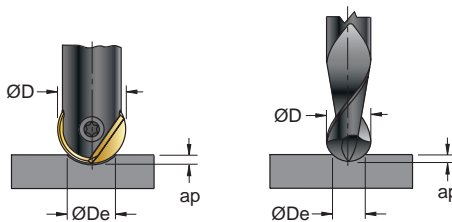


$$R_{\text{max}} = 0,5 \cdot \left( \text{ØD} - \sqrt{\text{ØD}^2 - \text{ae}^2} \right)$$

ØD (мм)	ae (мм)	Rmax (мм)
8	0,5	0,008
10	0,6	0,009
12	0,7	0,010
16	0,8	0,010
20	0,8	0,010
25	1,2	0,014
30	1,3	0,014
32	1,4	0,015

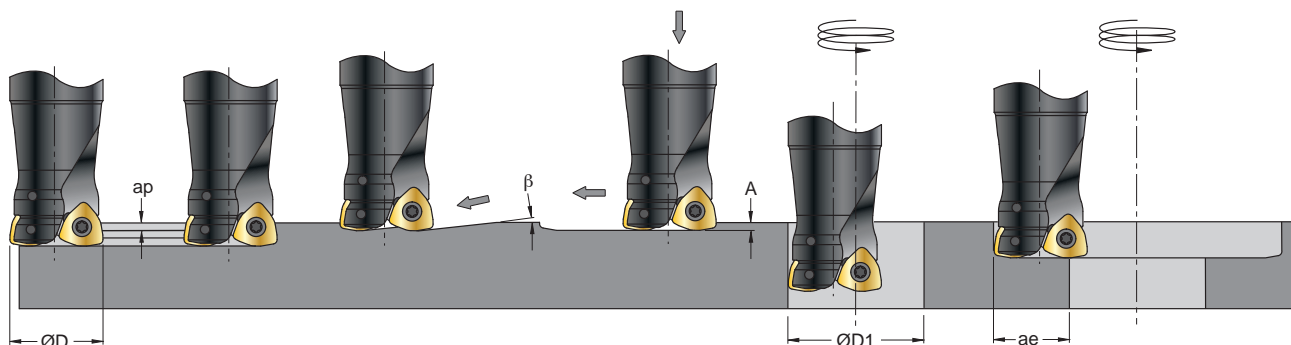
ПРИБЛИЖЕННЫЙ РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОГО ДИАМЕТРА (ØDe)  
 APPROXIMATION OF EFFECTIVE DIAMETER (ØDe) DURING

$$\text{ØDe} = 2 \cdot \sqrt{D \cdot \text{ap} - \text{ap}^2}$$



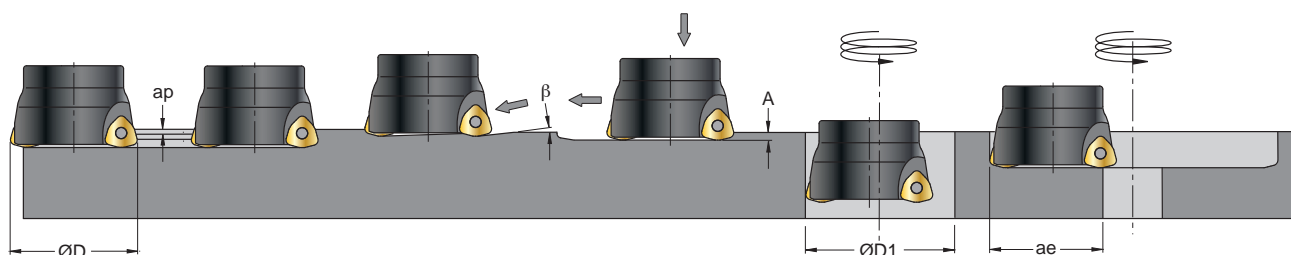
ØD		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32	
ap	0,01	0,2	0,28	0,35	0,4	0,45									
	0,02	0,28	0,4	0,49	0,56	0,63	0,68	0,8							
	0,05	0,44	0,62	0,77	0,89	0,99	1,09	1,26	1,41	1,55					
	0,1	0,6	0,9	1,1	1,3	1,4	1,5	1,8	2,0	2,0	2,5	2,8	3,2	3,6	
	0,2	0,8	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2	2,5	2,8	3,1	3,6	4,0	4,5	5,0	
	0,3	0,92	1,4	1,8	2,1	2,4	2,6	3,0	3,4	3,7	4,3	4,9	5,4	6,2	
	0,5	1	1,72	2,2	2,7	3,0	3,3	3,9	4,4	4,8	5,6	6,2	7,0	7,9	
	1,0		2	2,8	3,5	4,0	4,5	5,3	6,0	6,6	7,7	8,7	9,8	11,1	
	1,5			3	3,9	4,6	5,2	6,2	7,1	7,9	9,3	10,5	11,9	13,5	
	2				4	4,9	5,7	6,9	8,0	8,9	10,6	12	13,6	15,5	
	2,5					5	5,9	7,4	8,7	9,7	11,6	13,2	15	17,2	
	3						6	7,7	9,2	10,4	12,5	14,3	16,2	18,7	
	3,5							7,92	9,5	10,9	13,2	15,2	17,3	20,0	
	4								8	9,78	11,3	13,9	16	18,3	21,2
	5,0									10,0	11,82	14,8	17,3	20,0	23,2
	6,0										12	15,5	18,3	21,4	25,0
	7,0											15,9	19,1	22,4	26,5
	8,0											16,0	19,6	23,3	27,7
	9,0												19,9	24,0	28,8
	10,0												20,0	24,5	29,7
11,0													24,8	30,4	
12,0													25,0	31,0	
13,0														31,4	
14,0														31,7	
15,0														31,9	
16,0														32,0	

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ T746..W../T748..W../T749..W..**  
**APPLICATION FIELD T746..W../T748..W../T749..W..**



APT.	ØD (MM)	ap max (MM)	β max (°)	A max (MM)	ØD1 min (MM)	ØD1 max (MM)	ae max (MM)	
T746LW/XLW 025-06 - T849W 025-06	25	1,5	5°	1,0	33	47	20	
T746LW/XLW 026-06 - T849W 026-06	26		4,5°		35	49	21	
T746LW/XLW 032-06 - T849W 032-06	32		3,5°		47	61	27	
T746LW/XLW 033-06 - T849W 033-06	33		3°		49	63	28	
T748W 040-06	40		2°		63	77	35	
T746LW/XLW 032-08 - T849W 032-08	32		10°		37	61	26	
T746LW/XLW 033-08 - T849W 033-08	33		8°		40	63	27	
T746LW/GLW/XLW/GXLW 040-08 - T849W/GW 040-08	40		6°		53	77	34	
T748W 050-08	50		4°		72	97	44	
T748W 052-08	52		2,5°		76	101	46	
T748W 063-08	63				98	123	57	
T748W 066-08	66				104	129	60	
T748W 080-08	80				132	157	74	
T748W 100-08	100				1°	172	197	94

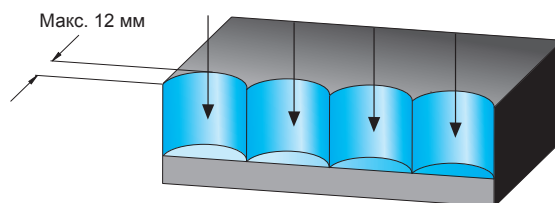
**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ T1402.8W..**  
**APPLICATION FIELD T1402.8W..**



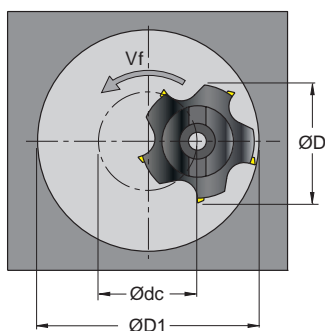
APT.	ØD (MM)	ap max (MM)	β max (°)	A max (MM)	ØD1 min (MM)	ØD1 max (MM)	ae max (MM)
T1402.8W-050-03-14	50	2	4,3	1,5	73	95	43
T1402.8W-050-04-14	50		4,3		73	95	43
T1402.8W-052-03-14	52		4		77	99	45
T1402.8W-052-04-14	52		4		77	99	45
T1402.8W-063-04-14	63		2,7		99	121	56
T1402.8W-063-05-14	63		2,7		99	121	56
T1402.8W-066-04-14	66		2,5		105	127	59
T1402.8W-066-05-14	66		2,5		105	127	59
T1402.8W-080-05-14	80		1,9		133	155	73
T1402.8W-080-06-14	80		1,9		133	155	73



## ОБРАБОТКА ОСЕВЫМ ВРЕЗАНИЕМ AXIAL PENETRATION MACHINING



## ОБРАБОТКА МЕТОДОМ СПИРАЛЬНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ HELICAL INTERPOLATION MACHINING



- РАСЧЕТ ДИАМЕТРА ОКРУЖНОСТИ, ПРОХОДЯЩЕЙ ЧЕРЕЗ ЦЕНТР ИНСТРУМЕНТА
- CALCULATION OF THE DIAMETER IN THE CENTRE OF THE INSERT

$$\text{Ødc (мм)} = \text{ØD1} - \text{ØD}$$

- ap НА ЗУБ НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ ap max
- ap PER REVOLUTION CANNOT EXCEED ap max
- ПОПУТНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ
- MACHINING IN CONCORDANCE

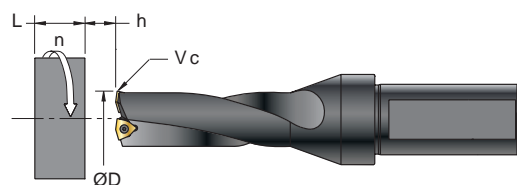
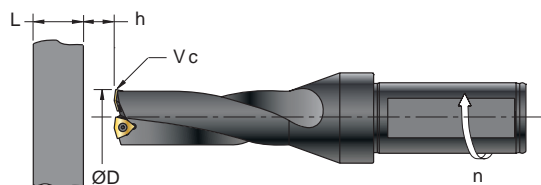
### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

- Рекомендованные режимы могут меняться в зависимости от условий обработки.
- Для врезного фрезерования и обработки спиральной интерполяцией подача должна быть максимум 60% от рекомендованной.
- В случае слишком быстрого износа режущей кромки рекомендуется снизить скорость резания (ap) или количество оборотов (n) и подачу (fz).
- Рекомендуется использовать сжатый воздух.

### SUGGESTIONS FOR USE :

- The recommended parameters are subject to variations depending on the machining conditions
- For ramping and helical interpolation apply 60% max. of the recommended feed
- In case of early wearing of the cutting edge we recommend a reduction of the cutting speed (ap) or of the number of revolution (n) and constant feed (fz).
- The use of compressed air is recommended

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ФОРМУЛЫ  
GENERAL ACRONYMS AND FORMULS



- At** (мм<sup>2</sup>) = ПЛОЩАДЬ ОТВЕРСТИЯ
- ØD** (мм) = ДИАМЕТР СВЕРЛА
- f** (мм) = ПОДАЧА/ ОБОРОТ
- Ff** (Н) = ОСЕВАЯ СИЛА РЕЗАНИЯ
- h** (мм) = РАССТОЯНИЕ ДО ЗАГОТОВКИ
- Kc** (Н/мм<sup>2</sup>) = УДЕЛЬНАЯ СИЛА РЕЗАНИЯ
- L** (мм) = ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ
- Mc** (Нм) = ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ
- n** (об/мин - мин<sup>-1</sup>) = КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ В МИНУТУ
- Pc** (кВт) = ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ
- Q** (см<sup>3</sup>/мин) = ОБЪЕМ СНИМАЕМОЙ СТРУЖКИ
- Tc** (мин) = ВРЕМЯ СВЕРЛЕНИЯ
- Vc** (м/мин) = СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ
- Vf** (мм/мин) = СКОРОСТЬ ПОДАЧИ
- η** (0,7-0,85) = КПД СТАНКА

- At** = BORE AREA
- ØD** = DRILL DIAMETER
- f** = FEED / REV.
- Ff** = AXIAL THRUST
- h** = DISTANCE OF APPROACH
- Kc** = SPECIFIC CUTTING FORCE
- L** = DRILLING DEPTH
- Mc** = TORQUE
- n** = NUMBER OF REVOLUTIONS / MIN
- Pc** = ABSORBED POWER
- Q** = VOLUME OF CHIP REMOVED
- Tc** = DRILLING TIME
- Vc** = CUTTING SPEED
- Vf** = FEED RATE
- η** = MECHANICAL EFFICIENCY OF THE MACHINE

$$Vc \text{ (м/мин)} = \frac{\text{ØD} \cdot 3,14 \cdot n}{1000}$$

$$n \text{ (об/мин - мин}^{-1}\text{)} = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14}$$

$$Vf \text{ (мм/мин)} = f \cdot n$$

$$Q \text{ (см}^3\text{/мин)} = \frac{Vf \cdot At}{1000}$$

$$At \text{ (мм}^2\text{)} = \frac{3,14 \cdot \text{ØD}^2}{4}$$

$$Tc \text{ (мин)} = \frac{L + h}{Vf}$$

$$Pc \text{ (кВт)} = \frac{Q}{60 \cdot 1000 \cdot \eta} \cdot Kc \cdot \sin K$$

$$Mc \text{ (Н·м)} = \frac{f \cdot Kc \cdot \text{ØD}^2}{1000 \cdot 8} \cdot \sin K$$

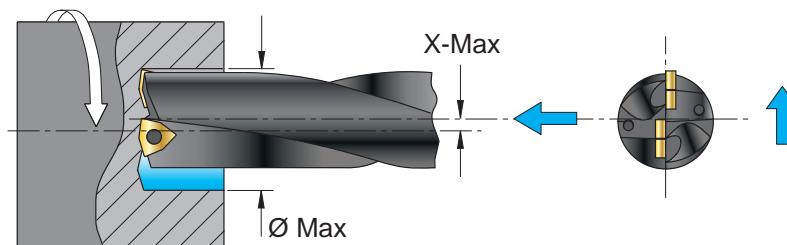
**sin K = 1 (k=90°)** СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ - INSERT DRILLS  
**sin K = 0,91 (k=70°)** ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА - CARBIDE DRILLS

$$Ff \text{ (Н)} \approx 0,7 \cdot \frac{\text{ØD}}{2} \cdot f \cdot Kc \cdot \sin K \quad \text{ПРИБЛИЖЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ - APPROXIMATE}$$

УДЕЛЬНАЯ СИЛА РЕЗАНИЯ (Kc) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАТЕРИАЛА (ПРИБЛИЖЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ)  
 SPECIFIC CUTTING FORCE (Kc) FOR MATERIAL GROUP (APPROXIMATE)

ГР.	Kc	ГР.	Kc	ГР.	Kc	ГР.	Kc	ГР.	Kc
1	1690	10	2600	15	1440	21	880	31	3250
2	1900	11	3060	16	1630	22	880	32	4130
3	1900	12	2340	17	1530	23	880	33	4020
4	2090	13	2340	18	1690	24	880	34	4130
5	2090	14,1	2690	19	1650	25	880	35	4130
6	1900	14,2	2690	20	1780	26	880		
7	2200					27	880		
8	2500					28	880		
9	2800								

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ДЛЯ СВЕРЛ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ (РЕКОМЕНДУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ ТОКАРНЫХ СТАНКОВ)**  
**THEORETICAL OFFSET FOR INSERT DRILLS (RECOMMENDED ONLY FOR LATHE MACHINING)**

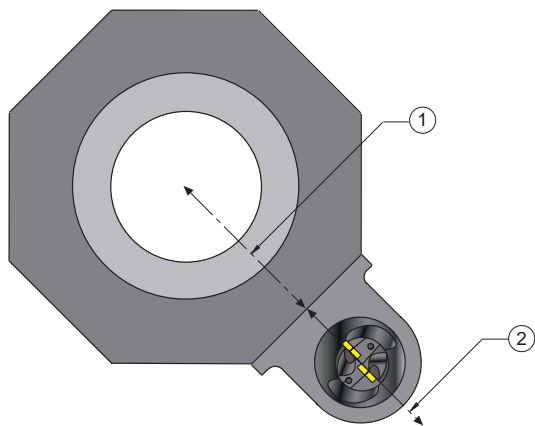


ØD	TTC X Max	Ø Max	TTBC X Max	Ø Max	TDQ X Max	Ø Max	ØD	TTC X Max	Ø Max	TTBC X Max	Ø Max	TDQ X Max	Ø Max
13	-	-	-	-	-	-	32,5	3,10	38,70	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	33	3,00	39,00	-	-	0,40	33,80
15	-	-	-	-	1,20	17,40	33,5	2,90	39,3	-	-	-	-
15,5	-	-	-	-	1,10	17,70	34	2,80	39,60	-	-	0,10	34,20
16	-	-	-	-	0,90	17,80	34,5	2,65	39,8	-	-	-	-
16,5	-	-	-	-	0,80	18,10	35	2,50	40,00	-	-	1,50	38,00
17	-	-	-	-	0,70	18,40	35,5	2,40	40,30	-	-	-	-
17,5	1,50	20,50	-	-	0,60	18,70	36	2,30	40,60	-	-	1,30	38,60
18	1,40	20,80	-	-	0,50	19,00	36,5	2,15	40,80	-	-	-	-
18,5	1,30	21,10	-	-	0,30	19,10	37	2,00	41,00	-	-	0,90	38,80
19	1,20	21,40	2,50	24,00	0,20	19,40	37,5	1,90	41,30	-	-	-	-
19,5	1,10	21,70	-	-	0,10	19,70	38	1,80	41,60	5,00	48,00	0,70	39,40
20	1,00	22,00	-	-	1,10	22,20	38,5	1,65	41,80	-	-	-	-
20,5	0,80	22,10	-	-	1,05	22,60	39	1,50	42,00	-	-	0,50	40,00
21	1,60	24,20	-	-	1,00	23,00	39,5	1,35	42,2	-	-	-	-
21,5	1,55	24,60	-	-	0,75	23,00	40	1,20	42,40	-	-	2,70	45,40
22	1,50	25,00	-	-	0,60	23,20	41	1,00	43,00	-	-	2,45	45,90
22,5	1,35	25,20	-	-	0,50	23,50	42	4,20	50,40	-	-	2,10	46,20
23	1,25	25,50	-	-	0,35	23,70	43	4,00	51,00	-	-	1,90	46,80
23,5	1,15	25,80	-	-	1,40	26,30	44	3,70	51,40	-	-	1,70	47,40
24	1,00	26,00	3,00	30,00	1,35	26,70	45	3,50	52,00	-	-	1,50	48,00
24,5	0,90	26,30	-	-	1,20	26,90	46	3,30	52,60	-	-	1,20	48,40
25	0,80	26,60	-	-	1,10	27,20	47	3,00	53,00	-	-	0,90	48,80
25,5	0,40	26,30	-	-	0,90	27,30	48	2,70	53,40	3,00	54,00	0,70	49,40
26	2,50	31,00	-	-	0,80	27,60	49	2,50	54,00	-	-	0,40	49,80
26,5	2,35	31,20	-	-	0,60	27,70	50	2,20	54,40	-	-	3,70	57,40
27	2,20	31,40	-	-	0,50	28,00	51	2,00	55,00	-	-	3,40	57,8
27,5	2,15	31,80	-	-	0,40	28,30	52	1,80	55,60	-	-	3,10	58,20
28	2,10	32,20	-	-	0,25	28,50	53	1,50	56,00	-	-	2,80	58,60
28,5	2,00	32,50	-	-	0,15	28,80	54	1,20	56,40	-	-	2,60	59,20
29	1,80	32,60	-	-	0,10	29,20	55	0,80	56,60	-	-	2,40	59,80
29,5	1,65	32,80	-	-	0,00	29,50	56	0,60	57,20	-	-	2,20	60,40
30	1,50	33,00	4,00	38,00	1,10	32,20	57	0,50	58,00	-	-	2,00	61,00
30,5	1,10	32,70	-	-	-	-	58	0,40	58,80	-	-	1,70	61,40
31	3,50	38,00	-	-	0,90	32,80	59	0,00	-	-	-	1,50	62,00
31,5	3,30	38,10	-	-	-	-	60	-	-	-	-	1,10	62,20
32	3,20	38,40	-	-	0,60	33,20							

В СЛУЧАЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕРЛ С ОТКЛОНЕНИЕМ НЕОБХОДИМО СНИЗИТЬ ПОДАЧУ НА 30-50%

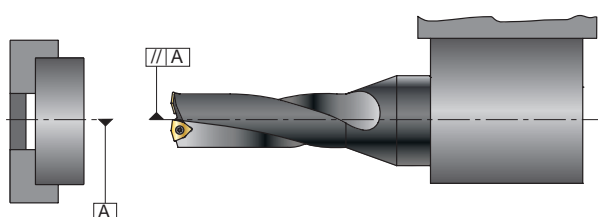
WHEN OFFSET DRILLS ARE USED, IT IS NECESSARY TO REDUCE FEED RATE BY UP TO 30-50%.

УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ СВЕРЛАМИ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ  
 INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS FOR MACHINING USING INSERT DRILLS



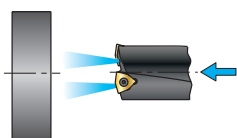
- Необходимо, чтобы плоскость 2, в которой находятся пластины, была параллельна плоскости 1, в которой перемещается колонна станка

- It is absolutely necessary for surface 2, on which the drill inserts are located, to be parallel to surface 1, on which the lathe turret moves



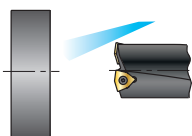
- Необходимо обеспечить соосность сверла и заготовки на станке

- It is absolutely necessary for the drill axis and the workpiece axis to be coaxial on the lathe



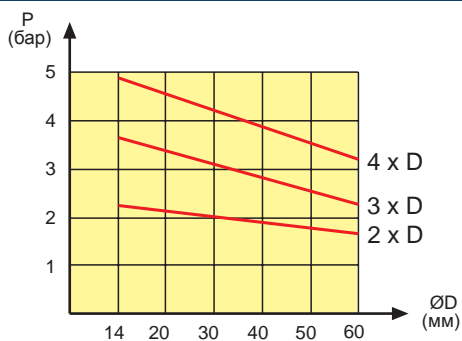
- Для отверстий глубиной более 1x диаметра (ØD) необходима подача СОЖ через отверстия в корпусе сверла

- For bores that are deeper than 1x diameter (ØD), it is absolutely necessary for the cutting fluid to be fed through the drill



- Если подача СОЖ только наружная, максимально возможная глубина отверстия не должна превышать 1x диаметра (ØD)

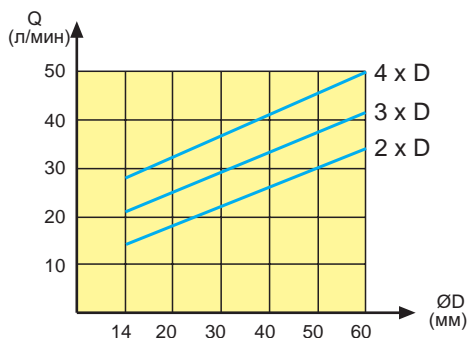
- When the cutting fluid is outside of the drill, it is possible to achieve a maximum bore length of 1x diameter (ØD)



- P = Давление СОЖ  
 - P = Coolant Pressure

- Q = Скорость потока СОЖ  
 - Q = Coolant flow rate

- В таблице указаны справочные параметры для горизонтальной обработки  
 - Reference values for horizontal machining are indicated in the tables

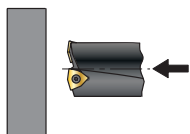


- В случае вертикальной обработки параметры должны быть увеличены на 30-40%  
 - For vertical machining the values should be increased by 30-40%

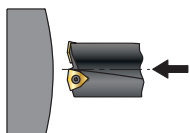
- Если стружка хорошо ломается, параметры можно понизить на 30-40%  
 - If chip breakage is good it is possible to reduce the values by 30-40%

- Если стружка плохо ломается, параметры необходимо увеличить на 30-50%  
 - If chip breakage is not good it is recommended to increase the values by 30-50%

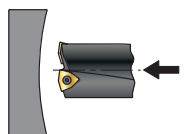
УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ СВЕРЛАМИ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ  
INSTRUCTIONS AND SUGGESTIONS FOR MACHINING USING INSERT DRILLS



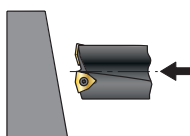
- Плоская поверхность, оптимальные условия
- Level surface, optimum condition



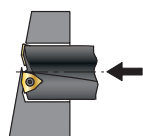
- Выпуклая поверхность, нормальные условия
- Convex surface, adequate condition



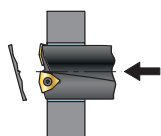
- Вогнутая поверхность, неблагоприятные условия; снизьте подачу на 30-50%
- Surface concave, precarious condition; reduce feed rate by 30-50%



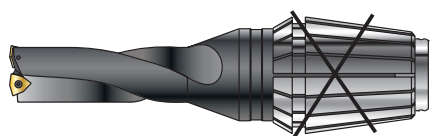
- Наклонная поверхность на входе, неблагоприятные условия; снизьте подачу на 30-50%
- Surface tilted at inlet, precarious condition; reduce feed rate by 30-50%



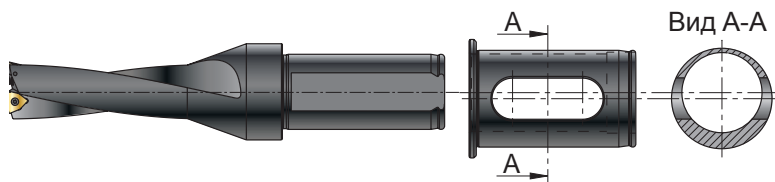
- Наклонная поверхность на выходе, неблагоприятные условия; снизьте подачу на 30-50%
- Surface tilted at outlet, precarious condition; reduce feed rate by 30-50%



- Когда сверло просверливает отверстие насквозь, может вылететь остаточный диск на высокой скорости; убедитесь, что оператор станка защищен соответствующим образом
- When making through bores during turning, a small disk is formed which might be ejected at high speeds; make sure that the operator is adequately protected.



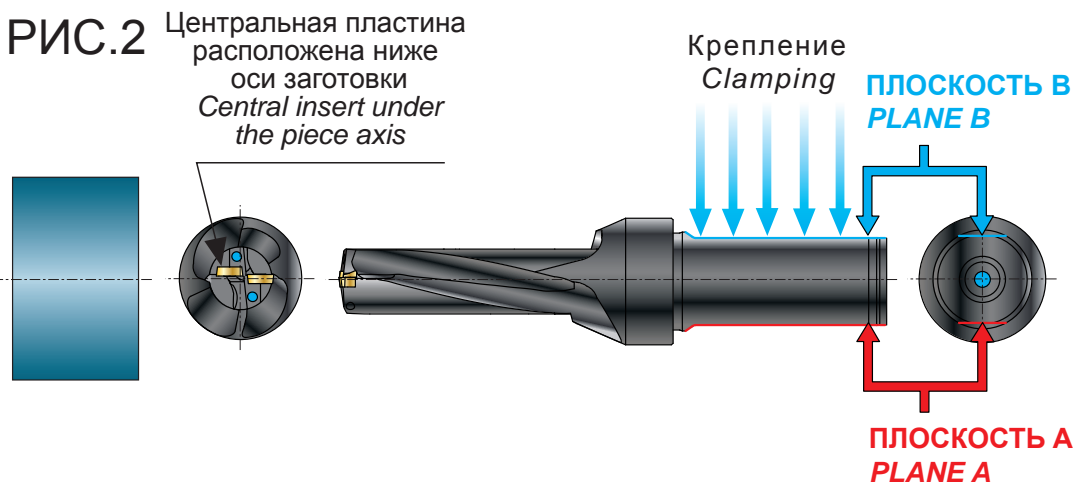
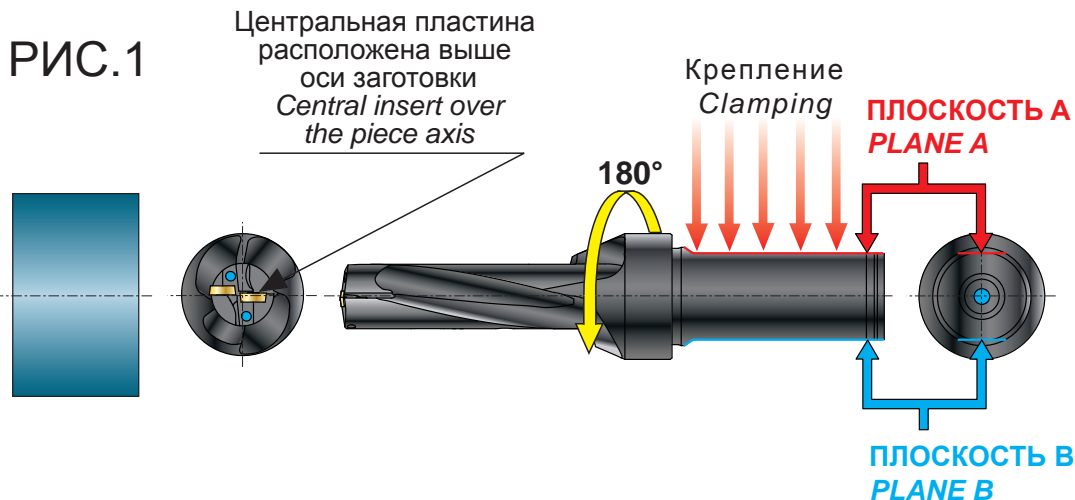
- Необходимо, чтобы сверло было надежно зафиксировано, поэтому не рекомендуется использовать эластичные цанги типа ER
- It is necessary for the drill to be held securely in place; therefore, ER type elastic clamps are not recommended



- Сверла **TTC, TDQ** могут использоваться на станках с вращающимся инструментом и неподвижной заготовкой совместно с эксцентричной втулкой: арт. TPUH и TECR
- С втулкой TPUH.. сверла могут быть настроены на -0.1 ... +0.3мм
- С втулкой TECR.. сверла могут быть настроены на -0,2 ... +0,5мм

- **TTC, TDQ**, drills can be used on machines with rotating drill and stationary workpiece, with offset bushings: part no. TPUH and TECR
- The drills, can be offset to -0.1 and +0.3mm with TPUH..
- The drills, can be offset with adjustment from -0,2 to +0,5 with TECR..

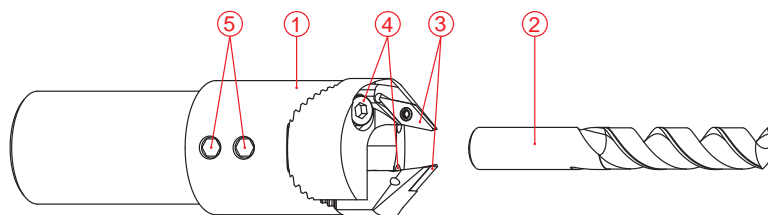
СВЕРЛА С КРЕПЛЕНИЕМ В ДВУХ ПЛОСКОСТЯХ  
DRILLS WITH DOUBLE CLAMPING PLANE



**В СЛУЧАЕ НЕ ИДЕАЛЬНОЙ РАБОТЫ СВЕРЛА (НАПРИМ., ПРИ КРЕПЛЕНИИ КАК НА РИС. 1), ПОВЕРНИТЕ ЕГО НА 180°, ЧТОБЫ СМЕНИЛАСЬ ПЛОСКОСТЬ КРЕПЛЕНИЯ (РИС. 2)**

**IN CASE OF IMPERFECT OPERATION OF THE DRILL (EX.FIG1), TURN IT BY 180° SO AS TO CHANGE THE CLAMPING PLANE (EX.FIG2).**

Схема сборки TMU.C...10W - Montageschema TMU.C...10W - Schéma de montage TMU.C...10W







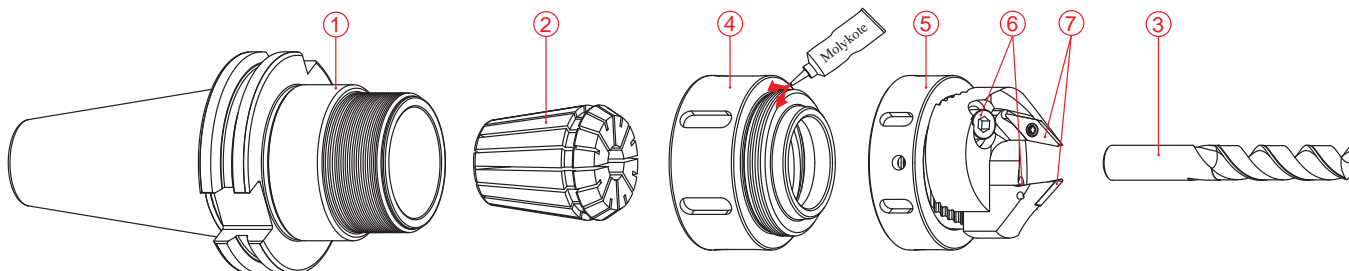




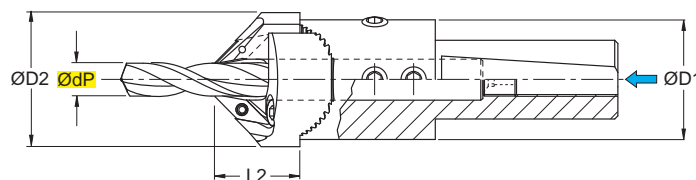
-  - Вставьте сверло (2) в корпус фасочного модуля TMU.C...10W (1)
- Переместите пластины (3) ближе к сверлу (2)
- Расположите вершину фасочной пластины на расстоянии 2/3 ширины зуба от режущей кромки сверла (см. рис. на стр. C 25)
- Прижмите пластины (3) к хвостовику сверла (2) и затяните винты (4)
- Затяните штифты (5), чтобы зафиксировать сверло (2)
-  - Insert the drill (2) in the body of chamferer TMU.C...10W (1)
- Bring the inserts (3) close to the drill (2)
- Place the top of the chamferer insert at 2/3 of the drill pitch flank from the cutting edge (refer to the figure on p. C 25)
- Place the inserts (3) on the flank of the drill (2) and tighten the screws (4)
- Tighten the grub screws (5) to lock the drill (2) in place
-  - Bohrer (2) in den Körper des Abschrägwerkzeugs TMU.C...10W (1) einsetzen
- Wendeschneidplatten (3) an den Bohrer (2) annähern
- Spitze der Ansträg-Wendeschneidplatte auf 2/3 des Schraubenrückens des Bohrers ab der Schneidkante positionieren (siehe Abbildung Seite C 25)
- Wendeschneidplatten (3) an den Rücken des Bohrers (2) annähern und die Schrauben (4) anziehen
- Stifte (5) anziehen, um den Bohrer (2) zu blockieren
-  - Insérer la pointe (2) dans le corps du dispositif de biseautage TMU.C...10W (1)
- Rapprocher les plaquettes (3) de la pointe (2)
- Positionner le sommet de la plaquette du dispositif de biseautage à 2/3 du dos de l'hélice de la pointe à partir du fil tranchant (voir image Pages.C 25)
- Approcher les plaquettes (3) du dos de la pointe (2) et serrer les vis (4)
- Serrer les goujons (5) pour bloquer la pointe (2)

Схема сборки TMU.ER...10 - TMU.ER...10 assembly scheme - Montageschema TMU. ER...10 - Schéma de montage TMU.ER...10



-  - Вставьте цангу (2) в круглую гайку (4)
- Вставьте сверло (3) в цангу (2) и затяните круглую гайку (4) на патроне ..ER.. (1)
- Привинтите фасочный модуль (5) к круглой гайке (4) и нанесите на резьбу смазку "Моликот"
- Прижмите пластины (7) к сверлу (3)
- Расположите вершину фасочной пластины на расстоянии 2/3 ширины зуба от режущей кромки сверла (см. рис. на стр. C 26)
- Придерживая фасочный модуль, затяните круглую гайку (5)
- Разместите пластины (7) на сверле (3) и затяните винты (6)
-  - Insert the collet (2) in the ring nut (4)
- Insert the drill (3) in the collet (2) and tighten the ring nut (4) in the ..ER.. chuck (1)
- Screw the part with the insert holder blades (5) in the ring nut (4) and apply some Molycote on the thread
- Bring the inserts (7) close to the drill (3)
- Place the top of the chamferer insert at 2/3 of the drill pitch flank from the cutting edge (refer to the figure on p. C 26)
- Tighten the ring nut (5) while keeping the insert holder blades still.
- Place the inserts (7) on the drill (3) and tighten the screws (6)
-  - Spannzange (2) in die Nutmutter (4) einsetzen
- Bohrer (3) in die Spannzange (2) einsetzen und die Nutmutter (4) im Dorn ..ER.. (1) anziehen
- Den Teil mit den Wendeschneidplattenhalter-Schwertern (5) in der Nutmutter (4) anschrauben und das Molycote auf das Gewinde auftragen
- Wendeschneidplatten (7) an den Bohrer (3) annähern
- Spitze des Ansträg-Wendeschneidplatten auf 2/3 des Schraubenrückens des Bohrers ab der Schneidkante positionieren (siehe Abbildung Seite C 26)
- Nutmutter (5) anziehen und dabei die Wendeschneidplattenhalter- Schwerter festhalten.
- Wendeschneidplatten (7) an den Bohrer (3) herantühren und die Schrauben (6) anziehen
-  - Insérer la pince (2) dans la bague (4)
- Insérer la pointe (3) dans la pince (2) et serrer la bague (4) dans le mandrin ..ER.. (1)
- Visser la partie avec les lames porte-plaquette (5) dans la bague (4) et appliquer le Molycote sur le filet
- Rapprocher les plaquettes (7) de la pointe (3)
- Positionner le sommet de la plaquette du dispositif de biseautage à 2/3 du dos de l'hélice de la pointe à partir du fil tranchant (voir image Pages C 26)
- Serrer la bague (5) en tenant les lames porte-plaquette fixes.
- Approcher les plaquettes (7) de la pointe (3) et serrer les vis (6)

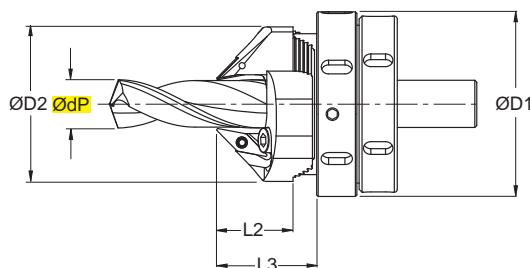
Размер инструмента для снятия фаски TMU.C..10W в сборе  
 Aussenabmessungen abschrägwerkzeuge TMU.C..10W - Encadrements chanfreineurs TMU.C..10W



КОД	Ødp	ØD1	ØD2	L2
TMU.C025.0506.10W	5	35	36,5	26
	5,5	35	37	26
	6	35	36	26
TMU.C025.0608.10W	6,5	35	36	26
	7	35	36,5	26
	7,5	35	37	26
	8	35	37,5	26
TMU.C025.0810.10W	8,5	35	37,5	26
	9	35	38	26
	9,5	35	38,5	26
	10	35	39	26
TMU.C025.1012.10W	10,5	35	39	26
	11	35	39,5	26
	11,5	35	41	26
	12	35	41	26
TMU.C025.1214.10W	12,5	35	41	26
	13	35	41	26
	13,5	35	41	26
	14	35	41,5	26
TMU.C032.1416.10W	14,5	40	43	26
	15	40	43	26
	15,5	40	43,5	26
	16	40	44	26
TMU.C032.1618.10W	16,5	40	45	26
	17	40	45	26
	17,5	40	45,5	26
	18	40	45,5	26

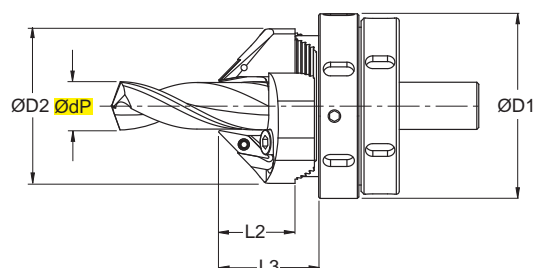


Размер инструмента для снятия фаски TMU.ER..10 в сборе  
 Aussenabmessungen abschrägwerkzeuge TMU.ER..10 - Encombremets chanfreineurs TMU.ER..10



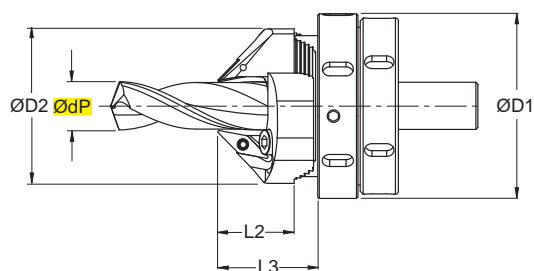
КОД	Ødp	ØD1	ØD2	L2	L3
TMU.ER25.0616.10	5	52	45,1	26	37
	5,5	52	45,1	26	37
	6	52	45,1	26	37
	6,5	52	45,2	26	37
	7	52	45,4	26	37
	7,5	52	45,6	26	37
	8	52	46	26	37
	8,5	52	46,2	26	37
	9	52	46,4	26	37
	9,5	52	46,8	26	37
	10	52	47,3	26	37
	10,5	52	47,5	26	37
	11	52	47,7	26	37
	11,5	52	48,1	26	37
	12	52	48,4	26	37
	12,5	52	48,7	26	37
	13	52	49,1	26	37
	13,5	52	49,4	26	37
14	52	50,6	26	37	
14,5	52	50,8	26	37	
15	52	50,9	26	37	
15,5	52	51,6	26	37	
16	52	52	26	37	

Размер инструмента для снятия фаски TMU.ER..10 в сборе  
 Aussenabmessungen abschrägwerkzeuge TMU.ER..10 - Encombremets chanfreineurs TMU.ER..10



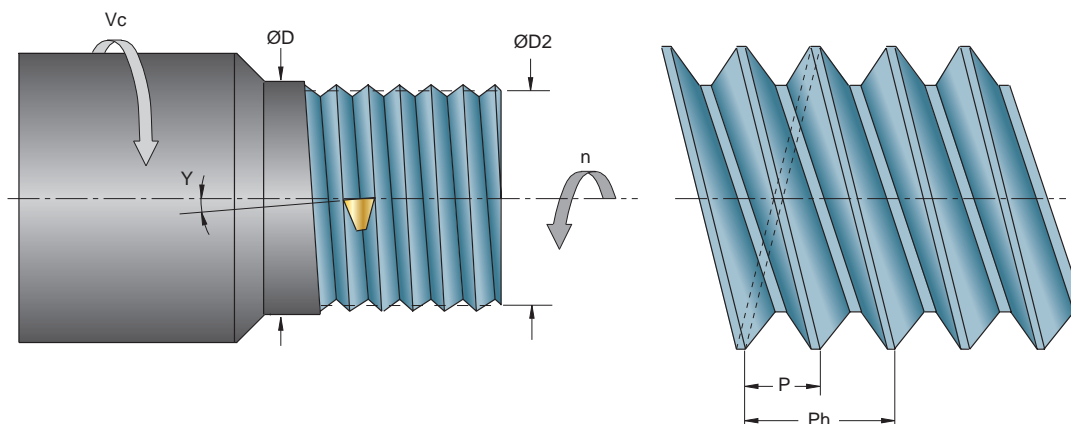
КОД	Ødp	ØD1	ØD2	L2	L3
TMU.ER32.0618.10	5	62	48	26	37
	5,5	62	48	26	37
	6	62	48	26	37
	6,5	62	48	26	37
	7	62	48	26	37
	7,5	62	48	26	37
	8	62	48	26	37
	8,5	62	48	26	37
	9	62	48	26	37
	9,5	62	48	26	37
	10	62	48	26	37
	10,5	62	48	26	37
	11	62	48	26	37
	11,5	62	48,4	26	37
	12	62	48,6	26	37
	12,5	62	49,2	26	37
	13	62	49,5	26	37
	13,5	62	49,5	26	37
	14	62	50,8	26	37
	14,5	62	51	26	37
15	62	51	26	37	
15,5	62	51,7	26	37	
16	62	52,2	26	37	
16,5	62	52,4	26	37	
17	62	53,4	26	37	
17,5	62	53,5	26	37	
18	62	53,8	26	37	

Размер инструмента для снятия фасок TMU.ER..10 в сборе  
 Aussenabmessungen abschrägwerkzeuge TMU.ER..10 - Encombremets chanfreineurs TMU.ER..10



КОД	Ødp	ØD1	ØD2	L2	L3
TMU.ER40.0618.10	5	70	57,5	26	37
	5,5	70	57,5	26	37
	6	70	57,5	26	37
	6,5	70	57,5	26	37
	7	70	57,5	26	37
	7,5	70	57,5	26	37
	8	70	57,5	26	37
	8,5	70	57,5	26	37
	9	70	57,5	26	37
	9,5	70	57,5	26	37
	10	70	57,5	26	37
	10,5	70	57,5	26	37
	11	70	57,5	26	37
	11,5	70	57,5	26	37
	12	70	57,5	26	37
	12,5	70	57,5	26	37
	13	70	57,5	26	37
	13,5	70	57,5	26	37
	14	70	57,5	26	37
	14,5	70	57,5	26	37
15	70	57,5	26	37	
15,5	70	57,5	26	37	
16	70	57,5	26	37	
16,5	70	57,5	26	37	
17	70	57,5	26	37	
17,5	70	57,5	26	37	
18	70	57,5	26	37	

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ФОРМУЛЫ  
GENERAL ACRONYMS AND FORMULAS



<b>ØD</b> (мм)	= ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ
<b>ØD2</b> (мм)	= СРЕДНИЙ ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ
<b>n</b> (об/мин - мин <sup>-1</sup> )	= КОЛИЧЕСТВО ОБОРОТОВ/ МИН.
<b>N</b>	= ЧИСЛО ЗАХОДОВ
<b>P</b> (мм)	= ШАГ РЕЗЬБЫ
<b>Ph</b> (мм)	= ШАГ ВИТКА (ДЛЯ МНОГОЗАХОДНЫХ РЕЗЬБ)
<b>Sv</b> (м/мин)	= ПОДАЧА
<b>Vc</b> (м/мин)	= СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ
<b>γ</b> (°)	= УГОЛ ПОДЪЕМА СПИРАЛИ



= WORKPIECE DIAMETER
= MEDIUM THREAD DIAMETER
= NUMBER OF REVOLUTIONS / MIN
= MULTI-START NUMBER
= THREAD PITCH
= SCREW PITCH (MULTI-START THREAD)
= FEED
= CUTTING SPEED
= LEAD ANGLE

$$Vc \text{ (м/мин)} = \frac{\text{ØD} \cdot 3,14 \cdot n}{1000}$$

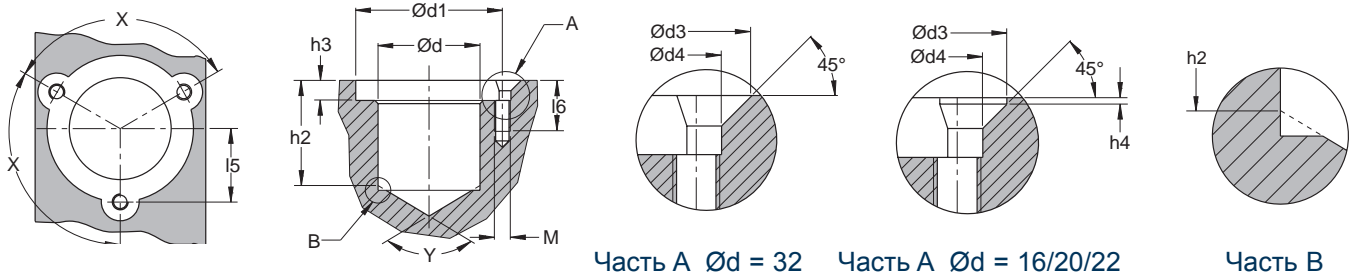
$$n \text{ (об/мин - мин}^{-1}\text{)} = \frac{Vc \cdot 1000}{\text{ØD} \cdot 3,14}$$

$$Ph \text{ (мм)} = P \cdot N$$

$$Sv \text{ (м/мин)} = \frac{n \cdot Ph}{1000}$$

$$\gamma \text{ (}^\circ\text{)} = \arctan \frac{Ph}{\text{ØD2} \cdot 3,14}$$

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ РЕЗЦОВОЙ ВСТАВКИ ДЛЯ МИКРОРАСТАЧИВАНИЯ**  
**INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION OF MICRO-BORING UNITS**



Часть А Ød = 32

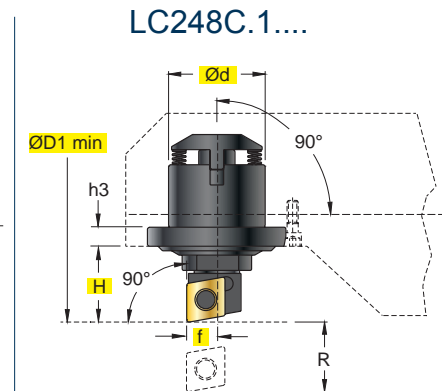
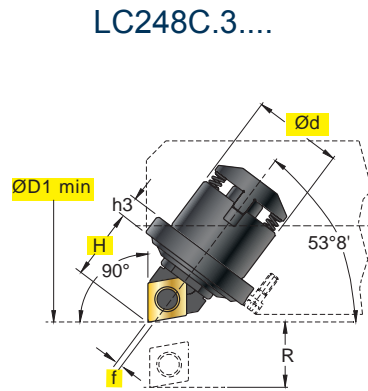
Часть А Ød = 16/20/22

Часть В

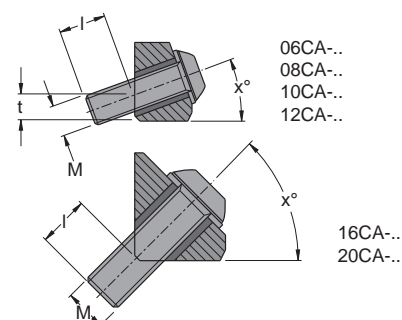
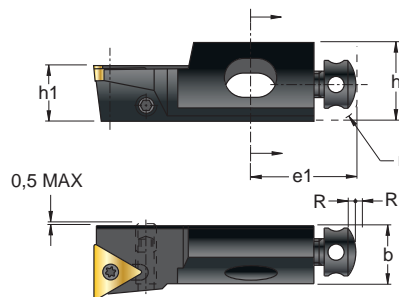
H7	+0,2 0	+0,3 0		+0,2 0	+0,02 -0,02	+0,1 0		+0,02 -0,02		+15' -15'	MAX
Ød	Ød1	Ød3	Ød4	h2	h3	h4	M	I5	I6	X	Y
16	19	4,6	3,2	11,5	2,8	1,6	M3	9,65	9	120°	118°
20	25	4,6	3,2	15,5	4,0	1,6	M3	12,50	9	120°	118°
22	30	6,5	4,3	24,0	5,0	1,8	M4	15,40	13	120°	118°
32	46	11,9	5,4	33,0	6,3	-	M5	23,00	16	120°	118°

**МИНИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ (ØD1min.)**  
**MINIMUM BORE DIAMETER (ØD1min.)**

АПТ.	Ød	ØD1min.	f	H
L248C.31.0602	16	25,4	0,36	10,9
L248C.32.0602	20	33,1	1,07	14,6
L248C.33.09T3	22	42,6	1,30	17,1
L248C.34.09T3	32	60,0	1,56	26,2
L248C.32.0902	20	33,1	1,07	14,6
L248C.33.1102	22	42,6	1,30	17,1
L248C.34.16T3	32	60,0	1,56	26,2
L248C.11.0602	16	27,6	5,1	10,2
L248C.12.0602	20	37,1	6,3	13,7
L248C.13.09T3	22	49,1	7,2	16,3
L248C.14.09T3	32	69,0	10,0	25,1
L248C.12.0902	20	37,1	6,3	13,7
L248C.13.1102	22	49,1	7,2	16,3
L248C.14.16T3	32	69,0	10,0	25,1



**РАЗМЕРЫ КАРТРИДЖЕЙ**  
**CARTRIDGES DIMENSIONS**

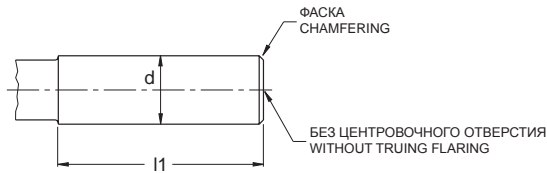


АПТ.	H1	h	b	e1	x°	t	M	l	r	R
06CA-05	5,5	7,5	6,0	13	20°	2,1	M3x0,5	4,0	2	1,0
06CA-06	6,0	8,5	6,0	12	20°	3,5	M3x0,5	4,0	3	1,0
08CA-..	8,0	11,0	7,5	17	20°	4,5	M4x0,7	5,0	3	1,0
10CA-..	10,0	15,0	11,0	20	20°	5,0	M6x1	9,5	4	1,5
12CA-..	12,0	20,0	15,0	20	20°	6,0	M6x1	7,5	5	1,5
16CA-..	16,0	25,0	20,0	25	45°	-	M8x1,25	11,5	6	1,5
20CA-..	20,0	30,0	20,0	30	45°	-	M8x1,25	10,0	6	1,5

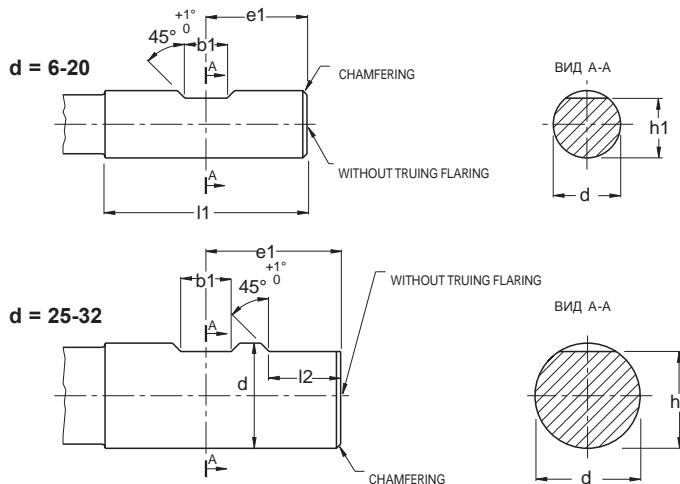
**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК  
CYLINDRICAL SHANK** **DIN 6535**

**ТВЕРДЫЙ СПЛАВ - CARBIDE**

**ФОРМА - FORM HA**

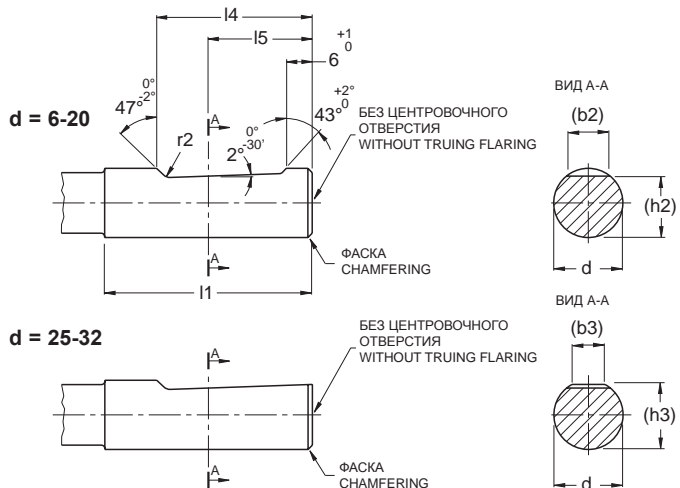


$d$	$l_1$	$d$	$l_1$
2	28	12	45
3		14	
4		48	16
5			18
6	36	20	50
8		25	56
10	40	32	60



**ФОРМА - FORM HB (WELDON)**

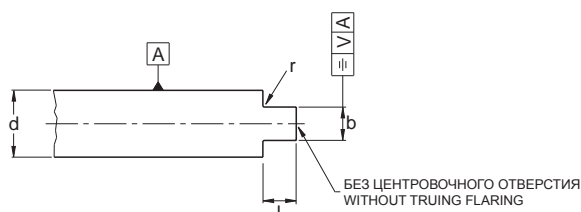
$d$	$b_1$	$e_1$	$h_1$	$l_1$	$l_2$
6	4,2	18,0	5,1	36	-
8	5,5		6,9		
10	7,0		8,5	40	
12	8,0	22,5	10,4	45	
14			12,7		
16	10,0	24,0	14,2	48	
18			16,2		
20	11,0	25,0	18,2	50	17
25	12,0	32,0	23,0	56	
32	14,0	36,0	30,0	60	19



**ФОРМА - FORM HE (WHISTLE-NOTCH)**

$d$	$(b_2) \approx (b_3)$	$h_2$	$(h_3)$	$l_1$	$l_4$	$l_5$	$r_2$ min
6	4,3	5,1	-	36	25	18	1,2
8	5,5	6,9	-		28	20	
10	7,1	8,5	-		40	22,5	
12	8,2	10,4	-	45	33		
14	8,1	12,7	-	48	36	24	1,6
16	10,1	14,2	-		48	36	
18	10,8	16,2	-	50	38	25	
20	11,4	18,2	-	56	44	32	
25	13,6	23,0	24,1	60	48	35	
32	15,5	30,0	31,2	60	48	35	

**ХВОСТОВИК  
SHANK** **DIN 1809**

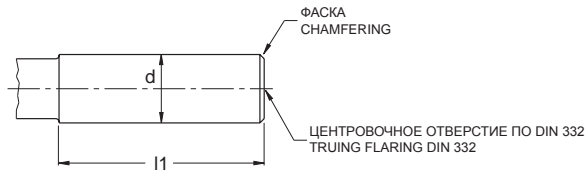


$d$	$b$	$l$	$r$	$v$	$d$	$b$	$l$	$r$	$v$
3+3,5	1,6	2,2	0,2	0,05	>15+18	8,0	8,0	0,4	0,08
>3,5+4	2,0	2,2	0,2		>18+21	10,0	10,0	0,4	
>4+4,5	2,2	2,5	0,2		>21+24	11,0	11,0	0,6	0,10
>4,5+5,5	2,5	2,5	0,2		>24+27	13,0	13,0	0,6	
>5,5+6,5	3,0	3,0	0,2		>27+30	14,0	14,0	0,6	
>6,5+8	3,5	3,5	0,2	>30+34	16,0	16,0	0,6		
>8+9,5	4,5	4,5	0,4	0,06	>34+38	18,0	18,0	0,6	0,15
>9,5+11	5,0	5,0	0,4		>38+42	20,0	19,0	0,6	
>11+13	6,0	6,0	0,4		>42+46	22,0	20,0	1,0	
>13+15	7,0	7,0	0,4	0,08	>46+50	24,0	22,0	1,0	

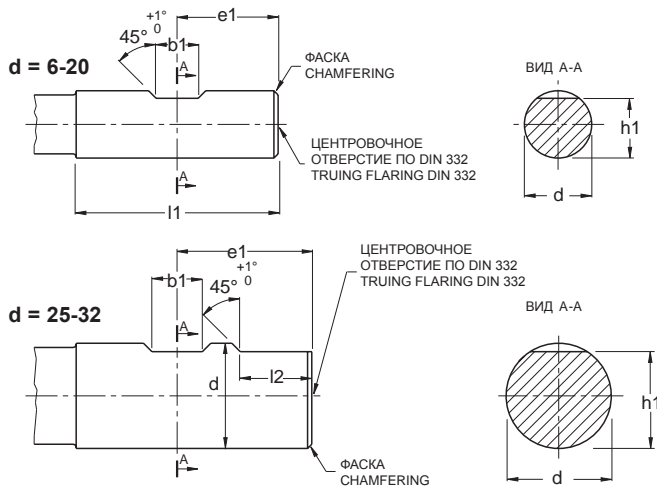
**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК  
 CYLINDRICAL SHANK** **DIN 1835**

СТАЛЬ - STEEL

**ФОРМА - FORM A**

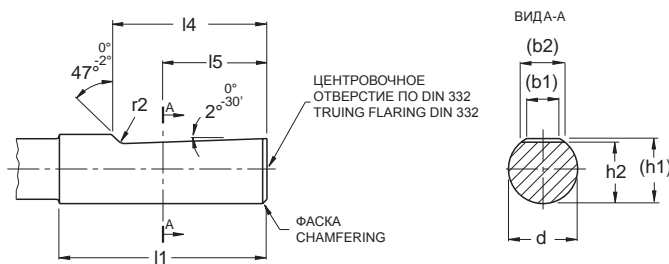


$d$	$l1$	$d$	$l1$
3	28	16	48
4		20	50
5		25	56
6	36	32	60
8		40	70
10	40	50	80
12	45	63	90



**ФОРМА - FORM B (WELDON)**

$d$	$b1$	$e1$	$h1$	$l1$	$l2$
6	4,2	18,0	4,8	36	-
8	5,5		6,6		
10	7,0	20,0	8,4	40	
12	8,0	22,5	10,4	45	
16	10,0	24,0	14,2	48	
20	11,0	25,0	18,2	50	17
25	12,0	32,0	23,0	56	19
32	14,0	36,0	30,0	60	
40	18,0	40,0	38,0	70	23
50		45,0	47,8	80	
63	50,0	60,8	90		

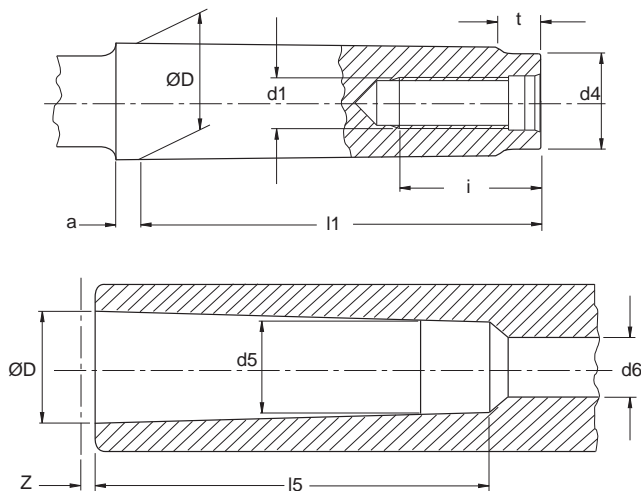


**ФОРМА - FORM E (WHISTLE-NOTCH)**

$d$	$(b1) \approx$	$(b2)$	$(h1)$	$h2$	$l1$	$l4$	$l5$	$r2$ min
6	3,5	4,8	5,4	4,8	36	25	18	1,2
8	4,7	6,1	7,2	6,6				
10	5,7	7,3	9,1	8,4	40	28	20	
12	6,0	8,2	11,2	10,4	45	33	22,5	
16	7,6	10,1	15,0	14,2	48	36	24	
20	8,4	11,5	19,1	18,2	50	38	25	1,6
25	9,3	13,6	24,1	23,0	56	44	32	
32	9,9	15,5	31,2	30,0	60	48	35	

**ОПРАВКА С КОНУСОМ МОРЗЕ  
 MORSE CONE ARBOR** **UNI-ISO 296**

СТАЛЬ - STEEL



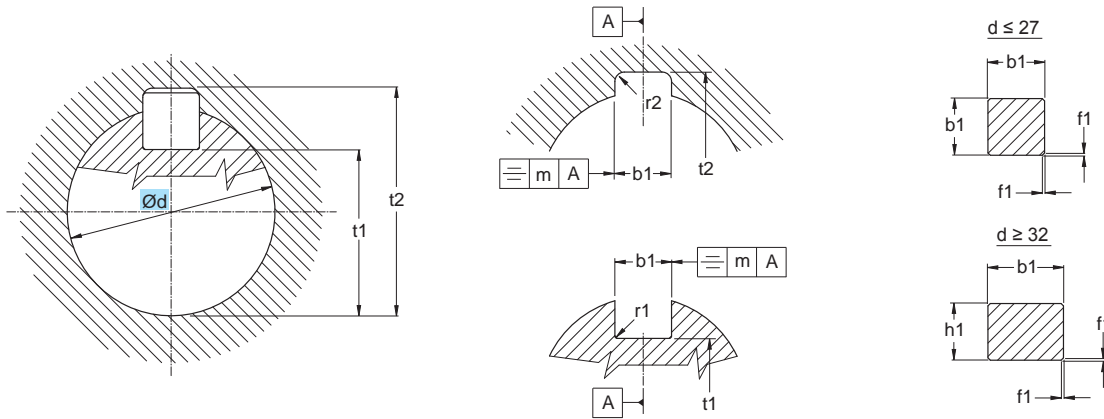
**ФОРМА - FORM AE**

$N^\circ$	$\varnothing D$	$a$	$d1$	$d4$ max	$l1$ max	$i$ min	$t$ max
2	17,780	5	M10	14	64	24	5
3	23,825	5	M12	19	81	24	7
4	31,267	6,5	M16	25	102,5	32	9

**ФОРМА - FORM AI**

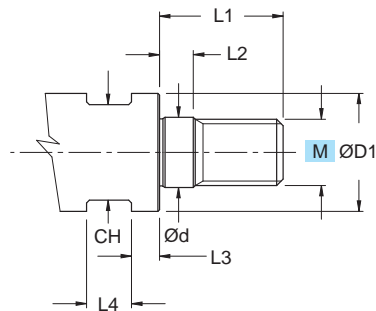
$N^\circ$	$\varnothing D$	$Z$	$d5$	$d6$	$l5$ min
2	17,780	1	14,9	11,5	67
3	23,825	1	20,2	14	84
4	31,267	1,5	26,5	18	107

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СИСТЕМА СО ШПОНОЧНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ** **DIN 138**  
**TOOL-SYSTEM WITH KEY DRIVE**

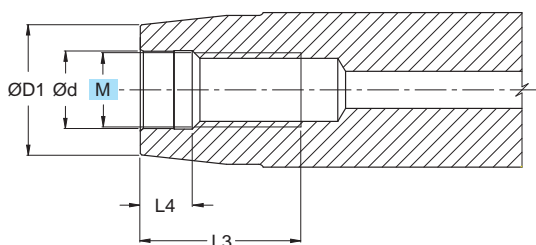


H7	$d$	$b_1$	$h_{11}$	$t_1$	$t_2$	$r_1$	$r_2$	$f_1$	$m$
	16	4	-	$13,2^{0}_{-0,1}$	$17,7^{+0,1}_{0}$	$0,16^{0}_{-0,08}$	$0,6^{0}_{-0,2}$	$0,16^{+0,09}_{0}$	0,1
	22	6	-	$17,6^{0}_{-0,1}$	$24,1^{+0,1}_{0}$	$0,25^{0}_{-0,09}$	$1,0^{0}_{-0,3}$	$0,25^{+0,15}_{0}$	
	27	7	-	$22,0^{0}_{-0,2}$	$29,8^{+0,2}_{0}$		$1,2^{0}_{-0,3}$	$0,25^{0}_{-0,09}$	
	32	8	7	$27,0^{0}_{-0,2}$	$34,8^{+0,2}_{0}$	$0,40^{0}_{-0,15}$		$0,4^{+0,2}_{0}$	
	40	10	8	$34,5^{0}_{-0,2}$	$43,5^{+0,2}_{0}$			$1,6^{0}_{-0,5}$	
	50	12	8	$44,5^{0}_{-0,2}$	$53,6^{+0,2}_{0}$				

**МОДУЛЬНАЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СИСТЕМА**  
**С РЕЗЬБОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ**  
**MODULAR THREADED TOOL-SYSTEM**



$M$	$\varnothing d$	$\varnothing D_1$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$CH$
5	5,5	8	12	4,7	-	4,5	6
6	6,5	9,7	14,7	6	2	6	8
8	8,5	13	17	5	3	6	10
10	10,5	18	19	5	4	8	15
12	12,5	21,0	22	5	5	8	17
16	17,0	29,0	24	6	8	10	24

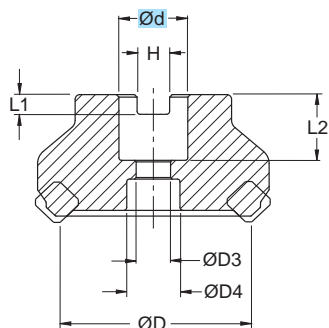
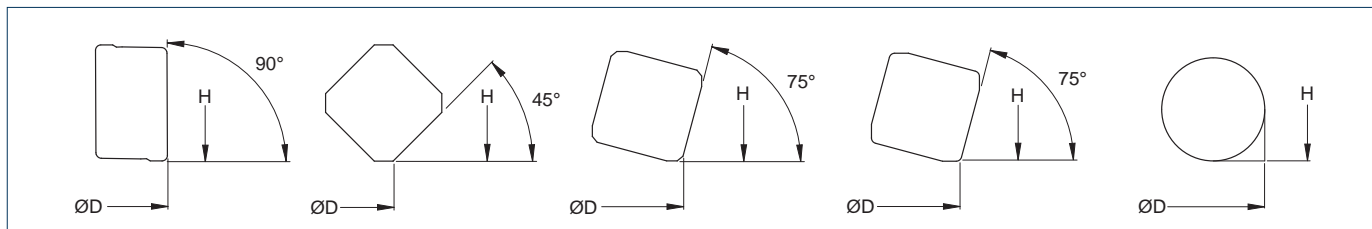


$M$	$\varnothing d$	$\varnothing D_1$	$L_3$	$L_4$			
5	5,5	8	16,5	6,5			
6	6,5	10	18	7			
8	8,5	9,3	20	8			
10	10,5	18	24	8			
12	12,5	21	26	8,5			
16	17	29	30	9,5			



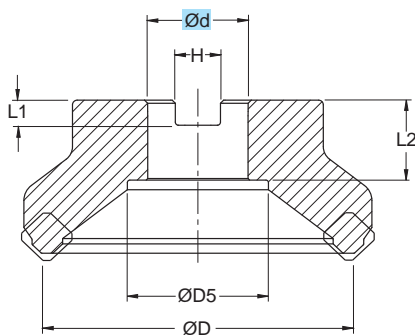
**ТОРЦЕВЫЕ ШПОНОЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, СОВМЕСТИМЫЕ  
 ATTACHMENT WITH FRONT DRIVE, COMPATIBLE**

**ISO 6462**



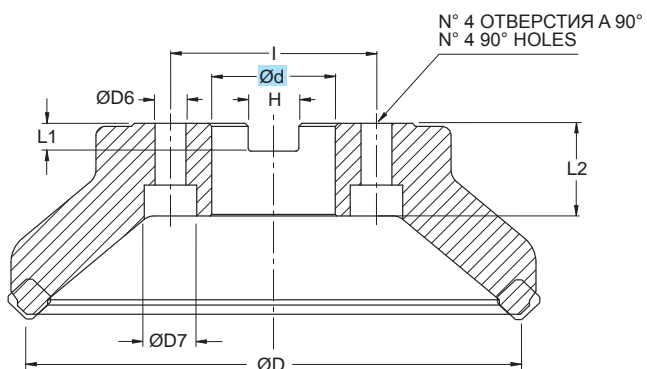
**ФОРМА - FORM A**

<sup>H7</sup> Ød	ØD	ØD3	ØD4	<sup>H11</sup> H	<sup>H12</sup> L1	<sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> L2		
16	32-40	34	8,5	8,4	5,6	19		
22	50-63	41	11	10,4	6,3	21		
27	80	49	13	12,4	7,0	24		
32	100	59	17	14,4	8,0	25		
40	125	71	22	16,4	9,0	30		



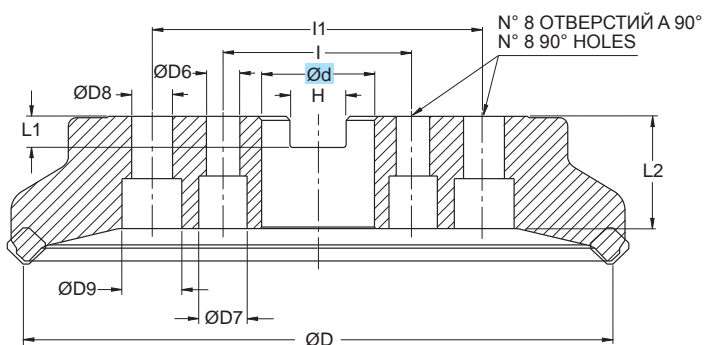
**ФОРМА - FORM B**

<sup>H7</sup> Ød	ØD	ØD5	<sup>H11</sup> H	<sup>H12</sup> L1	<sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> L2		
27	80	38	12,4	7,0	24		
32	100	45	14,4	8,0	25		
40	125	56	16,4	9,0	30		



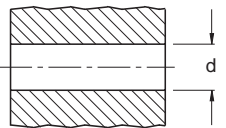
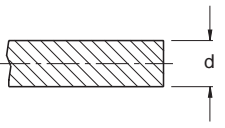
**ФОРМА - FORM C Ød = 40 D Ød = 60**

<sup>H7</sup> Ød	ØD	ØD6	ØD7	<sup>H11</sup> H	<sup>H12</sup> I	<sup>H12</sup> L1	<sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> L2
40	125-160	14	-	16,4	66,7	9,0	30
60	200-250	18	26	25,7	101,6	14,0	-









**ФОРМА - FORM E**







<sup>H7</sup> Ød	ØD	ØD6	ØD7	ØD8	ØD9	<sup>H11</sup> H	<sup>H12</sup> I	<sup>H12</sup> I1	L1	<sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> L2
60	315	18	26	22	34	14	101,6	177,8	14	60







												
ОТКЛОНЕНИЯ ОТВЕРСТИЯ В МИКРОНАХ (МКМ) BORE DEVIATION EXPRESSED IN $\mu\text{m}$				ОТКЛОНЕНИЯ ВАЛА В МИКРОНАХ (МКМ) SHAFTS DEVIATION EXPRESSED IN $\mu\text{m}$								
d	F6	H7		d11	e9	g6	h5	h6	h7	h8	h10	m7
0÷3	+12 +6	+10 0		-20 -80	-14 -39	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -40	+14 +4
>3÷6	+18 +10	+12 0		-30 -105	-20 -50	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -48	+20 +8
>6÷10	+22 +13	+15 0		-40 -130	-25 -61	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -58	+25 +10
>10÷18	+27 +16	+18 0		-50 -160	-32 -75	-6 -17	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -70	+30 +12
>18÷30	+33 +20	+21 0		-65 -195	-40 -92	-7 -20	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -84	+36 +15
>30÷50	+41 +25	+25 0		-80 -240	-50 -112	-9 -25	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -100	+42 +17
>50÷80	+49 +30	+30 0		-100 -290	-60 -134	-10 -29	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -120	+50 +20
>80÷120	+58 +36	+35 0		-120 -340	-72 -159	-12 -34	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -140	+58 +23
>120÷180	+68 +43	+40 0		-145 -395	-85 -185	-14 -39	0 -18	0 -25	0 -40	0 -63	0 -160	+67 +27
>180÷250	+79 +50	+46 0		-170 -460	-100 -215	-15 -44	0 -20	0 -29	0 -46	0 -72	0 -185	+77 +31
>250÷315	+88 +56	+52 0		-190 -510	-110 -240	-17 -49	0 -23	0 -32	0 -52	0 -81	0 -210	+86 +34
>315÷400	+98 +62	+57 0		-210 -570	-125 -265	-18 -54	0 -25	0 -36	0 -57	0 -89	0 -230	+94 +37
>400÷500	+108 +68	+63 0		-230 -630	-135 -290	-20 -60	0 -27	0 -40	0 -63	0 -97	0 -250	+103 +40







ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ - MATERIALS GROUP







DIN ISO 513	МАТЕРИАЛ MATERIAL	ТИПЫ СПЛАВОВ ALLOYS TYPE	СОСТОЯНИЕ STATE	HB 1)HRC 2)Н/мм <sup>2</sup>	ГР. ПО VDI 3323	
<b>P</b>	<b>НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ, ЛИТЬЕ</b> NOT-ALLOY STEEL, CAST STEEL	C < 0,15 %	Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	125	<b>1</b>	
		C < 0,15-0,55 %	Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	190	<b>2</b>	
			Отпущенная - Quenched and Tempered	250	<b>3</b>	
		C > 0,55 %	Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	220	<b>4</b>	
			Отпущенная - Quenched and Tempered	300	<b>5</b>	
	<b>НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ</b> LOW-ALLOY STEEL		Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	180	<b>6</b>	
			Отпущенная - Quenched and Tempered	250/300	<b>7/8</b>	
			Отпущенная - Quenched and Tempered	350	<b>9</b>	
	<b>ВЫСОКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СТАЛЬ</b> HIGH ALLOY STEEL, TOOL STEEL		Отожженная (мягкая) - Annealed(soft)	200	<b>10</b>	
			Отпущенная - Quenched and Tempered	325	<b>11</b>	
	<b>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ</b> STAINLESS STEEL		Ферритная/ Мартенситная - Ferritic/ Martensitic	200	<b>12</b>	
		Дисперсионная закалка Martensitic/ Precipitation Hardened	240	<b>13</b>		
<b>M</b>	<b>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ</b> STAINLESS STEEL		Аустенитная - Austenitic	180	<b>14.1</b>	
			Дуплекс (аустенитная/ферритная) Duplex (Austenitic/Ferritic)	230-260	<b>14.2</b>	
<b>K</b>	<b>СЕРЫЙ ЧУГУН</b> GRAY IRON	G, GG	Ферритный/ Перлитный - Ferritic / Pearlitic	180	<b>15</b>	
			Перлитный - Pearlitic	260	<b>16</b>	
	<b>ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ</b> NODULAR CAST IRON	GS, GGG	Ферритный - Ferritic	160	<b>17</b>	
			Перлитный - Pearlitic	250	<b>18</b>	
	<b>КОВКИЙ ЧУГУН</b> MALLEABLE CAST IRON	GMN, GTS/GTW	Ферритный - Ferritic	130	<b>19</b>	
			Перлитный - Pearlitic	230	<b>20</b>	
<b>N</b>	<b>АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ</b> ALUMINIUM ALLOYS		Не могут быть состарены - Cannot be aged	60	<b>21</b>	
			Состаренные - Aged	100	<b>22</b>	
	<b>ЛИТЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ</b> CAST ALUMINIUM ALLOYS	Si <= 12 %	Не могут быть состарены - Cannot be aged	75	<b>23</b>	
			Состаренные - Aged	90	<b>24</b>	
		Si > 12 %	Не могут быть состарены - Cannot be aged	130	<b>25</b>	
	<b>МЕДЬ, МЕДНЫЕ СПЛАВЫ</b> COPPER, COPPER ALLOYS	Автоматная латунь Pb>1% - Free cutting brass	-	110	<b>26</b>	
			Латунь, бронза - Brass, Bronze	-	90	<b>27</b>
			Бронза, электролитная медь - Bronze, Elctrolytic copper	-	100	<b>28</b>
	<b>БЕЗМЕТАЛЛОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> NONMETALLIC MATERIALS	Термореактивные, волокнит - Thermosetting, fiber reinf.	-	-	<b>29</b>	
		Вулканизированная резина, эбонит - Hard rubber, Ebanite	-	-	<b>30</b>	
<b>S</b>	<b>ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ</b> HIGH-TEMPERATURE ALLOYS	На основе - Fe-Basis	Отожженные (мягкие) - Annealed(soft)	200	<b>31</b>	
			Состаренные - Aged	280	<b>32</b>	
		На основе Ni / Co - Ni/Co-Basis	Отожженные (мягкие) - Annealed(soft)	250	<b>33</b>	
			Состаренные - Aged	350	<b>34</b>	
			Литые - Cast	320	<b>35</b>	
	<b>ТИТАН, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ</b> TITANIUM, TITANIUM ALLOYS	Чистый титан - pure titan	-	400 <sup>2)</sup>	<b>36</b>	
		Альфа- и Бета-сплавы - Alpha+Beta alloys	Литые - Cast	1050 <sup>2)</sup>	<b>37</b>	
<b>H</b>	<b>ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ</b> HARDENED STEEL		Закаленная - Hardened	45 <sup>1)</sup>	<b>38.1</b>	
			Закаленная - Hardened	55 <sup>1)</sup>	<b>38.2</b>	
			Закаленная - Hardened	60 <sup>1)</sup>	<b>39.1</b>	
			Закаленная - Hardened	> 62 <sup>1)</sup>	<b>39.2</b>	
	<b>ЧУГУН, ЛИТОЙ ЧУГУН</b> CHILL CAST IRON		Литые - Cast	400	<b>40.1</b>	
			Литые - Cast	> 440	<b>40.2</b>	
	<b>ОТБЕЛЕННЫЙ ЧУГУН</b> HARDENED CAST IRON		Закаленная - Hardened	55 <sup>1)</sup>	<b>41.1</b>	
			Закаленная - Hardened	57 <sup>1)</sup>	<b>41.2</b>	
<b>G</b>	<b>ГРАФИТ</b> GRAPHITE			-	<b>42</b>	
<b>R</b>	<b>РЕЗИНА, ДЕРЕВО</b> RESIN, WOOD			-	<b>43</b>	

								ГР. ПО VDI 3323		
UNI	W/STOFF DIN	AISI	BS	AFNOR	JIS	kc1.1	mc			
<b>ОТОЖЖЕННАЯ НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ C &lt; 0,15% 125 HB</b> <b>ANNEALED NOT-ALLOY STEEL</b>										
CF 10 SPb 20	1.0722	10 SPb 20	11 L 08	-	10 PbF 2	-	1350	0,21	<b>1</b>	
CF 9 SMn 28	1.0715	9 SMn 28	1213	230 M 07	S 250	SUM22	1350	0,21		
CF 9 SMn 36	1.0736	9 SMn 36	1215	240 M 07	S 300	-	1350	0,21		
CF 9 SMnPb 28	1.0718	9 SMnPb 28	12 L 13	-	S 250 Pb	SUM22L	1350	0,21		
CF 9 SMnPb 36	1.0737	9 SMnPb 36	12 I 14	-	S 300 Pb	-	1350	0,21		
C15; C16	1.0401	C 15	1015	080 M 15	AF3 7 C 12; XC 18	S15C	1350	0,21		
C20; C21	1.0402	C 22	1020	050 A 20	AF 42 C 20	S20C	1350	0,21		
C 16	1.1141	Ck 15	1015	080 M 15	XC 15; XC 18	S15C	1350	0,21		
<b>ОТОЖЖЕННАЯ НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ C 0,15-0,55% 180 HB</b> <b>ANNEALED NOT-ALLOY STEEL</b>										
C 28 Mn	1.1170	28 Mn 6	1330	150 M 28	20 M 5	SCMn1	1450	0,22	<b>2</b>	
-	1.0726	35 S 20	1140	212 M 36	35 MF 4	-	1450	0,22		
-	1.1167	36 Mn 5	-	-	-	SMn438(H)	1450	0,22		
-	1.1157	40 Mn 4	1039	150 M 36	35 M 5	-	1450	0,22		
C 35	1.0501	C 35	1035	060 A 35	AF 55 C 35	S35C	1450	0,22		
C 45	1.0503	C 45	1045	080 M 46	AF 65 C 45	S45C	1450	0,22		
C 45	1.1191	GS-Ck 45	1045	080 M 46	XC 42	S45C	1450	0,22		
C 36	1.1183	Cf 35	-	-	-	S35C	1450	0,22		
C 53	1.1213	Cf 53	-	-	-	S50C	1450	0,22		
<b>ОТПУЩЕННАЯ НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ C 0,15-0,55% 250 HB</b> <b>QUENCHED AND TEMPERED NOT-ALLOY STEEL</b>										
C 28 Mn	1.1170	28 Mn 6	1330	150 M 28	20 M 5	SCMn1	1600	0,22		<b>3</b>
-	1.0726	35 S 20	1140	212 M 36	35 MF 4	-	1600	0,22		
-	1.1167	36 Mn 5	-	-	-	SMn438(H)	1600	0,22		
-	1.1157	40 Mn 4	1039	150 M 36	35 M 5	-	1600	0,22		
C 35	1.0501	C 35	1035	060 A 35	AF 55 C 35	S35C	1600	0,22		
C 45	1.0503	C 45	1045	080 M 46	AF 65 C 45	S45C	1600	0,22		
C 45	1.1191	GS-Ck 45	1045	080 M 46	XC 42	S45C	1600	0,22		
C 36	1.1183	Cf 35	-	-	-	S35C	1600	0,22		
C 53	1.1213	Cf 53	-	-	-	S50C	1600	0,22		
<b>ОТОЖЖЕННАЯ НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ C &gt; 0,55% 220 HB</b> <b>ANNEALED NOT-ALLOY STEEL</b>										
C 36 KU	1.1545	C 105 W1	W 110	-	Y1 105	SK3	1600	0,24	<b>4</b>	
-	1.1663	C 125 W	W 112	-	Y2 120	SK2	1600	0,24		
C 55	1.0535	C 55	1055	070 M 55	-	S55C	1600	0,24		
C 60	1.0601	C 60	1060	080 A 62	CC 55	-	1600	0,24		
-	1.1274	Ck 101	1095	060 A 96	-	SUP4	1600	0,24		
C 50	1.1203	Ck 55	1055	070 M 55	XC 55	S55C	1600	0,24		
C 60	1.1221	Ck 60	1060	080 A 62	XC 60	S58C	1600	0,24		
-	1.5710	36 NiCr 6	3135	640 A 35	35 NC 6	SNC236	1600	0,24		
-	1.5120	38 MnSi 4	-	-	-	-	1600	0,24		
<b>ОТПУЩЕННАЯ НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ C &gt; 0,55% 300 HB</b> <b>QUENCHED AND TEMPERED NOT-ALLOY STEEL</b>										
C 36 KU	1.1545	C 105 W1	W 110	-	Y1 105	SK3	1700	0,24	<b>5</b>	
-	1.1663	C 125 W	W 112	-	Y2 120	SK2	1700	0,24		
C 55	1.0535	C 55	1055	070 M 55	-	-	1700	0,24		
C 60	1.0601	C 60	1060	080 A 62	CC 55	-	1700	0,24		
-	1.1274	Ck 101	1095	060 A 96	-	SUP4	1700	0,24		
C 50	1.1203	Ck 55	1055	070 M 55	XC 55	S55C	1700	0,24		
C 60	1.1221	Ck 60	1060	080 A 62	XC 60	S58C	1700	0,24		
-	1.5710	36 NiCr 6	3135	640 A 35	35 NC 6	SNC236	1700	0,24		
-	1.5120	38 MnSi 4	-	-	-	-	1700	0,24		
<b>ОТОЖЖЕННАЯ НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ 180 HB</b> <b>ANNEALED LOW ALLOY STEEL</b>										
-	1.2067	100Cr 6	L 3	BL 3	Y 100 C 6	-	1700	0,24	<b>6</b>	
107 WCr 5	1.2419	105 WCr 6	-	-	105 WC 13	SKS2;SKS3	1700	0,24		
-	1.7380	12 CrMo 9 10	A 182-F22	1501-622 Gr.31	10 CD 9. 10	-	1700	0,24		
14 CrMo 4 5	1.7335	13 CrMo 4 4	A 182-F11	1501-620 Gr 27	15 CD 3.5	-	1700	0,24		
-	1.7715	14 MoV 6 3	-	1503-660-440	-	-	1700	0,24		
14 Ni 6	1.5622	14 Ni 6	A 350-LF 5	-	16 N 6	-	1700	0,24		
16 NiCr 11	1.5732	14 NiCr 10	3415	-	14 NC 11	SNC415(H)	1700	0,24		
16 NiCr 11	1.5752	14 NiCr 14	3310;9314	655 M 13	12 NC 15	SNC815(H)	1700	0,24		
-	1.6657	14 NiCrMo 34	-	832 M13	-	-	1700	0,24		
-	1.7015	15 Cr 3	5015	523 M 15	12 C 3	SCr415(H)	1700	0,24		

 UNI	 W/STOFF DIN	 AISI	 BS	 AFNOR	 JIS	кc1.1	mc	ГР. ПО VDI 3323.		
<b>ОТЖЕННАЯ НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ANNEALED LOW ALLOY STEEL</b>						<b>180 HB</b>				
-	1.7262	15 CrMo 5	-	-	12 CD 4	SCM415(H)	1700	0,24	<b>6</b>	
16 Mo3KW	1.5415	15 Mo 3	A 104 Gr A	1501-240	15 D 3	-	1700	0,24		
16 MnCr 5	1.7131	16 MnCr 5	5115	527 M 17	16 MC 5	-	1700	0,24		
16 Mo 5	1.5423	16 Mo 5	4520	1503-245-420	-	-	1700	0,24		
-	1.6587	17 CrNiMo 6	-	820 A 16	18 NCD 6	-	1700	0,24		
20 NiCrMo 2	1.6523	21 NiCrMo 2	8620	805 M 20	20 NCD 2	SNM220(H)	1700	0,24		
25 CVrMo 4	1.7218	25 CrMo 4	4130	1717 CDS 110	25 CD 4 S	SCM420;SCM430	1700	0,24		
32 CrMo 12	1.7361	32 CrMo 12	-	722 M 24	30 CD 12	-	1700	0,24		
34 Cr 4	1.7033	34 Cr 4	5132	530 A 32	32 C 4	SCr430(H)	1700	0,24		
35 CrMo 4	1.7220	34 CrMo 4	4135; 4137	708 A 37	35 CD 4	SCM432;SCCRM3	1700	0,24		
35 NiCrMo 6	1.6582	34 CrNiMo 6	4340	817 M 40	35 NCD 6	-	1700	0,24		
36 NiCrMo 4	1.6511	36 CrNiMo 4	9840	816 M 40	40 NCD 3	-	1700	0,24		
-	1.8523	39 CrMoV 13 9	-	897 M 39	-	-	1700	0,24		
40 NiCrMo 2	1.6546	40 NiCrMo 2 2	8740	311-TYPE 7	40 NCD 2	SNM240	1700	0,24		
41 Cr4	1.7035	41 Cr 4	5140	530 M 40	42 C 4	SCR440(H)	1700	0,24		
41 CrAlMo 7	1.8509	41 CrAlMo 7	A 355 Cl A	905 M 39	40 CAD 6.12	-	1700	0,24		
41 CrMo 4	1.7223	41 CrMo 4	4142; 4140	708 M 40	42 CD 4 TS	SCM440	1700	0,24		
-	1.7045	42 Cr 4	5140	530 A 40	42 C 4 TS	SCR440	1700	0,24		
42 CrMo 4	1.7225	42 CrMo 4	4142; 4140	708 M 40	42 CD 4	SCM440(H)	1700	0,24		
45 WCrV 8 KU	1.2542	45 WCrV 7	S 1	BS 1	-	-	1700	0,24		
50 CrV 4	1.8159	50 CrV 4	6150	735 A 50	50 CV 4	SUP10	1700	0,24		
-	1.7176	55 Cr 3	5155	527 A 60	55 C 3	SUP9(A)	1700	0,24		
-	1.2713	55 NiCrMoV 6	L 6	-	55 NCDV 7	SKT4	1700	0,24		
55 Si 8	1.0904	55 Si 7	9255	240 A 53	55 S 7	-	1700	0,24		
-	1.8161	58 CrV 4	-	-	-	-	1700	0,24		
60 SiCr 8	1.0961	60 SiCr 7	9262	-	60 SC 7	-	1700	0,24		
<b>ОТПУЩЕННАЯ НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ QUENCHED AND TEMPERED LOW-ALLOY STEEL</b>						<b>250-300 HB</b>				
-	1.7380	12 CrMo 9 10	A 182-F22	1501-622 Gr.31	10 CD 9. 10	-	1800	0,24		<b>7-8</b>
14 CrMo 4 5	1.7335	13 CrMo 4 4	A 182-F11	1501-620 Gr 27	15 CD 3.5	-	1800	0,24		
-	1.7715	14 MoV 6 3	-	1503-660-440	-	-	1800	0,24		
-	1.5622	14 Ni 6	A 350-LF 5	-	16 N 6	-	1800	0,24		
16 NiCr 11	1.5732	14 NiCr 10	3415	-	14 NC 11	SNC415(H)	1800	0,24		
-	1.5752	14 NiCr 14	3310;9314	655 M 13	12 NC 15	SNC815(H)	1800	0,24		
15 NiCrMo 13	1.6657	14 NiCrMo 13 4	-	-	-	-	1800	0,24		
-	1.7015	15 Cr 3	5015	523 M 15	12 C 3	SCr415(H)	1800	0,24		
-	1.7262	15 CrMo 5	-	-	12 CD 4	SCM415(H)	1800	0,24		
16 Mo3 KW	1.5415	15 Mo 3	A 104 Gr A	1501-240	15 D 3	-	1800	0,24		
16 MnCr 5	1.7131	16 MnCr 5	5115	527 M 17	16 MC 5	-	1800	0,24		
-	1.5423	16 Mo 5	4520	1503-245-420	-	-	1800	0,24		
-	1.6587	17 CrNiMo 6	-	820 A 16	18 NCD 6	-	1800	0,24		
20 NiCrMo 2	1.6523	21 NiCrMo 2	8620	805 M 20	20 NCD 2	SNM220(H)	1800	0,24		
25 CrMo 4	1.7218	25 CrMo 4	4130	1717 CDS 110	25 CD 4 S	SCM420;SCM430	1800	0,24		
34 Cr 4	1.7033	34 Cr 4	5132	530 A 32	32 C 4	SCr430(H)	1800	0,24		
<b>ОТПУЩЕННАЯ НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ QUENCHED AND TEMPERED LOW-ALLOY STEEL</b>						<b>350 HB</b>				
-	1.2067	100Cr 6	L 3	BL 3	Y 100 C 6	-	1900	0,24	<b>9</b>	
107 WCr 5	1.2419	105 WCr 6	-	-	105 WC 13	SKS2;SKS3	1900	0,24		
32 CrMo 12	1.7361	32 CrMo 12	-	722 M 24	30 CD 12	-	1900	0,24		
35 CrMo 4	1.7220	34 CrMo 4	4135; 4137	708 A 37	35 CD 4	SCM432;SCCRM3	1900	0,24		
35 NiCrMo 6	1.6582	34 CrNiMo 6	4340	817 M 40	35 NCD 6	-	1900	0,24		
36 NiCrMo 4	1.6511	36 CrNiMo 4	9840	816 M 40	40 NCD 3	-	1900	0,24		
-	1.5710	36 NiCr 6	3135	640 A 35	35 NC 6	SNC236	1900	0,24		
-	1.5120	38 MnSi 4	-	-	-	-	1900	0,24		
-	1.8523	39 CrMoV 13 9	-	897 M 39	-	-	1900	0,24		
40 NiCrMo 2	1.6546	40 NiCrMo 2 2	8740	311-TYPE 7	40 NCD 2	SNM240	1900	0,24		
41 Cr 4	1.7035	41 Cr 4	5140	530 M 40	42 C 4	SCR440(H)	1900	0,24		
41 CrAlMo 7	1.8509	41 CrAlMo 7	A 355 Cl A	905 M 39	40 CAD 6.12	-	1900	0,24		
41 CrMo 4	1.7223	41 CrMo 4	4142; 4140	708 M 40	42 CD 4 TS	SCM440	1900	0,24		
-	1.7045	42 Cr 4	5140	530 A 40	42 C 4 TS	SCR440	1900	0,24		
42 CrMo 4	1.7225	42 CrMo 4	4142; 4140	708 M 40	42 CD 4	SCM440(H)	1900	0,24		
45 WCrV 8 KU	1.2542	45 WCrV 7	S 1	BS 1	-	-	1900	0,24		
50 CrV 4	1.8159	50 CrV 4	6150	735 A 50	50 CV 4	SUP10	1900	0,24		
-	1.7176	55 Cr 3	5155	527 A 60	55 C 3	SUP9(A)	1900	0,24		
-	1.2713	55 NiCrMoV 6	L 6	-	55 NCDV 7	SKT4	1900	0,24		
55 Si 8	1.0904	55 Si 7	9255	240 A 53	55 S 7	-	1900	0,24		
-	1.8161	58 CrV 4	-	-	-	-	1900	0,24		
-	1.0961	60 SiCr 7	9262	-	60 SC 7	-	1900	0,24		







								ГР. ПО VDI 3323	
UNI	W/STOFF DIN	AISI	BS	AFNOR	JIS	kc1.1	mc		
<b>ОТОЖЖЕННАЯ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ ANNEALED HIGH-ALLOY STEEL</b>						<b>200 HB</b>			
12 Ni 19	1.5680	12 Ni 19	2515	-	Z 18 N 5	-	2000	0,23	<b>10</b>
X 45 CrSi 8	1.4718	G-X 45 CrSi 9 3	HNV 3	401 S 45	Z 45 CS 9	SUH1	2000	0,23	
-	1.3355	S 18-0-1	T 1	BT 1	Z 80 WCV 18-04-01	SKH2	2000	0,23	
-	1.3255	S 18-1-2-5	T 4	BT 4	Z 80 WKCVCV 18-05-04-0	SKH3	2000	0,23	
HS 2 9 2	1.3348	S 2-9-2	M 7	-	Z 100 DCWV 09-04-02	-	2000	0,23	
HS 6 5 2	1.3343	S 6-5-2	M 2	BM 2	Z 85 WDCVCV 06-05-04-0	SKH51	2000	0,23	
HS 6 5 2 5	1.3243	S 6-5-2-5	-	-	Z 85 WDKVCV 06-05-05	SKH55	2000	0,23	
X 100 CrMoV51KU	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	A 2	BA 2	Z 100 CDV 5	SKD12	2000	0,23	
X 165 CrMoV12KU	1.2601	X 165 CrMoV 12	-	-	-	-	2000	0,23	
X 210 Cr 13KU (K100)	1.2080	X 210 Cr 12	D 3	BD 3	Z 200 C 12	SKD1	2000	0,23	
X 215 CrW 12 1KU	1.2436	X 210 CrW 12	-	-	-	SKD2	2000	0,23	
X 30 WCrV 9 3KU	1.2581	X 30 WCrV 9 3	H 21	BH 21	Z 30 WCV 9	SKD5	2000	0,23	
X 40 CrMoV 511KU	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	H 13	BH 13	Z 40 CDV 5	SKD61	2000	0,23	
<b>ОТПУЩЕННАЯ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ QUENCHED AND TEMPERED HIGH-ALLOY STEEL</b>						<b>350 HB</b>			
12 Ni 19	1.5680	12 Ni 19	2515	-	Z 18 N 5	-	2500	0,23	<b>11</b>
X 45 CrSi 8	1.4718	G-X 45 CrSi 9 3	HNV 3	401 S 45	Z 45 CS 9	SUH1	2500	0,23	
-	1.3355	S 18-0-1	T 1	BT 1	Z 80 WCV 18-04-01	SKH2	2500	0,23	
-	1.3255	S 18-1-2-5	T 4	BT 4	Z 80 WKCVCV 18-05-04-0	SKH3	2500	0,23	
HS 2 9 2	1.3348	S 2-9-2	M 7	-	Z 100 DCWV 09-04-02	-	2500	0,23	
HS 6 5 2	1.3343	S 6-5-2	M 2	BM 2	Z 85 WDCVCV 06-05-04-0	SKH51	2500	0,23	
HS 6 5 2 5	1.3243	S 6-5-2-5	-	-	Z 85 WDKVCV 06-05-05	SKH55	2500	0,23	
X 100 CrMoV51KU	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	A 2	BA 2	Z 100 CDV 5	SKD12	2500	0,23	
X 165 CrMoV12KU	1.2601	X 165 CrMoV 12	-	-	-	-	2500	0,23	
X 210 Cr 13KU (K100)	1.2080	X 210 Cr 12	D 3	BD 3	Z 200 C 12	SKD1	2500	0,23	
X 215 CrW 12 1KU	1.2436	X 210 CrW 12	-	-	-	SKD2	2500	0,23	
X 30 WCrV 9 3KU	1.2581	X 30 WCrV 9 3	H 21	BH 21	Z 30 WCV 9	SKD5	2500	0,23	
X 40 CrMoV511KU	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	H 13	BH 13	Z 40 CDV 5	SKD61	2500	0,23	
<b>ОТОЖЖЕННАЯ ФЕРРИТНАЯ ИЛИ МАРТЕНСИТНАЯ СТАЛЬ ANNEALED FERRITIC OR MARTENSITIC STAINLESS STEEL</b>						<b>200 HB</b>			
X 6 Cr 13	1.4000	X 6 Cr 13	403	403 S 17	Z 6 C 13	SUS403	1700	0,21	<b>12</b>
-	1.4001	G-X 7 Cr 13	-	-	-	-	1700	0,21	
-	1.4016	X 6 Cr 17	430	430 S 15	Z 8 C 17	SUS430	1700	0,21	
X 8 CrMo 17	1.4113	X 6 CrMo 17	434	434 S 17	Z 8 CD 17.01	SUS434	1700	0,21	
X 6 CrTi 17	1.4510	X 6 CrTi 17	430Ti	-	Z 4 CT 17	-	1700	0,24	
X 6 CrTi 12	1.4512	X 5 CrTi 12	409	409 S 19	Z 6 CT 12	SUH409	1700	0,24	
X 10 CrAl 12	1.4724	X 6 CrAl 13	405	405 S 17	Z 8 CA 12	SUS405	1700	0,24	
X 12 CrS 13	1.4005	X 12 CrS 13	416	416 S 21	Z 11 CF 13	SUS416	1700	0,24	
-	1.4006	X 10 Cr 13	410; CA-15	410 S 21	Z 12 C 13	SUS410	1700	0,21	
X 10 CrS 17	1.4104	X 12 CrMoS 17	430 F	-	Z 10 CF 17	SUS430F	1700	0,21	
X 20 Cr 13	1.4021	X 42 Cr 13	420	420 S 37	Z 20 C 13	-	1900	0,24	
X 30 Cr 13	1.4028	X 30 Cr 13	420	420 S 45	Z 30 C 13	(SUS420J1)	1900	0,24	
X 16 CrNi 16	1.4031	X 40 Cr 13	420	-	Z 40 C 14	(SUS420J1)	1900	0,24	
-	1.4057	X 20 CrNi 17 2	431	431 S 29	Z 15 CN 16.02	SUS431	1700	0,21	
-	1.4112	X 90 CrMov 18	440B	-	-	SUS440B	1900	0,24	
-	1.4923	X 22 CrMov 12 1	-	-	-	-	1900	0,24	
X 105 CrMo 17	1.4125	X 105 CrMo 17	440C	-	Z 100 CD 17	SUS440C	2000	0,24	
X 16 Cr 26	1.4749	X 18 CrN 28	446	-	-	SUH446	2000	0,24	
-	1.4935	X 20 Cr MoWV 12 1	422	-	-	-	2000	0,24	
<b>ОТПУЩЕННАЯ ИЛИ СОСТАРЕННАЯ МАРТЕНСИТНАЯ СТАЛЬ QUENCHED AND TEMPERED OR AGED MARTENSITIC STAINLESS STEEL</b>						<b>330 HB</b>			
X 12 CrS 13	1.4005	X 12 CrS 13	416	416 S 21	Z 11 CF 13	SUS416	1700	0,24	<b>13</b>
-	1.4006	X 10 Cr 13	410; CA-15	410 S 21	Z 12 C 13	SUS410	2000	0,21	
X 10 CrS 17	1.4104	X 12 CrMoS 17	430 F	-	Z 10 CF 17	SUS430F	2000	0,21	
X 20 Cr 13	1.4021	X 42 Cr 13	420	420 S 37	Z 20 C 13	-	1900	0,24	
X 30 Cr 13	1.4028	X 30 Cr 13	420	420 S 45	Z 30 C 13	(SUS420J1)	1900	0,24	
X 16 CrNi 16	1.4031	X 40 Cr 13	420	-	Z 40 C 14	(SUS420J1)	1900	0,24	
-	1.4057	X 20 CrNi 17 2	431	431 S 29	Z 15 CN 16.02	SUS431	2000	0,21	
-	1.4112	X 90 CrMoV 18	440B	-	-	SUS440B	1900	0,24	
-	1.4923	X 22 CrMoV 12 1	-	-	-	-	1900	0,24	
X 105 Cr Mo 17	1.4125	X 105 CrMo 17	440C	-	Z 100 CD 17	SUS440C	2000	0,24	
X 16 Cr 26	1.4749	X 18 CrN 28	446	-	-	SUH446	2000	0,24	
-	1.4935	X 20 CrMoWV 12 1	422	-	-	-	2000	0,24	

								ГР. ПО VDI 3323	
UNI	W/STOFF DIN	AISI	BS	AFNOR	JIS	кc1.1	mc		
<b>АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AUSTENITIC STAINLESS STEEL SOLUBILIZED</b>						<b>180 HB</b>			<b>14.1</b>
X 5 CrNi 18 10	1.4301	X 5 CrNi 18 9	304; 304 H	304 S 15	Z 6 CN 18.09	SUS304	1900	0,20	
X 10 CrNiS 18.09	1.4305	X 10 CrNiS 18 9	303	303 S 21	Z 10 CNF 18.09	SUS303	1900	0,20	
X 2 CrNi 18 11	1.4306	X 2 CrNi 18 10	304L	304 S 11	Z 3 CN 19-11	SCS19	1750	0,20	
-	1.4308	G-X 6 CrNi 18 9	CF-8	304 C 15	Z 6 CN 18.10 M	SCS13	1900	0,20	
X 12 CrNi17 07	1.4310	X 12 CrNi 17 7	301	301 S 21	Z 12 CN 17.07	SUS301	1900	0,20	
X 8 CrNi 19 10	1.4312	X 8 CrNi 18 12	305	305 S 19	-	SUS305	1750	0,20	
-	1.4948	X 6 CrNi 18 11	304H	304 S 51	Z 5 CN 18-09	SUS304(H)	1750	0,20	
-	1.4311	X 2 CrNiN 18 10	304 LN	304 S 62	Z 2 CN 18.10	SUS304LN	1900	0,20	
X 5 CrNiMo 17 12	1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2	316	316 S 31	Z 7 CND 17-11-02	SUS316	1900	0,20	
X 2 CrNiMo 17 12	1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	316L	316 S 11	Z 3 CND 17-12-02	-	1900	0,20	
-	1.4408	X 6 CrNiMo 18 10	CF-8M	304 C 15	-	SCS14	1900	0,20	
X2 CrNiMo 18 16	1.4428	X 2 CrNiMo 18 16 4	317L	317 S 12	Z 2 CND 19-15-04	SUS317L	1900	0,20	
X2 CrNiMo 17 13	1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	316L	316 S 13	Z 3 CND 18-14-03	SCS16	1900	0,20	
-	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	316	316 S 16	Z 6 CND 17.12	-	1900	0,20	
-	1.4449	X 5 CrNiMo 17 13	317	317 S 16	-	SUS317	1900	0,20	
X 6 CrNiTi 18 11	1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	321	321 S 12	Z 6 CNT 18.10	SUS321	1900	0,20	
X 6 CrNiMoTi 17 12	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	316 Ti	320 S 31	Z 6 CNT 17.12	-	1900	0,20	
X 6 CrNiNb 18 11	1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	347	347 S 17	Z 6 CNNb 18.10	SUS347	1900	0,20	
X 6 CrNi 23 14	1.4833	X 6 CrNi 22 13	309S	309 S 13	Z 15 CN 24-13	SUS309S	1900	0,20	
X 6 CrNi 25 20	1.4845	X 12 CrNi 25 21	310 S	310 S 24	Z 12 CN 25.20	SUH310	1900	0,20	
X 2 CrMnN 17 7 5	1.4371	X 3 CrMnNiN 18 8 7	202	284 S 16	Z 8 CMN 18-08-05	SUS202	2050	0,20	
X 2 CrNiMoN 17 13 5	1.4439	X 2 CrNiMoN 17 13 5	S31726	-	Z 3 CND 18-14-06 AZ	-	2050	0,20	
X 16 CrNiSi 25 20	1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	310	314 S 31	Z 15 CNS 25-20	-	2050	0,20	
-	1.4864	X 12 NiCrSi 16	330	NA 17	Z 12 NCS 35-16	SUH330	2050	0,20	
<b>ФЕРРИТНО-АУСТЕНИТНАЯ (ДУПЛЕКСНАЯ) СТАЛЬ FERRITIC-AUSTENITIC STAINLESS STEEL SOLUBILIZED</b>						<b>230-260 HB</b>			<b>14.2</b>
X 2 CrNiN 23 4	1.4362	X2 CrNiN 23 4	S32304	-	Z 2 CN 23-04 AZ	-	2150	0,20	
X 2 CrNiMoN 17 11 2	1.4406	X2 CrNiMoN 17 13 2	316LN	316 S 61	Z 2 CND 17-12 AZ	SUS316LN	2150	0,20	
X 2 CrNiMoN 17 13 3	1.4429	X2 CrNiMoN 17 13 2	316LN	316 S 63	Z 2 CND 17-13 AZ	SUS316LN	2150	0,20	
X 1 NiCrMoCu 25 20 5	1.4539	X2 NiCrMoCu 25 20 5	CN-7M-No8904	904S 13	Z 1 NCDU 25-20	-	2150	0,20	
X 2 CrNiMoN 25 7 4	1.4410	X3 CrNiMoN 25 7 4	S32750	-	-	-	2150	0,20	
-	1.4417	X2 CrNiMoSi 15	S31500	-	2376	-	2150	0,20	
-	1.4460	X2 CrNiMoZ75	329	-	-	SUS329JL	2150	0,20	
-	1.4462	X2 CrNiMoN 22-5-3	S31803	318 S 13	Z 3 CND ZZ-05 AZ	-	2150	0,20	
X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	1.4501	-	-	-	-	-	2150	0,20	
X 2 CrNiMoCuN 25 6 3	1.4507	-	-	-	-	-	2150	0,20	
-	1.4821	X20 CrNiSi25 4	-	-	Z 20 CNS25.04	-	2150	0,20	
-	1.4823	G-X40 CrNiSi27 4	-	-	-	-	2150	0,20	
X 4 CrNiCuNb 16 4	1.4532	X7 CrNiMoAl 15 7	15-7 PH	-	Z 8 CNDA 15.07	-	2150	0,20	
X 4 CrNiCuNb 16 4	1.4540	X4 CrNiCuNb 16 4	15-5 PH	-	Z 6 CNU 15.05	-	2150	0,20	
X 5 CrNiCuNb 17 4	1.4542	X5 CrNiCuNb 17 4	S17400	-	-	SCS24	2150	0,20	
X 7 CrNiAl 17 7	1.4568	X7 CrNiAl177	17-7 PH	-	Z 8 CNA 17.07	-	2150	0,20	
<b>ПЕРЛИТНЫЙ/ ФЕРРИТНЫЙ СЕРЫЙ ЧУГУН PEARLITIC/FERRITIC GRAY IRON</b>						<b>180 HB</b>			<b>15</b>
G 10	0.6010	GG-10	A48-20 B	-	Ft 10 D	-	1150	0,22	
G 14	0.6015	GG-15	A48-25 B	GRADE 150	Ft 15 D	FC150	1150	0,22	
G 20	0.6020	GG-20	A48-30 B	GRADE 220	Ft 20 D	FC200	1150	0,22	
G 25	0.6025	GG-25	A48-40 B	GRADE 260	Ft 25 D	FC250	1150	0,22	
<b>ПЕРЛИТНЫЙ/ МАРТЕНСИТНЫЙ СЕРЫЙ ЧУГУН PEARLITIC/MARTENSITIC GRAY IRON</b>						<b>260 HB</b>			<b>16</b>
G 25	0.6025	GG-25	A48-40 B	GRADE 260	Ft 25 D	FC250	1300	0,28	
G 30	0.6030	GG-30	A48-45 B	GRADE 300	Ft 30 D	FC300	1300	0,28	
G 35	0.6035	GG-35	A48-50 B	GRADE 350	Ft 35 D	FC350	1300	0,28	
-	0.6040	GG-40	A48-60 B	GRADE 400	Ft 40 D	-	1300	0,28	
<b>ФЕРРИТНЫЙ ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ FERRITIC NODULAR CAST IRON</b>						<b>160 HB</b>			<b>17</b>
-	0.7033	GGG-35.3	-	-	-	-	1200	0,25	
GS 400-12	0.7040	GGG-40	60-40-18	SNG 420-12	FGS 400-12	FCD400	1200	0,25	
GSO 42-15	0.7043	GGG-40.3	-	SNG 370-17	FGS 370-17	-	1200	0,25	
<b>ПЕРЛИТНЫЙ ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ PEARLITIC NODULAR CAST IRON</b>						<b>250 HB</b>			<b>18</b>
GS 500-7	0.7050	GGG-50	65-45-12	SNG 500-7	FGS 500-7	FCD500	1350	0,28	
GS 600-2	0.7060	GGG-60	80-55-06	SNG 600-3	FGS 600-3	FCD600	1350	0,28	
GS 700-2	0.7070	GGG-70	100-70-03	SNG 700-2	FGS 700-2	FCD700	1350	0,28	
-	0.7660	GGG-NiCr 20 2	A 439 TY.D2	S-NiCr 20 2	S-NC 20 2	-	1350	0,28	
-	0.7652	GGG-NiMn 13 7	-	S-NiMn 13 7	S-NM 13 7	-	1350	0,28	

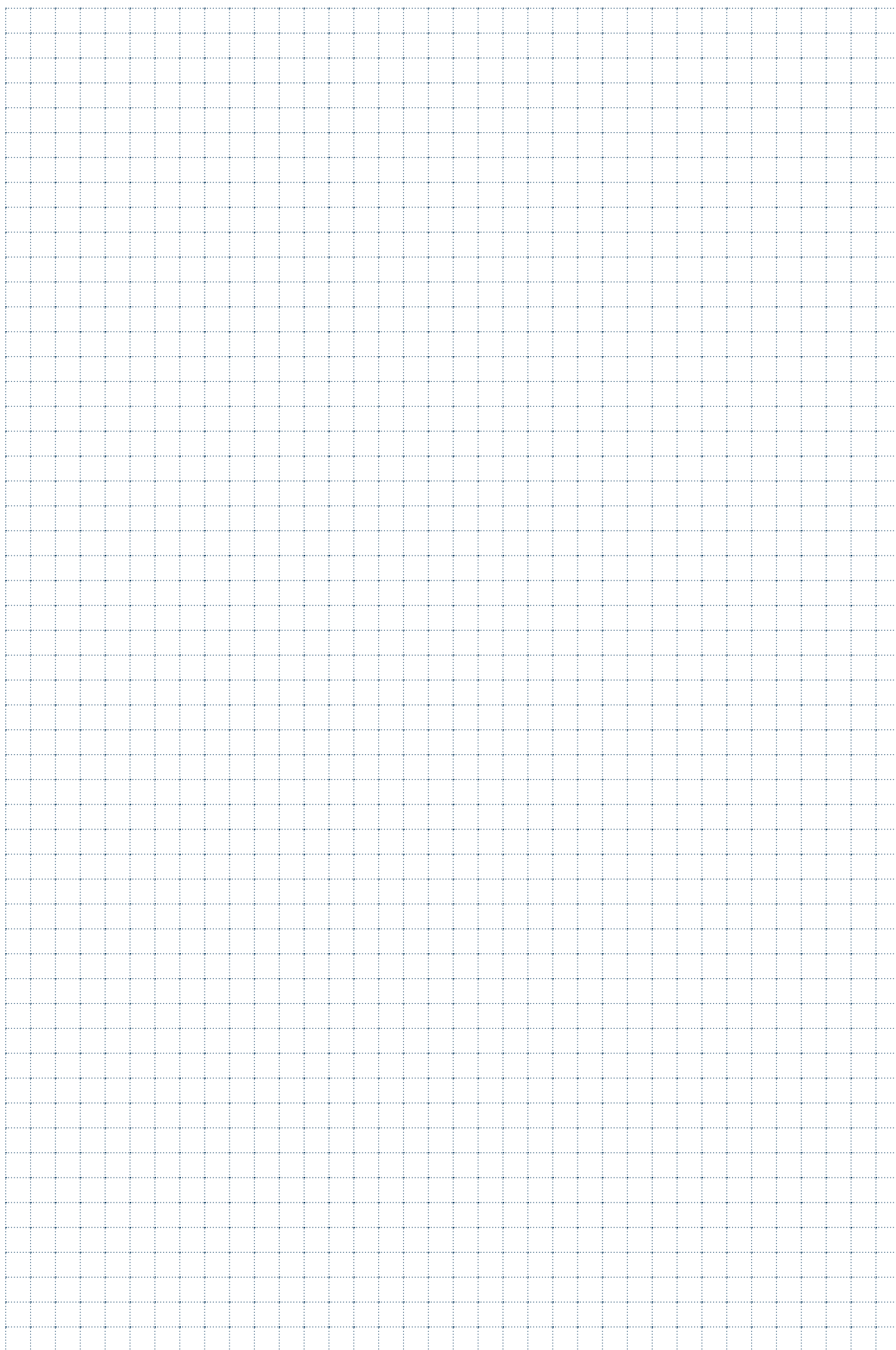
								ГР. ПО VDI 3323
UNI	W/STOFF DIN	AISI	BS	AFNOR	JIS	kc1.1	mc	
<b>ФЕРРИТНЫЙ КОВКИЙ (ТВЕРДЫЙ) ЧУГУН FERRITIC MALLEABLE (HARD) CAST IRON</b>								
						<b>130 HB</b>		
GMB40	0.8040	GTW-40	-	W410/4	MB40-10	-	1200	0,25
GMB45	0.8045	GTW-45	-	-	-	-	1200	0,25
-	0.8055	GTW-55	-	-	-	-	1200	0,25
-	0.8065	GTW-65	-	-	-	-	1200	0,25
-	0.8135	GTS-35-10	-	B 340-12	MN 35-10	-	1200	0,25
GMN 45	0.8145	GTS-45-06	-	P 440-7	-	FCMW370	1200	0,30
<b>ПЕРЛИТНЫЙ КОВКИЙ (ТВЕРДЫЙ) ЧУГУН PEARLITIC MALLEABLE (HARD) CAST IRON</b>								
						<b>230 HB</b>		
-	0.8035	GTW-35	-	W340/3	MB35-7	-	1500	0,30
GMN 55	0.8155	GTS-55-04	-	P 5110-4	MP 50-5	FCMP490	1500	0,30
GMN 65	0.8165	GTS-65-02	-	P 570-3	MP 60-3	FCMP590	1500	0,30
-	0.8170	GTS-70-02	-	P 690-2	IP 70-2	FCMP690	1500	0,30
<b>АЛЮМИНИЙ И ДЕФОРМИРУЕМЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ, НЕ МОГУТ БЫТЬ СОСТАРЕНЫ ALUMINUM AND WROUGHT ALUMINUM ALLOYS, CANNOT BE AGED</b>								
						<b>60 HB</b>		
-	3.0205	Al 99	-	-	-	-	700	0,25
-	3.0255	Al99.5	1000	L31/34/36	A59050C	-	700	0,25
-	3.3315	AlMg 1	-	-	-	-	700	0,25
<b>ДЕФОРМИРУЕМЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ, МОГУТ БЫТЬ СОСТАРЕНЫ WROUGHT ALUMINUM ALLOYS, CAN BE AGED</b>								
						<b>100 HB</b>		
-	3.1325	AlCuMg 1	-	-	-	-	700	0,25
-	3.2315	AlMgSi 1	-	-	-	-	700	0,25
<b>ЛИТЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ, НЕ МОГУТ БЫТЬ СОСТАРЕНЫ CAST ALUMINUM ALLOYS, CANNOT BE AGED</b>								
						<b>SI &lt; 12% 80 HB</b>		
-	3.1655	AlCuSiPb	-	-	-	-	700	0,25
-	3.1754	G-AlCu5Ni1,5	-	-	-	-	700	0,25
811-04	3.4345	AlZnMgCu0,5	7050	L86	AZ 4 GU/9051	-	700	0,25
-	3.2581	G-AlSi 12	-	-	-	-	700	0,25
-	3.2163	G-AlSi9Cu3	-	-	-	-	700	0,25
<b>ЛИТЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ, МОГУТ БЫТЬ СОСТАРЕНЫ CAST ALUMINIUM ALLOYS, CAN BE AGED</b>								
						<b>SI &lt; 12% 90 HB</b>		
-	2.1871	G-AlCu4TiMg	-	-	-	-	700	0,25
-	3.2371	G-AlSi7Mg	4218 B	-	-	-	700	0,25
-	3.2381	G-AlSi10Mg	-	-	-	-	700	0,25
<b>ЛИТЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ, НЕ МОГУТ БЫТЬ СОСТАРЕНЫ CAST ALUMINUM ALLOYS, CANNOT BE AGED</b>								
						<b>SI &gt; 12% 130 HB</b>		
<b>МЕДЬ И МЕДНЫЕ СПЛАВЫ: БРОНЗА, ЛАТУНЬ, ЛЕГКООБРАБАТЫВАЕМЫЕ СПЛАВЫ COPPER AND COPPER ALLOYS: BRONZE, BRASS, FREE CUTTING ALLOYS</b>								
						<b>Pb 1%</b>		
-	2.0375	CuZn36Pb3	-	-	-	-	700	0,27
-	2.1090	G-CuSn7ZnPb	C 93200	-	U-E 7 Z 5 Pb 4	-	700	0,27
-	2.1096	G-CuSn5ZnPb	C 83600	LG 2	U-E 5 Pb 5 Z 5	-	700	0,27
-	2.1098	G-CuSn2ZnPb	-	-	-	-	700	0,27
<b>МЕДЬ И МЕДНЫЕ СПЛАВЫ: БРОНЗА И ЛИТЕЙНАЯ ЛАТУНЬ COPPER AND COPPER ALLOYS: BRONZE AND CAST BRASS</b>								
						<b>90 HB</b>		
-	2.0240	CuZn 15	C23000	CZ 102	CuZn 15	-	700	0,27
-	2.0592	G-CuZn 35 Al 1	C 86500	HTB 1	U-Z 36 N 3	-	700	0,27
-	2.1292	G-CuCrF 35	C 81500	CC1-FF	-	-	700	0,27
-	2.1293	CuCrZr	C 18200	CC 102	U-Cr 0,8 Zr	-	700	0,27
<b>МЕДЬ И МЕДНЫЕ СПЛАВЫ: БРОНЗОВЫЕ, МЕДНЫЕ БЕЗ СВИНЦА, ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ МЕДЬ COPPER AND COPPER ALLOYS: BRONZE, COPPER WITHOUT LEAD, ELECTROLYTIC COPPER</b>								
						<b>100 HB</b>		
-	2.0060	E-Cu 57	-	-	-	-	700	0,27
-	2.0590	G-CuZn40Fe	-	-	-	-	700	0,27
-	2.0966	CuAl 10 Ni 5 Fe 4	C 63000	Ca 104	U-A 10 N	-	700	0,27
-	2.0975	G-CuAl 10Ni	B-148-52	-	-	-	700	0,27
<b>БЕЗМЕТАЛЛОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ТЕРМОРЕАКТИВНЫЙ ПЛАСТИК, ВОЛОКНИТ NONMETALLIC MATERIALS: THERMOSETTING PLASTICS, FIBER-REINFORCED PLASTICS</b>								
						<b>29</b>		
<b>ВУЛКАНИЗИРОВАННАЯ РЕЗИНА, ЭБОНИТ HARD RUBBER, EBONITE</b>								
						<b>30</b>		

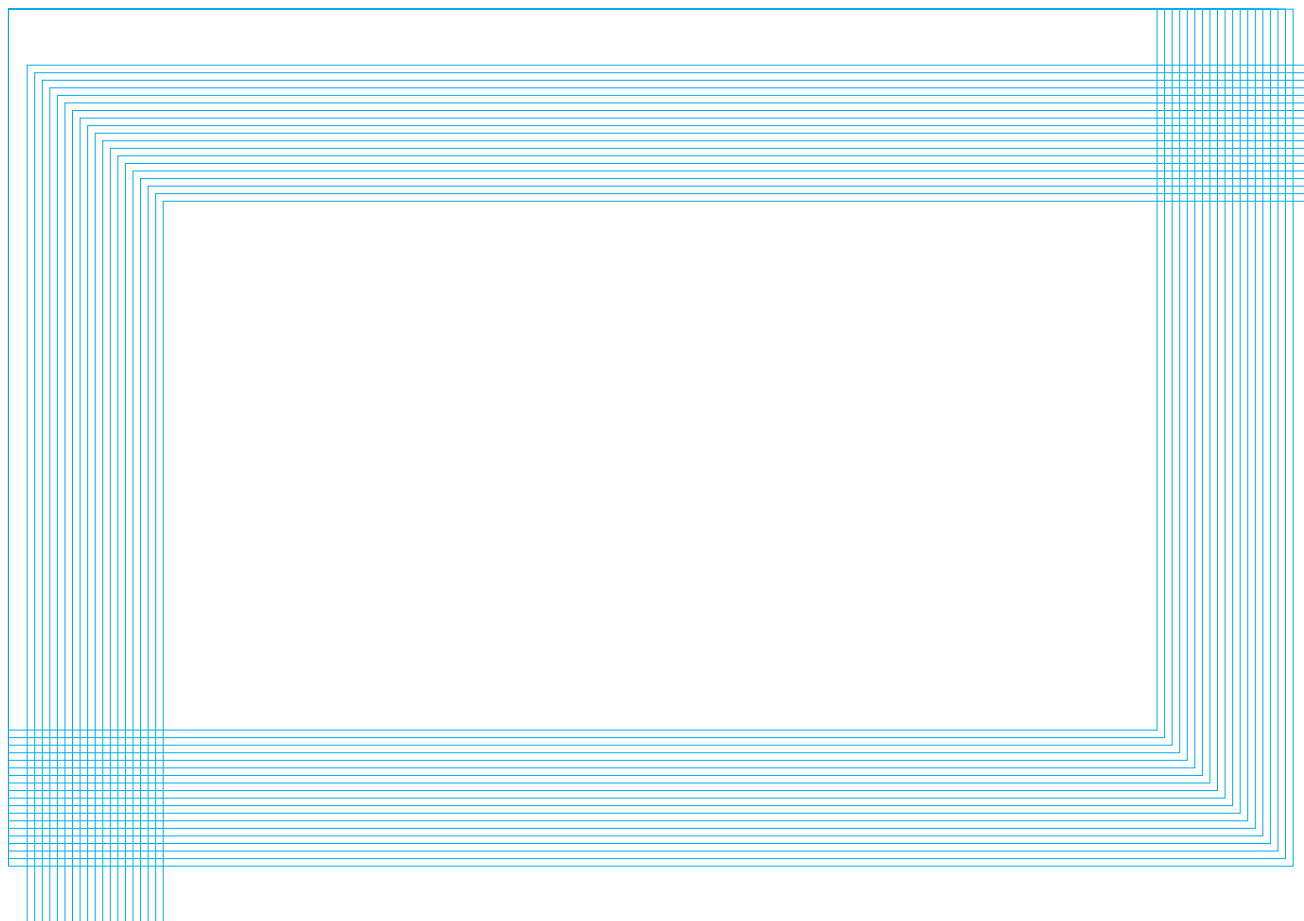


UNI	W/STOFF	DIN	AISI	BS	AFNOR	JIS	кс1.1	mc	Гр. по VDI 3323
<b>ОТОЖЖЕННЫЕ ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ Fe</b>									
<b>ANNEALED, Fe-BASED, HIGH-TEMPERATURE ALLOYS</b>									
<b>200 HB</b>									
-	1.4558	X 2 NiCrAlTi 32 20	N 08800	NA 15	-	-	2600	0,24	<b>31</b>
-	1.4562	X 1 NiCrMoCu 32 28 7	N 08031	-	-	-	2600	0,24	
-	1.4563	X 1 NiCrMoCuN 31 27 4	N 08028	-	Z 1 NCDU 31.27	-	2600	0,24	
-	1.4864	X 12 NiCrSi	330	-	Z 12 NCS 35.16	-	2600	0,24	
-	1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	N 08330	NA 17	Z 12 NCS 35.16	SUH330	2600	0,24	
<b>ТЕРМОРЕАКТИВНЫЕ ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ Fe</b>									
<b>THERMOSETTING, Fe-BASED, HIGH-TEMPERATURE ALLOYS</b>									
<b>280 HB</b>									
-	1.4958	X 5 NiCrAlTi 31 20	-	-	-	-	3300	0,34	<b>32</b>
-	1.4977	X 40 CoCrNi 20 20	-	-	Z 42 CNKDOWNb	-	3300	0,34	
<b>ОТОЖЖЕННЫЕ ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ Ni или Co</b>									
<b>ANNEALED, Ni- or Co-BASED, HIGH-TEMPERATURE ALLOYS</b>									
<b>250 HB</b>									
-	2.4360	NiCu30Fe	Monel 400	NA 13	NU 30	-	3300	0,24	<b>33</b>
-	2.4610	NiMo16Cr16Ti	Hastelloy C-4	-	-	-	3300	0,24	
-	2.4630	NiCr20Ti	Nimonic 75	HR 5, 203-4	NC 20 T	-	3300	0,24	
-	2.4631	NiCr20TiAl	-	HR 401,601	Nimonic 80 A	-	3300	0,24	
-	2.4642	NiCr29Fe	Inconel 690	-	NC 30 Fe	-	3300	0,24	
-	2.4810	G-NiMo30	Hastelloy C	-	-	-	3300	0,24	
-	2.4856	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625	NA 21	NC 22FeDNb	-	3300	0,24	
-	2.4858	NiCr21Mo	Incoloy 825	NA 16	NC 21 Fe DU	-	3300	0,24	
<b>ТЕРМОРЕАКТИВНЫЕ ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ Ni или Co</b>									
<b>THERMOSETTING, Ni- or Co-BASED, HIGH-TEMPERATURE ALLOYS</b>									
<b>350 HB</b>									
-	2.4375	NiCu30Al	Monel K 500	NA 18	NU 30 AT	-	3300	0,24	<b>34</b>
-	2.4668	NiCr19FeNbMo	Inconel 718	-	NC 19 Fe Nb	-	3300	0,24	
<b>ЛИТЫЕ ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ Ni или Co</b>									
<b>CAST, Ni- or Co-BASED, HIGH-TEMPERATURE ALLOYS</b>									
<b>320 HB</b>									
-	2.4669	NiCr15Fe7TiAl	Inconel X-750	-	NC 15 TNb A	-	3300	0,24	<b>35</b>
-	2.4685	G-NiMo28	Hastelloy B	-	-	-	3300	0,24	
-	2.4694	NiCr16Fe7TiAl	Inconel 751	-	-	-	3300	0,24	
-	2.4764	CoCr20W15Ni	-	-	-	-	3300	0,24	
<b>ЧИСТЫЙ ТИТАН</b>									
<b>PURE TITANIUM</b>									
<b>Rm 400</b>									
-	3.7025	Ti 1	-	2 TA 1	-	-	1400	0,23	<b>36</b>
-	3.7124	TiCu2	R 50250	2 TA 21-24	-	-	1400	0,23	
-	3.7195	TiAl 3 v 2.5	-	-	-	-	1400	0,23	
-	3.7225	Ti 1 Pd	R 52250	TP 1	-	-	1400	0,23	
<b>ТИТАНОВЫЕ АЛЬФА-И БЕТА-СПЛАВЫ, ТЕРМОРЕАКТИВНЫЕ</b>									
<b>TITANIUM ALLOYS ALPHA/BETA, THERMOSETTING</b>									
<b>Rm 1050</b>									
-	3.7115	TiAl5Sn2	-	-	-	-	1500	0,23	<b>37</b>
-	3.7145	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si	R 54620	-	-	-	1500	0,23	
-	3.7165	TiAl6V4	R 56400	TA 10-13; TA 28	T-A 6 V	-	1500	0,23	
-	3.7175	TiAl6V6Sn2	-	-	-	-	1500	0,23	
-	3.7185	TiAl4MoSn2	-	TA 45-51; TA 57	-	-	1500	0,23	
<b>ЗАКАЛЕННАЯ И ОТПУЩЕННАЯ СТАЛЬ</b>									
<b>HARDENED AND TEMPERED STEEL</b>									
<b>45 HRC</b>									
<b>38.1</b>									
<b>ЗАКАЛЕННАЯ И ОТПУЩЕННАЯ СТАЛЬ</b>									
<b>HARDENED AND TEMPERED STEEL</b>									
<b>55 HRC</b>									
<b>38.2</b>									
<b>ЗАКАЛЕННАЯ И ОТПУЩЕННАЯ СТАЛЬ</b>									
<b>HARDENED AND TEMPERED STEEL</b>									
<b>60 HRC</b>									
<b>39.1</b>									
<b>ЗАКАЛЕННАЯ И ОТПУЩЕННАЯ СТАЛЬ</b>									
<b>HARDENED AND TEMPERED STEEL</b>									
<b>&gt; 62 HRC</b>									
<b>39.2</b>									
<b>БЕЛЫЙ ЛИТОЙ ЧУГУН</b>									
<b>WHITE CHILL CAST IRON</b>									
<b>400 HB</b>									
<b>40.1</b>									

 UNI	 W/STOFF DIN	 AISI	 BS	 AFNOR	 JIS	кc1.1	mc	Гр. по VDI 3323
		БЕЛЫЙ ЛИТОЙ ЧУГУН WHITE CHILL CAST IRON		> 440 HB				40.2
		БЕЛЫЙ ЛИТОЙ ЧУГУН WHITE CHILL CAST IRON		55 HRC				41.1
		БЕЛЫЙ ЛИТОЙ ЧУГУН WHITE CHILL CAST IRON		> 57 HRC				41.2
		ГРАФИТ GRAPHITE						42
		РЕЗИНА, ДЕРЕВО RESIN, WOOD						43

ВИККЕРС (HV)	БРИНЕЛЛЬ (HB)	РОКВЕЛЛ (HRC)	ШОР С (Sh C)	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )	ВИККЕРС (HV)	БРИНЕЛЛЬ (HB)	РОКВЕЛЛ (HRC)	ШОР С (Sh C)	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )
80	76,0	-	-	255	390	371	39,8	53	1255
85	80,7	-	-	270	400	380	40,8	55	1290
90	85,5	-	-	285	410	390	41,8	56	1320
95	90,2	-	-	305	420	399	42,7	57	1350
100	95,0	-	-	320	430	409	43,6	58	1385
105	99,8	-	-	335	440	418	44,5	59	1420
110	105	-	-	350	450	428	45,3	60	1455
115	109	-	16	370	460	437	46,1	61	1485
120	114	-	18	385	470	447	46,9	63	1520
125	119	-	19	400	480	(456)	47,7	-	1555
130	124	-	20	415	490	(466)	48,4	65	1595
135	128	-	-	430	500	(475)	49,1	-	1630
140	133	-	-	450	510	(485)	49,8	66	1665
145	138	-	21	465	520	(494)	50,5	-	1700
150	143	-	22	480	530	(504)	51,1	68	1740
155	147	-	23	495	540	(513)	51,7	-	1775
160	152	-	-	510	550	(523)	52,3	70	1810
165	156	-	-	530	560	(532)	53,0	-	1845
170	162	-	25	545	570	(542)	53,6	71	1880
175	166	-	-	560	580	(551)	54,1	-	1920
180	171	-	26	575	590	(561)	54,7	73	1955
185	176	-	27	595	600	(570)	55,2	-	1995
190	181	-	28	610	610	(580)	55,7	-	2030
195	185	-	-	625	620	(589)	56,3	75	2070
200	190	-	29	640	630	(599)	56,8	-	2105
205	195	-	-	660	640	(608)	57,3	77	2145
210	199	-	30	675	650	(618)	57,8	-	2180
215	204	-	31	690	660	-	58,3	-	-
220	209	-	32	705	670	-	58,8	79	-
225	214	-	-	720	680	-	59,2	80	-
230	219	-	33	740	690	-	59,7	-	-
235	223	-	-	755	700	-	60,1	81	-
240	228	20,3	34	770	720	-	61,0	83	-
245	233	21,3	35	785	740	-	61,8	84	-
250	238	22,2	-	800	760	-	62,5	86	-
255	242	23,1	36	820	780	-	63,3	87	-
260	247	24,0	37	835	800	-	64,0	88	-
265	252	24,8	-	850	820	-	64,7	90	-
270	257	25,6	38	865	840	-	65,3	91	-
275	261	26,4	39	880	860	-	65,9	92	-
280	266	27,1	-	900	880	-	66,4	93	-
285	271	27,8	40	915	900	-	67,0	95	-
290	276	28,5	41	930	920	-	67,5	96	-
295	280	29,2	-	950	940	-	68,0	97	-
300	285	29,8	40	965					
310	295	31,0	43	995					
320	304	32,2	45	1030					
330	314	33,3	46	1060					
340	323	34,4	47	1095					
350	333	35,5	48	1125					
360	342	36,6	50	1155					
370	352	37,7	51	1190					
380	361	38,8	52	1220					





---

# ОБЩИЙ АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

ОБЩИЙ АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ  
ALLGEMEINE ALPHANUMERISCHE INHALTSЪBERSICHT  
INDEX ALPHANUMЪRIQUE GЪNЪRALE  
INDICE ALFANUMЪRICO GENERAL



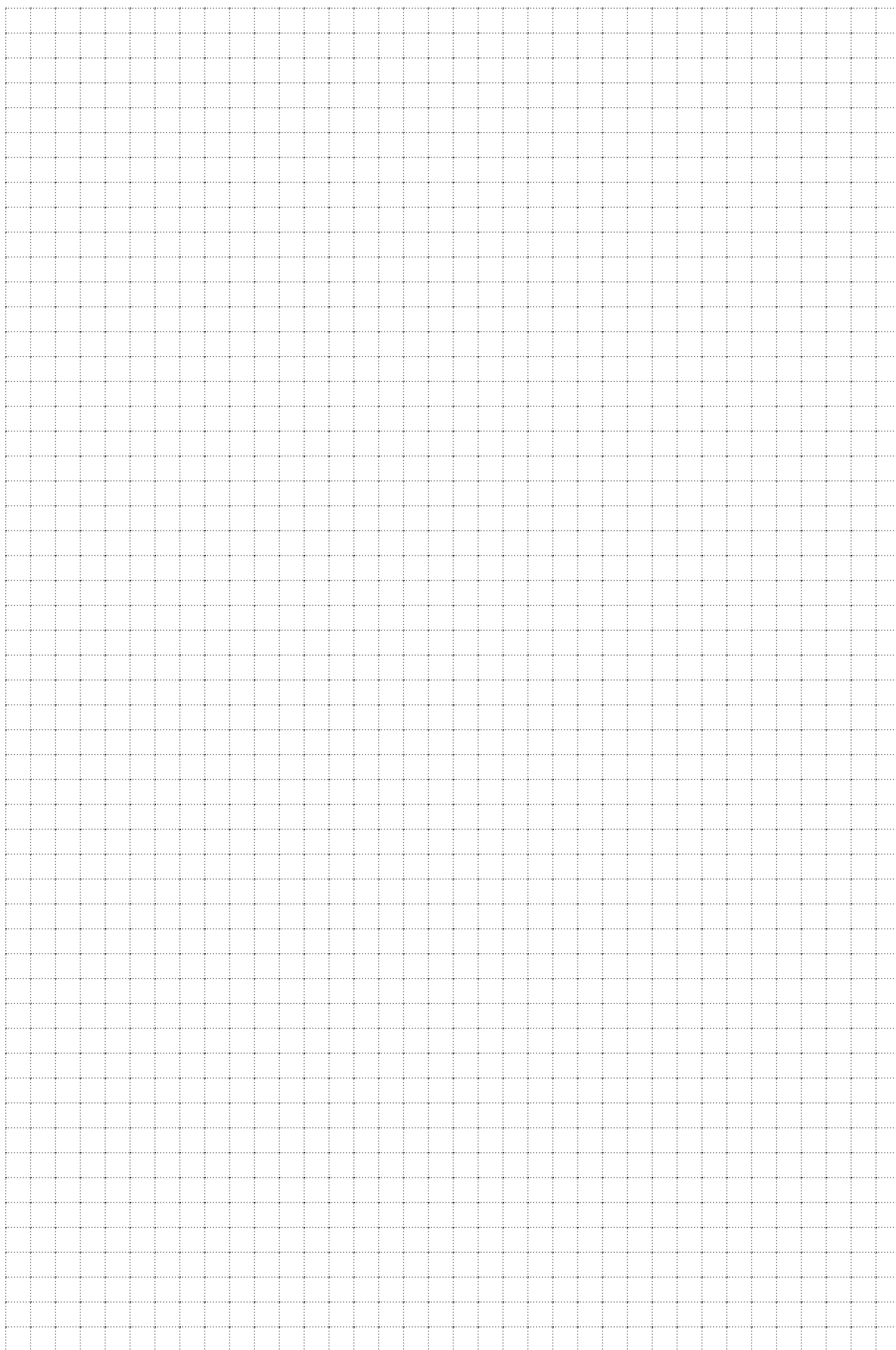
APT.	Стр.	APT.	Стр.	APT.	Стр.
00...	G 20	16ER/L ... UN	D 34	4513	G 18
06IR/L ... BSPT	D 44	16ER/L A/AG/G55	D 28	452	G 15
06IR/L ... ISO	D 31	16ER/L A/AG/G60	D 26	452.15	G 15
06IR/L ... NPT	D 41	16IR ... ISO ..M	D 33	453	G 14
06IR/L ... UN	D 35	16IR ... MJ	D 48	454	G 14
06IR/L ... W	D 38	16IR ... W ..M	D 40	460...	G 15
06IR/L A55	D 28	16IR B ... ISO	D 32	477...	G 12
06IR/L A60	D 26	16IR B ... W	D 39	488.07T1	G 15
08 35..	G 18	16IR B ... BSPT	D 45	721	G 15
08IR/L ... BSPT	D 44	16IR B ... NPT	D 42	722	G 14
08IR/L ... ISO	D 31	16IR B ... UN	D 36	723	G 14
08IR/L ... NPT	D 41	16IR B A/AG/G60	D 27	724	G 7
08IR/L ... TR	D 46	16IR B AG/G55	D 29	80...	G 13
08IR/L ... UN	D 35	16IR/L ... ISO	D 31	82...	G 13
08IR/L ... W	D 38	16IR/L ... W	D 38	84...	G 13
08IR/L A55	D 28	16IR/L ... BSPT	D 44	901...	G 8
08IR/L A60	D 26	16IR/L ... NPT	D 41	903...	G 22
08U IR ... ISO	D 21	16IR/L ... RD	D 47	905...	G 4
08U IR ... TR	D 46	16IR/L ... TR	D 46	918	G 15
08U IR/L ... UN	D 35	16IR/L ... UN	D 35	918.16	G 15
08U IR/L ... W	D 38	16IR/L A/AG/G55	D 28	919	G 14
08U IR/L U55	D 28	16IR/L A/AG/G60	D 26	919.16	G 14
08U IR/L U60	D 26	18...	G 6	920	G 14
100-...	G 3	180...	G 6		
100-11	G 13	2063	G 22	<b>A</b>	
100-21	G 13	21...	G 13	A...DCLNR/L	A 42
100-31	G 13	22..	G 13	A...DDUNR/L	A 43
100-5..	G 13	22ER ... ISO ..M	D 33	A...MCLNR/L	A 51
100-8..	G 6	22ER ... NPT ..M	D 43	A...MDUNR/L	A 52
11ER/L ... ISO	D 30	22ER ... W ..M	D 40	A...MTFNR/L	A 49
11ER/L ... W	D 37	22ER/L ... ISO	D 30	A...MVPNR/L	A 53
11ER/L ... NPT	D 41	22ER/L ... W	D 37	A...MVUNR/L	A 53
11ER/L ... UN	D 34	22ER/L ... RD	D 47	A...MVZNR/L	A 54
11ER/L A55	D 28	22ER/L ... TR	D 46	A...MWLNR/L	A 50
11ER/L A60	D 26	22ER/L ... UN	D 34	A...PCLNR/L	A 44
11IR ... MJ	D 48	22ER/L N55	D 28	A...PDUNR/L	A 45
11IR/L ... ISO	D 31	22ER/L N60	D 26	A...PSKNR/L	A 46
11IR/L ... W	D 38	22IR ... ISO ..M	D 33	A...PTFNR/L	A 47
11IR/L ... BSPT	D 44	22IR ... NPT ..M	D 43	A...PWLNR/L	A 48
11IR/L ... NPT	D 41	22IR ... W ..M	D 40	A...SCLCR/L	A 57
11IR/L ... UN	D 35	22IR N55	D 28	A...SCLCR/L	A 58
11IR/L A55	D 28	22IR/L ... ISO	D 31	A...SCUPR/L	A 56
11IR/L A60	D 26	22IR/L ... W	D 38	A...SDNCR/L	A 65
12..	G 2	22IR/L ... RD	D 47	A...SDQCR/L	A 63
12RA..	G 2	22IR/L ... TR	D 46	A...SDQCR/L	A 64
14...	G 7	22IR/L ... UN	D 35	A...SDUCR/L	A 60
1440	G 2	22IR/L N60	D 26	A...SDUCR/L	A 61
15...	G 8	23...	G 13	A...SDXCR/L	A 66
154.15	A 161 - B 261	24..	G 14	A...SSKCR/L	A 73
156.15	A 161 - B 261	26000	F 26	A...STFCR/L	A 67
16...	G 4	260Z...	G 21	A...STIR/L	A 84
1614	G 3	270..	F 26	A...STUCR/L	A 67
16ER ... ISO ..M	D 33	290..	F 26	A...STUCR/L	A 69
16ER ... MJ	D 48	3098	G 22	A...SVQBR/L	A 72
16ER ... W ..M	D 40	3112	G 16	A...SVQCR/L	A 71
16ER B ... ISO	D 32	3116	G 16	A...SVUCR/L	A 70
16ER B ... W	D 39	32...	G 16	A...SVXCR/L	A 71
16ER B ... BSPT	D 45	33...	G 17	A...SWUCR/L	A 55
16ER B ... NPT	D 42	34...	G 16	AL...	G 4
16ER B ... UN	D 36	35...	G 17	APFT	B 263
16ER B A/AG/G60	D 27	36...	G 17	APFX	B 263
16ER B AG/G55	D 29	37...	G 17	APHT	B 262
16ER/L ... ISO	D 30	3716	G 17	APKT	B 262 - B 263
16ER/L ... W	D 37	3810	G 17	APKX	B 262 - B 263
16ER/L ... BSPT	D 44	40...	G 22	APMT	B 263
16ER/L ... NPT	D 41	41...	G 12 - G 21		
16ER/L ... RD	D 47	4158	G 22		
16ER/L ... TR	D 46	4196	G 8		
		42...	G 12		
		422...	G 6		
		426...	G 19		
		4295	G 21		

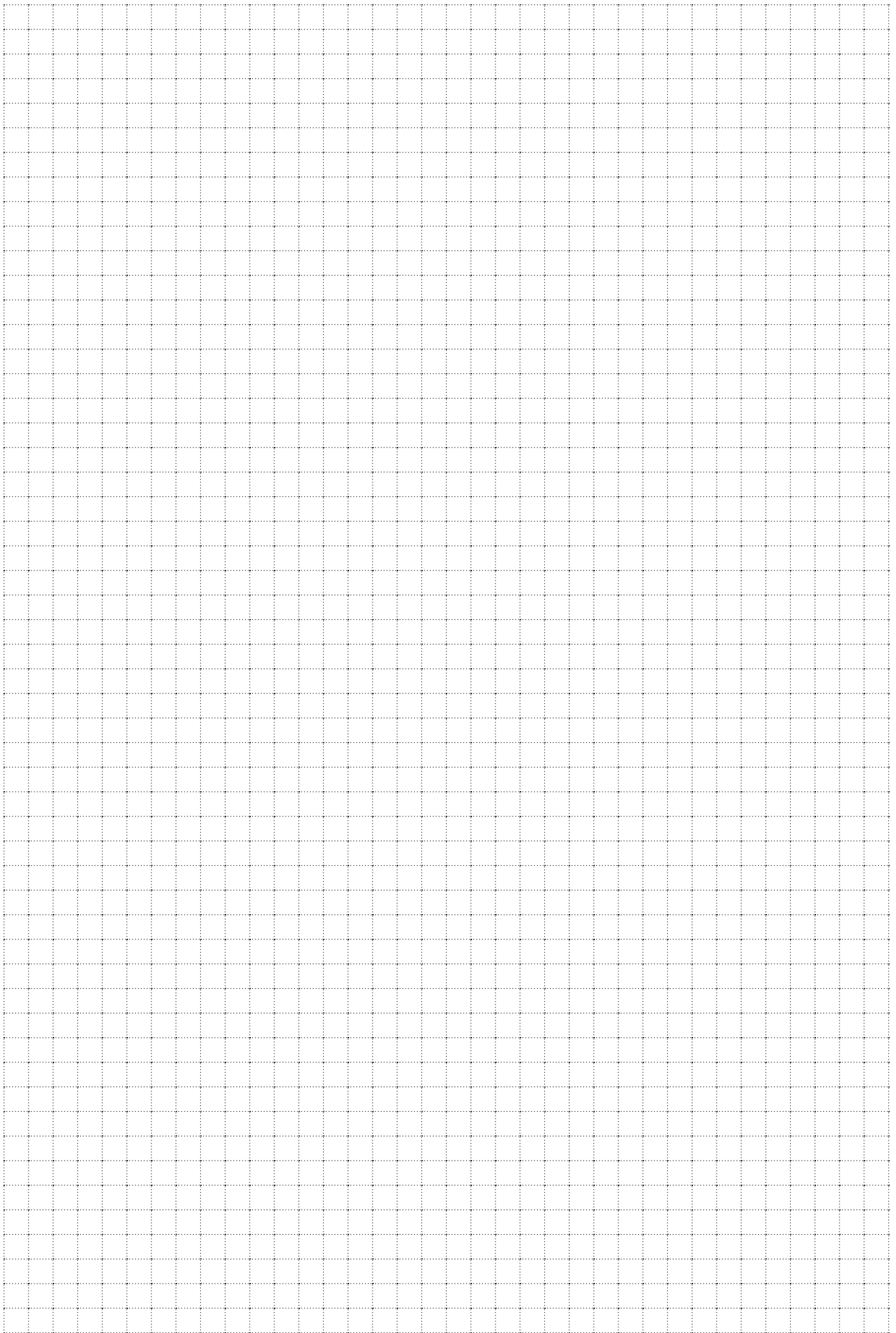
APT.	Стр.	APT.	Стр.	APT.	Стр.
<b>B</b>		<b>G</b>		<b>P</b>	
BCF ...	G 11	GIE-7	A 163	PA...	G 17
BCL ...	G 11	GR...	G 8	PCBNR/L	A 16
BCM ...	G 11	GR...Q...	G 9	PCFNR/L ..CA-..	E 23
BDGT	B 264	GRB...	G 9	PCGNR/L ..CA-..	E 23
BDMT	B 264	GRF...	G 9	PCKNR/L	A 17
BRA.BLO.10	G 20	GRT...	G 9	PCLNR/L	A 16
<b>C</b>		GRTS...	G 9	PCLNR/L ..CA-..	E 23
C0...	G 2	GWH...	G 10	PCSNR/L	A 17
C9...	G 2	GWR...	G 10	PDJNR/L	A 18
CCET	A 138 - C 57 - E 51	GX	A 161 - A 162	PDNNR/L	A 18
CCGT	A 138 - C 57 - E 51	GX 16	G 17	PSBNR/L	A 19
CCMT	A 139 - C 57 - E 51 - E 60	GX 16-1	G 17	PSDNN	A 19
CH..	G 19	<b>K</b>		PSKNR/L	A 20
CHF16/60	G 19	KCN...	G 17	PSKNR/L ..CA-..	E 25
CHT...	G 19	KDN 433	G 17	PSRNR/L ..CA-..	E 25
CKJNR/L	A 39	KI3400..	F 24	PSSNR/L	A 20
CKM...	G 14	KITDP00000	F 26	PSSNR/L ..CA-..	E 25
CNMA	A 133	KLM...	G 12	PTFNR/L	A 21
CNMG	A 133 - A 134	KMS...	G 7	PTFNR/L ..CA-..	E 24
CNMM	A 134	KNUX	A 135	PTGNR/L	A 21
CPGT	A 139 - E 52	KSN...	G 17	PTGNR/L ..CA-..	E 23
CPMT	A 139 - E 52	KVN 323	G 17	PTSNR/L ..CA-..	E 24
CT...	G 11	<b>L</b>		PTTNR/L ..CA-..	E 24
CTFPR/L ..CA-..	E 30	L 248C.1	E 33	PTWNR/L ..CA-..	E 24
CTGPR/L ..CA-..	E 31	L 248C.3	E 32	PWLNR/L	A 22
CTSPR/L ..CA-..	E 30	LGIH	A 76	PWLNR/L ..CA-..	E 25
CTTPR/L ..CA-..	E 31	LGTBN	A 92	<b>Q</b>	
CTWPR/L ..CA-..	E 30	LMA...	G 23	QCMX	C 39
<b>D</b>		LNMM	B 264	<b>R</b>	
DCBNR/L	A 10	<b>M</b>		RA	B 266
DCGT	A 140	MCFNR/L..CA-..	E 22	RAET	B 266
DCKNR/L	A 11	MCGNR/L..CA-..	E 22	RCGT	A 141
DCLNR/L	A 10	MCKNR/L..CA-..	E 22	RCK 1225	G 18
DCMT	A 140	MCLNR/L	A 25	RCMT	A 141
DCSNR/L	A 11	MCLNR/L..CA-..	E 22	RCN 1225	G 18
DDJNR/L	A 12	MDJNR/L	A 26	RD 12	G 19
DNMG	A 135	MDQNR/L	A 26	RDHW	B 266
DS8	G 10	MSBNR/L	A 27	RDHW	B 266
DSKNR/L	A 13	MSKNR/L..CA-..	E 22	RDHX	B 266
DSSNR/L	A 13	MSSNR/L	A 27	RDMW	B 266
DTJNR/L	A 14	MTENN	A 23	RDMX	B 266
DWLNR/L	A 15	MTJNR/L	A 23	RP...	G 19
<b>E</b>		MVJNR/L	A 28	RS..	G 18
E... SCLCR/L	A 59	MVPNR/L	A 29	RSN 1225	G 18
E... SCUPR/L	A 56	MVVNN	A 28	RSPU 04	G 18
E... SDQCR/L	A 64	MWLNR/L	A 24	RUR 008	G 21
E... SDUCR/L	A 62	<b>N</b>		<b>S</b>	
E... STFCR/L	A 68	NFL	B 265	S... SCACL/R-06	E 34
E... SVUCR/L	A 70	<b>O</b>		S... SCDCL/R-06	E 34
E... SWUCR/L	A 55	OR...	G 20	S... SCECL/R-06	E 34
EMI ...	G 21	<b>S</b>		S... SCLCR/L	A 57
<b>F</b>		<b>S</b>		S... SCWCL/R-06	E 34
FS...	G 3	<b>S</b>		S... SDQCR/L	A 63
<b>S</b>		<b>S</b>		S... SDUCR/L	A 60
<b>S</b>		<b>S</b>		S... STACL-11	E 35
<b>S</b>		<b>S</b>		S... STDCL-11	E 35
<b>S</b>		<b>S</b>		S... STECL-11	E 35
<b>S</b>		<b>S</b>		S... STWCL-11	E 35
<b>S</b>		<b>S</b>		S11	G 16
<b>S</b>		<b>S</b>		S12.4	G 16

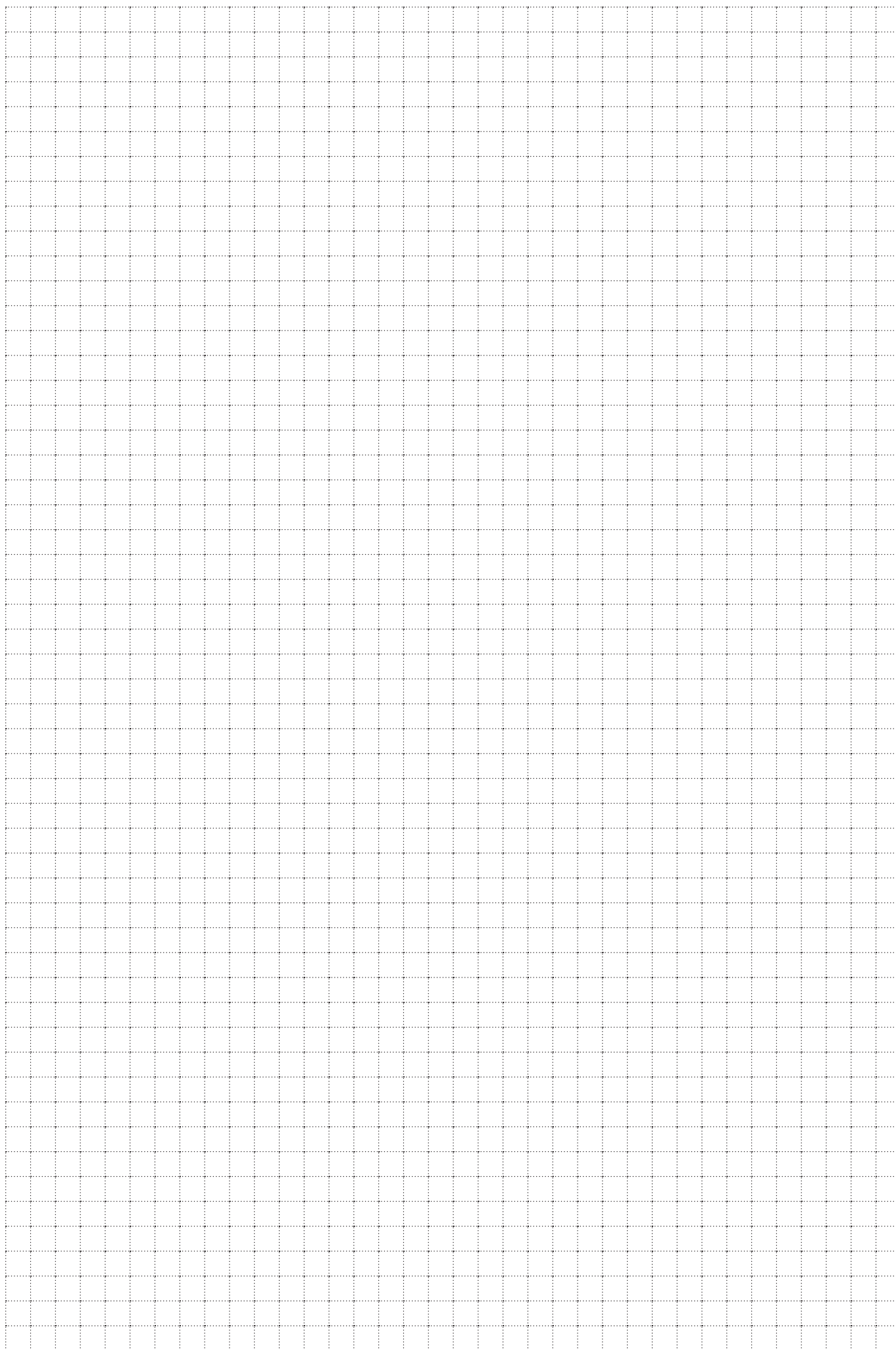


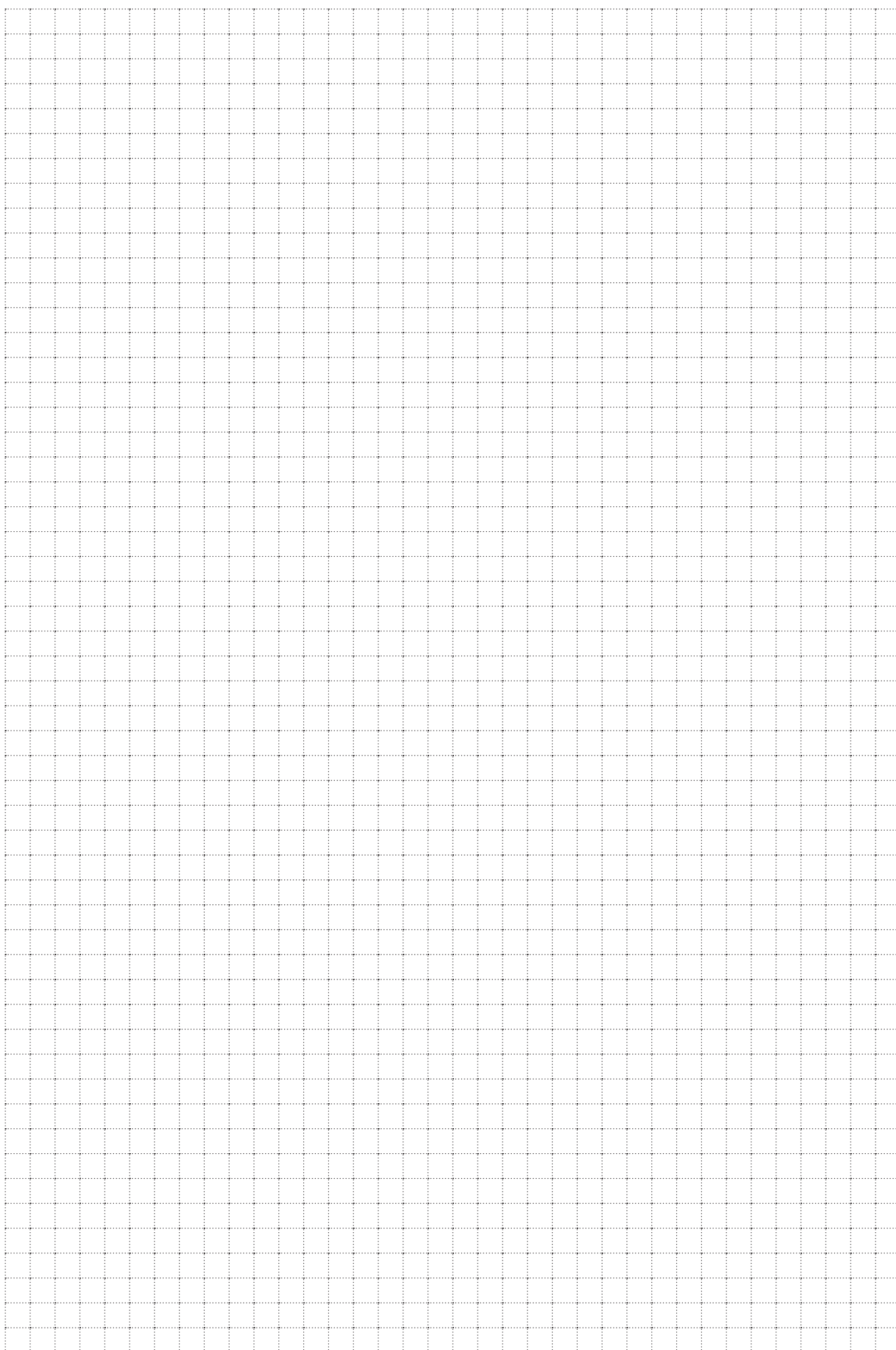


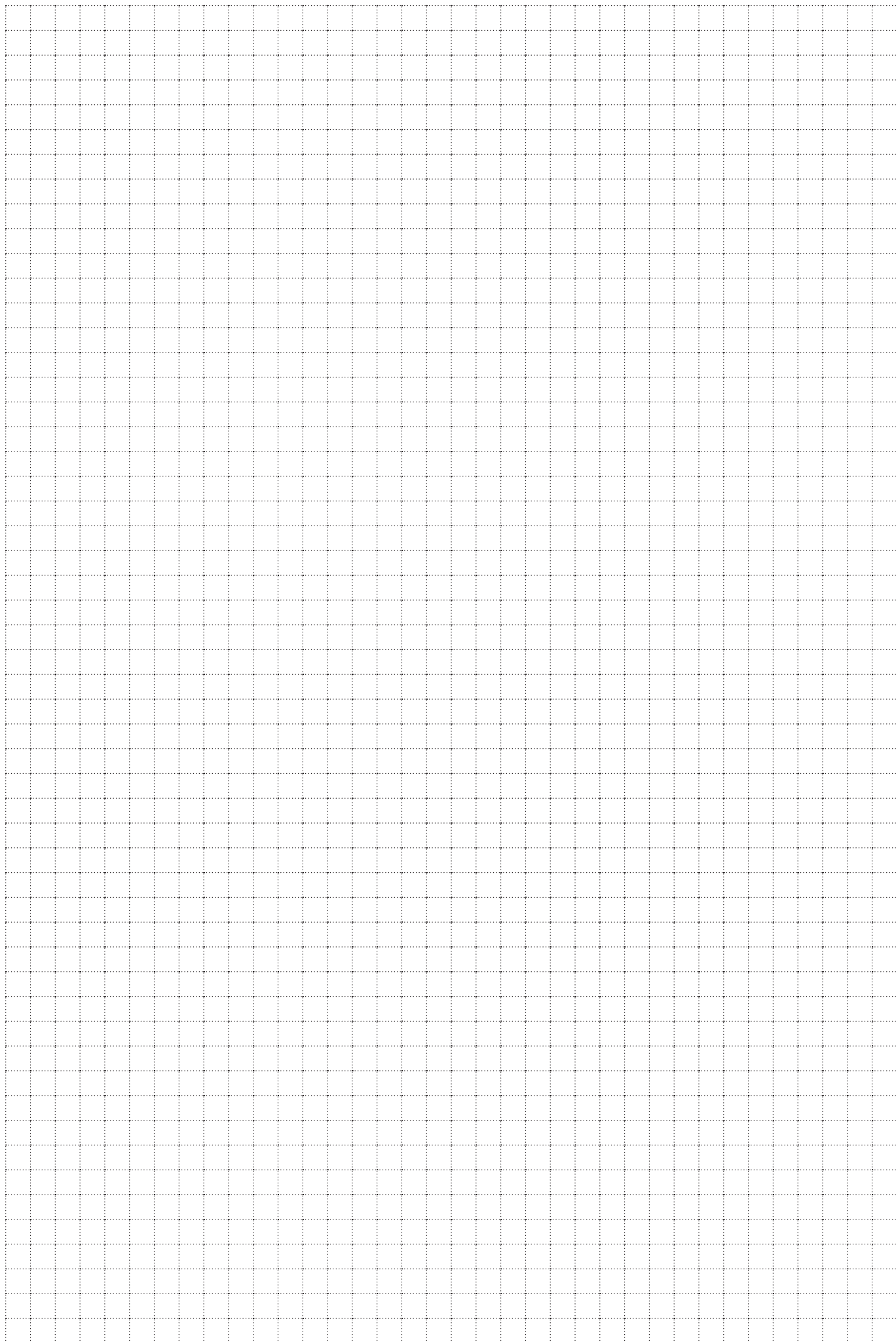
APT.	Стр.	APT.	Стр.	APT.	Стр.
TDQ ...40R/L	C 16	TFW4 ... 947	B 138	VCGT	A 143
TDS 820	G 10	THE-7-....R/L	A 86	VCKT	B 272
TECR..	F 20	THI-7-....R/L	A 88	VCMT	A 143
TEMS..	F 19	THS-7-....R/L	A 86	VDKT	B 272
TER/L	D 6	TIR/L	D 7	VDST 2008	G 10
TF ... 803	B 100	TKS 3400 A	F 8	VDST 206	G 10
TF ... 804	B 102	TKS 3400 H	F 8	VNMG	A 137
TF 25	G 19	TLFW	E 17	VS16T	G 5
TF1 ... 010	B 20	TLM...075...W	E 14	VS22T	G 5
TF1 ... 011	B 22	TLM090	E 15	VSSF...	G 7
TF2 ... 100	B 10	TLSW	E 16		
TF2 ... 101	B 12	TMSDR/L	A 80	<b>W</b>	
TF2 ... 102	B 14	TMSDR/L	A 82	WCMT	A 144 - E 54
TF2 ... 103	B 16	TMSIR/L	A 80	WCMX	A 144 - C 39 - E 54
TF2 ... 210	B 28	TMSIR/L	A 82	WNMA	C 39
TF2 ... 211	B 30	TMU.C..10W	C 25	WNMG	A 137
TF2 ... 220	B 32	TMU.ER..10	C 26	WNMT	A 137
TF2 ... 221	B 34	TMU45..	C 58	WPMT	B 272
TF2 ... 233	B 58	TNL...CA	E 13	WPMW	B 272
TF2 ... 234	B 60	TNL...UM	E 13		
TF2 ... 290	B 48	TNMA	A 136	<b>X</b>	
TF3 ... 320	B 36	TNMG	A 136	XCET	C 59
TF3 ... 321	B 38	TNMM	A 136	XCNT	C 59
TF3 ... 350	B 44	TNR/L	D 7		
TF3 ... 351	B 46	TP..	F 22		
TF3 ... 932	B 112	TPBZ..	F 25		
TF3 ... 933	B 114	TPMR	A 142 - E 53		
TF3 ... 934	B 116	TPU 1840-07	C 7		
TF3 ... 935	B 118	TPUH...	F 18		
TF3 ... 936	B 120	TSBZ..	F 25		
TF3 ... 937	B 122	TSG 3400 TLK	F 6		
TF4 ... 944	B 132	TSG 3400 TLK-WS	F 6		
TF4 ... 400	B 74	TSG 3400 TWK	F 10		
TF4 ... 450	B 80	TSG 3400 TWK-WS	F 10		
TF4 ... 480	B 104	TSG 3400 WK	F 12		
TF4 ... 600	B 88	TSG 3400 WK-WS	F 12		
TF4 ... 601	B 90	TTBC ...25R/L	C 12		
TF4 ... 602	B 92	TTBO	F 23		
TF4 ... 890	B 154	TTC ...30R/L	C 8		
TF4 ... 945	B 134	TTC ...40R/L	C 10		
TF4 ... 948	B 140	TTCS...30R	C 6		
TF4 ... 949	B 142	TTFB..	F 22		
TFL	A 162	TUR LPR 5L	F 8 - F 10 - F 12		
TFN	A 162	TUR LPS 1L	F 10 - F 12		
TFR	A 162	TUR TSA	F 8		
TFW ... 502	B 84	TUR TSP	F 8		
TFW ... 801	B 96	TUR..	F 8		
TFW ... 802	B 98	TW	B 204		
TFW ... 860	B 152	TWF4 ... 946	B 136		
TFW2 ... 200	B 24				
TFW2 ... 201	B 26	<b>U</b>			
TFW2 ... 230	B 52	U16...	G 17		
TFW2 ... 231	B 54	U22...	G 17		
TFW2 ... 232	B 56	UM0..000.	G 22		
TFW3 ... 330	B 64	UM0..0005	G 21		
TFW3 ... 331	B 66				
TFW3 ... 332	B 68	<b>V</b>			
TFW3 ... 333	B 146	VB...	G 4		
TFW3 ... 340	B 40	VBC...	G 4		
TFW3 ... 341	B 42	VBF...	G 5		
TFW3 ... 930	B 108	VBL...	G 5		
TFW3 ... 931	B 110	VBMT	A 143		
TFW4 ... 400	B 72	VBPF...	G 5		
TFW4 ... 401	B 76	VBRF 204	G 7		
TFW4 ... 445	B 78	VBRF...	G 5		
TFW4 ... 501	B 82	VBS...	G 7		
TFW4 ... 503	B 86	VBSF...	G 5 - G 6		
TFW4 ... 700	B 94	VBTF...	G 5		
TFW4 ... 940	B 124				
TFW4 ... 941	B 126				
TFW4 ... 942	B 128				
TFW4 ... 943	B 130				

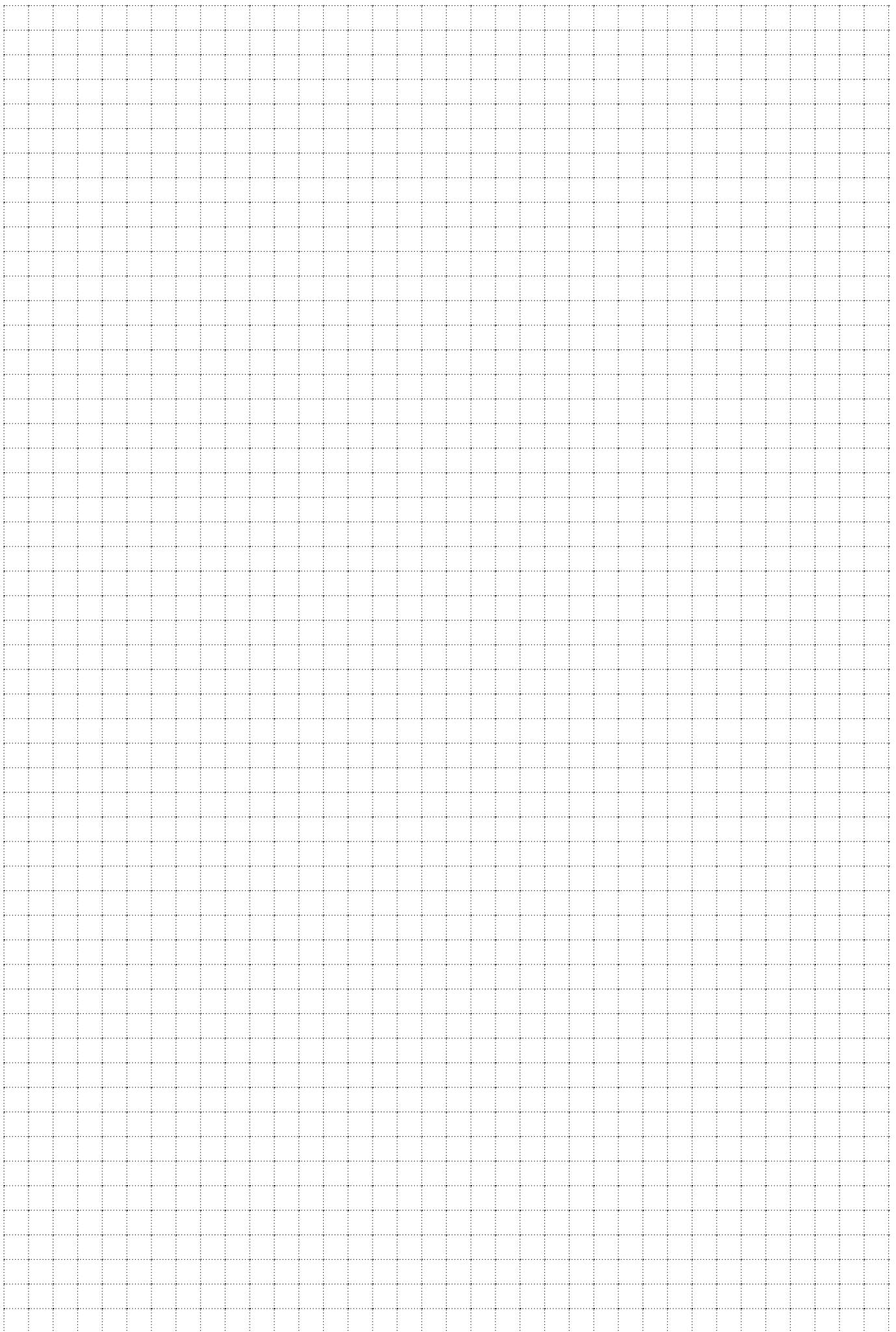


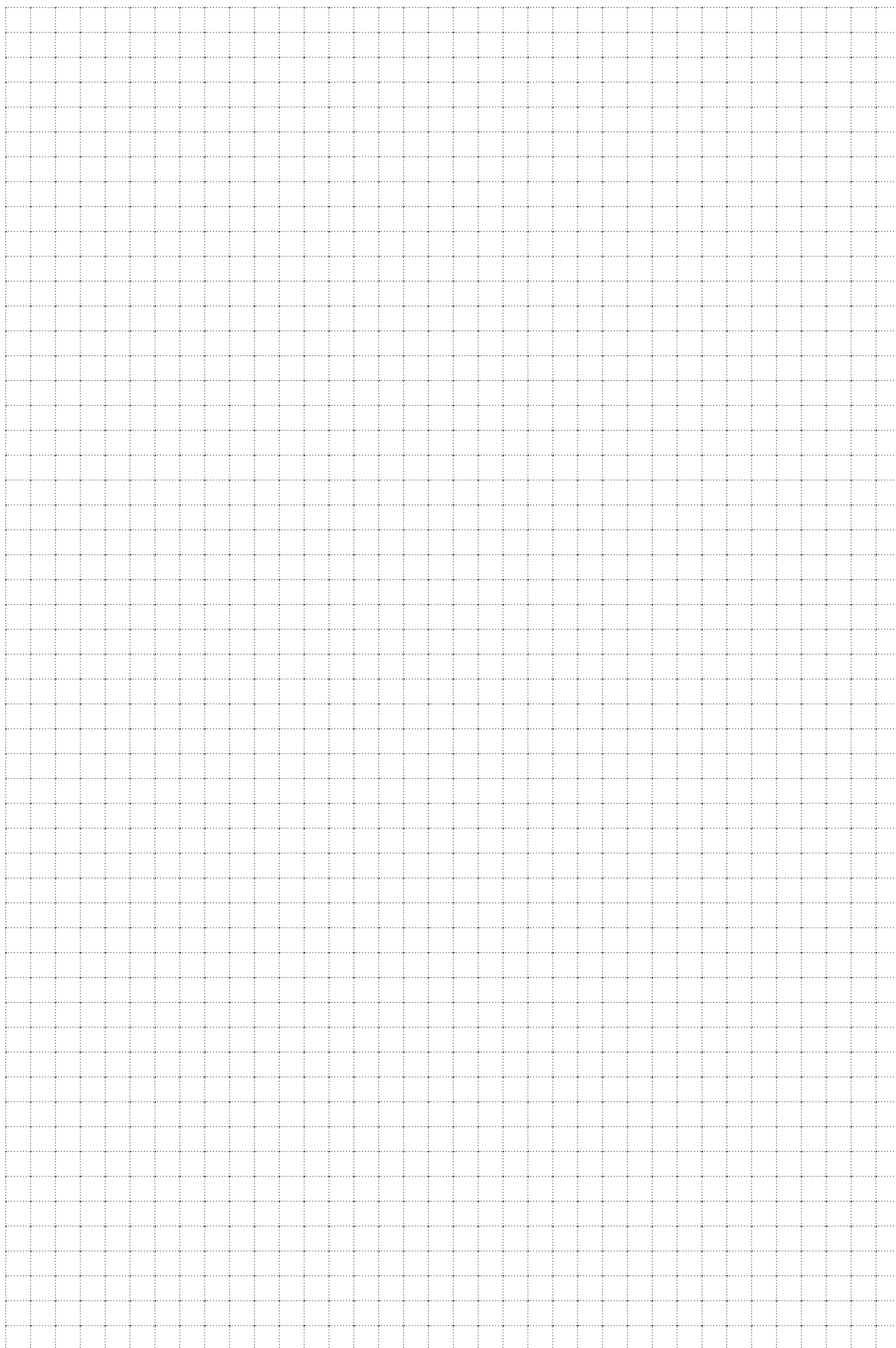




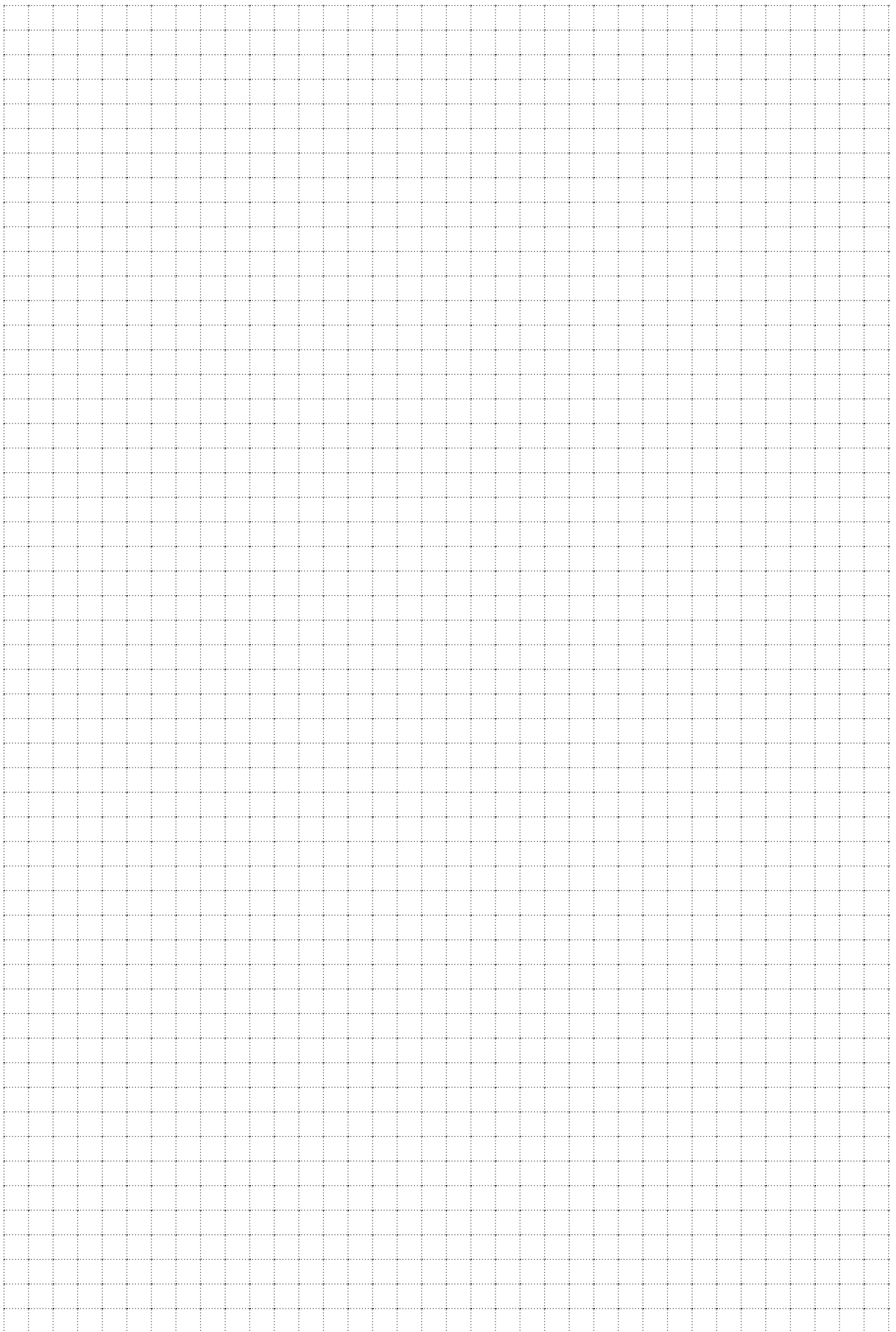












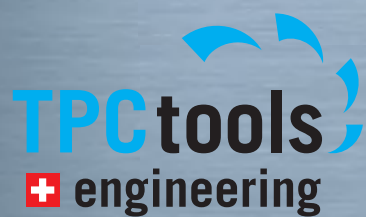
- Мы сохраняем за собой право вносить технические изменения без предварительного оповещения.

- We reserve the right to make any technical changes without prior notice

- Копирование и воспроизводство изображений, данных и графического дизайна запрещено. Нарушение будет преследоваться по закону.

- Copies and reproductions of pictures, data and graphic lay-out are forbidden. Infringement will be prosecuted by law.





TPC tools SA | Via delle scuole 12 | 6900 Lugano  
Tel. +41 91 971 29 60 | Fax +41 91 971 29 62  
info@tpc-tools.com  
www.tpc-tools.com



Москва, ш. Энтузиастов д. 5,  
тел. +7 495 995 9696 | +7 495 287 31 31  
info@e-consul.ru  
www.инженерныйконсалтинг.com