

**BILZ**

**ThermoGrip® Термозажимные  
машины**  
**ThermoGrip® Shrink machines**





Уважаемый читатель,

Как известно, производительность режущей кромки влияет на общую стоимость процесса резания, в то время как доля ее стоимости составляет всего 4 – 6%. Большинство экспертов согласятся с этим утверждением.

Что Вы предпринимаете, чтобы извлечь максимальную производительность режущей кромки и увеличить ее стойкость? Этот каталог поможет Вам выбрать оптимальный вспомогательный инструмент.

Наш большой опыт в рамках традиционной семейной компании помогает разрабатывать продукцию, на которую можно положиться. В данном каталоге мы собрали широкий ассортимент рационализаторских идей.



„Всегда лучшее“ – это не просто наш девиз, но и обещание высокого качества. Мы и наша продукция всегда сдерживаем обещания. В добавок к предложенному ассортименту мы готовы произвести специальную оснастку. Мы всегда рады предложить новые решения Ваших задач.

Кто-то еще раздумывает, а мы действуем.

От имени всей команды Bilz,



Dear reader,

As everyone knows, money is made at the „cutting edge“. The productivity of this cutting edge influences the total costs of cutting processes, whereas its share amounts to 4 – 6 % only. Most production and cutting experts will agree with these statements.

What do you undertake to fully profit from the performance of the cutting edge and to increase its tool life? This manual will support you in selecting the optimal clamping tools for your “cutting edges”.

Our long experience as a traditional family-run company helps us to develop products you can rely on and to compile a comprehensive product range in this manual. Many improvements have been included.



“Always better“ is not just a slogan for us. It is a promise for quality. And we and our products keep our promises. Beyond this product range we can offer you various custom-designed solutions. Please talk to us about new solutions for your applications.

Many people react, we act.

On behalf of the whole Bilz Team

1998

**Metav**  
Первая термозажимная машина  
First shrink machine



1999

**ThermoGrip®**

Основание ThermoGrip® Gruppe – сети сильных партнеров

Formation of the ThermoGrip® Group – a network of strong partners

**EMO**

**Первая настольная машина – техника сменной катушки**  
Впервые твердосплавные хвостовики зажимаются наравне с быстрорежущими  
**First table machine worldwide-interchangeable coil technique**  
For the first time HSS shanks are also shrinkable along with solid carbide shanks.

**ISG 3000**



2000

**Первая компактная настольная машина Bilz**  
Питание сети 230 В – мощность 3,6 кВт  
**First compact Bilz table machine**  
230 V connection, - 3,6 kW power

**ISG 2000**



2001

**Впервые диапазон зажима до 50 мм**  
Инновационный графический дисплей  
**For the first time clamping range possible up to 50 mm**  
Innovative graphic display

**ISG 3100**



2002

**Впервые крепление всех диаметров, 3 мм – 32 мм, возможно при помощи одной катушки**  
Мощность на выходе 10кВт  
**For the first time all diameters are shrinkable with only 1 coil from 3 mm – 32 mm.** Generator power 10 kW

**ISG 3200**



2003

**Компактная машина с различными параметрами установки для комфортного зажима.**  
Мощность на выходе 8кВт  
**Compact machine with parameter handling for comfortable shrinking.**  
Generator power 8 kW

**ISG 2200**



**2006**

**2004**

Первая в мире эмульсионная система охлаждения  
First water cooling system worldwide

**ISG 2200 WK**



Термозажимная система высокого класса с высокоточной предоарительной настройкой инструмента  
The high end shrinking system with precise tool presetting

**ISVG 4200 PR**



Старший брат эмульсионной системы охлаждения!  
The big brother of the water cooling system!



**ISG 3200 WK**



Первые тонкие термозажимные патроны TSF для обработки штампов и пресс-форм  
First slim shrink chucks TSF for the mold and die industry

**TSF**



**2007**

**MM Award Gewinner 2008**



Kategorie Spannmittel

Система AllGrip  
Впервые стал возможен термозажим хвостовиков по h9 в диапазоне от 3 мм до 6 мм  
AllGrip System  
For the first time shrinking of h9 shanks in the range of 3 mm up to 6 mm is possible.

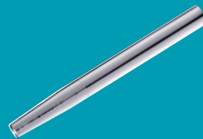
**AllGrip**



**2008**

Тонкие термозажимные удлинители  
Длина от 110 мм до 250 мм  
Slim shrink extensions  
Lengths of 110 mm up to 250 mm available

**TSFV**



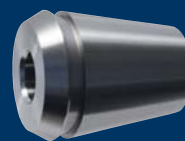
**2009**



Top-Innovator

Иновация для приводного инструмента.  
Цанга с ER геометрией  
The innovation for driven tools  
Collet similar to ER geometry

**TER**



**2011**



Top-Innovator

Чемпион в тяжелом весе – термозажим инструмента весом до 40 кг, а также впервые до HSK-A160  
The heavy weight champion – shrinking of tools up to 40 kg and for the first time also up to HSK-A160

**ISG3400 HL**



# Технология оснащения

Индукционная технология BILZ – преимущества сменного диска

## Equipment Technology

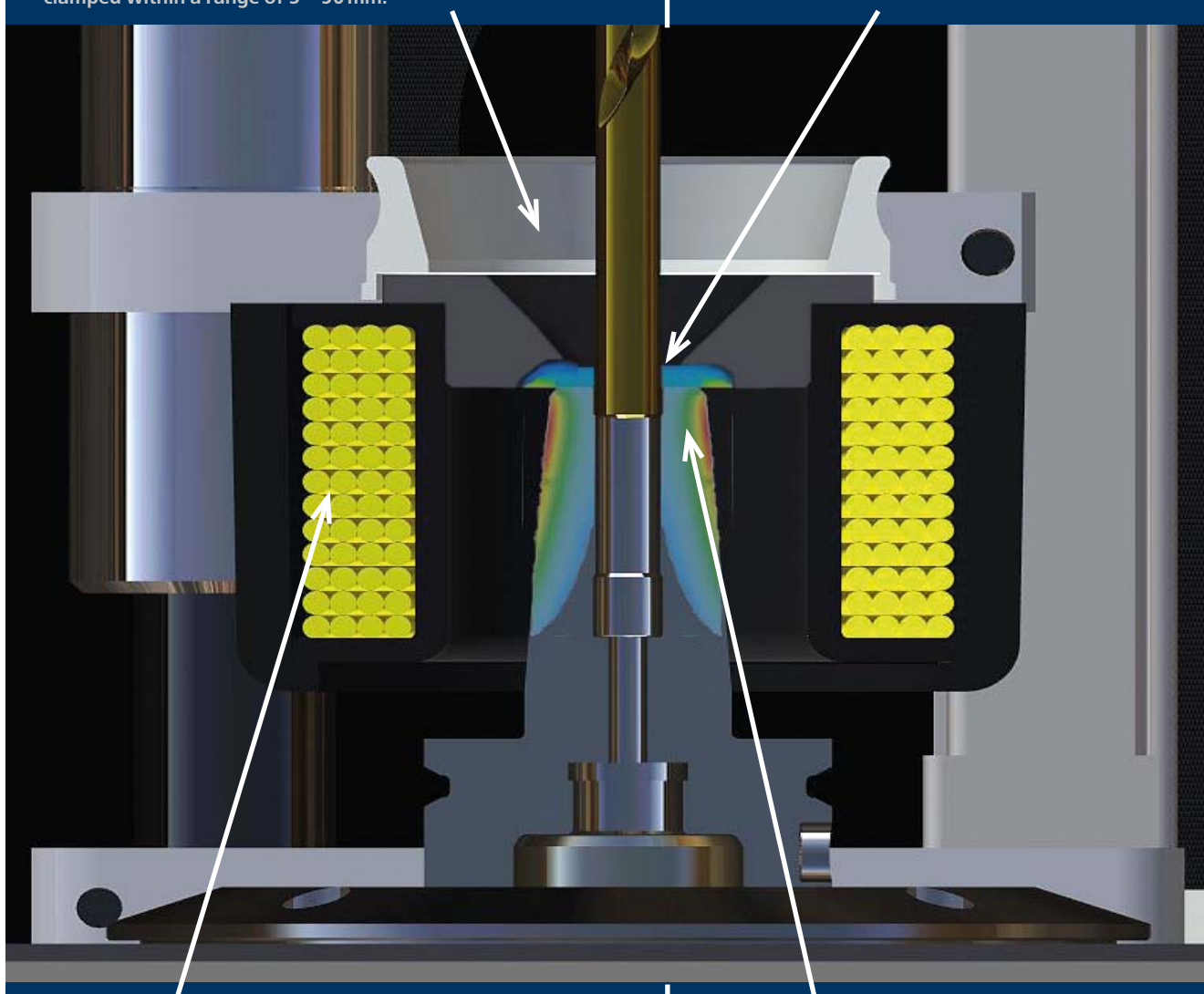
BILZ Induction Technology – advantages of the change disc

Благодаря запатентованной системе ферритного диска инструмент защищен от перегрева. Цельный твердосплавный и быстрорежущий инструмент легко можно закрепить в диапазоне 3 – 50 мм.

By means of the patented ferrite disc system the tool is prevented from heating; solid carbide and HSS-tools can be easily clamped within a range of 3 – 50 mm.

Локальный нагрев бережет термопатрон и обеспечивает быстрое охлаждение.

Local heating preserves the shrink chuck and allows quick cooling down.



Эффективность возрастает благодаря соответствующей адаптации переменного электромагнитного поля.

Efficiency increase by appropriate adaption of the alternating magnetic field

Перемещение максимальной точки нагрева в оптимальную область делает легким процесс терморазжига

Moving the Hot Spot into the optimum area – this makes shrinking out easy.

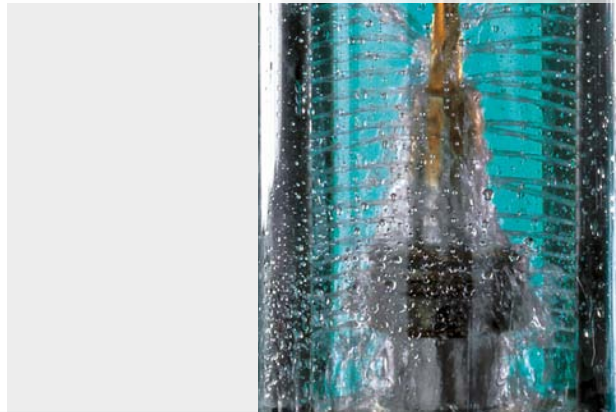
# BILZ “COOL DOWN”

Преимущества испытанной технологии охлаждения жидкостью  
 Advantages of the tried and tested ISG liquid cooling technique

Контактная система охлаждения Bilz для ISG машин с воздушным охлажд.



Bilz contact cooling system for air-cooled ISG machines



Охлаждение эмульсией – в 10 раз эффективнее контактного охлаждения!  
 Liquid cooling technique – 10 x more efficient than contact cooling systems

Преимущества технологии Technological Advantage	Значение для заказчика Value to Customer
Полностью автоматизированный процесс термозажима и охлаждения Fully automatic shrinking and cooling process	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Отсутствует риск ожогов - оправка вынимается полностью охлажденной</li> <li>■ Оправки не повреждаются от перегрева/пережога, так как ВСЕГДА охлаждаются до комнатной температуры</li> <li>■ Равномерное охлаждение стенок благодаря равномерному охлаждению</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No risk of burning – shrink holder always comes up fully cooled down</li> <li>■ No damage to the shrink holders by overheating / burning, as the shrink holder is ALWAYS cooled down to room temperature</li> <li>■ Concentricity is maintained by uniform cooling down process</li> </ul>
Охлаждение жидкостью по принципу водяной башни Liquid cooling by means of a cooling tower principle	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Снижение времени простоя благодаря охлаждению за секунды</li> <li>■ Не требуется принудительного охлаждения эмульсии</li> <li>■ Отсутствуют затраты энергии на дополнительный блок охлаждения эмульсии</li> <li>■ Защита от коррозии инструмента и патрона</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reduction of non-productive times by cooling down within seconds</li> <li>■ No active cooling down of the emulsion necessary</li> <li>■ No power consumption due to an additional cooler</li> <li>■ Protection against corrosion for the tool and the shrink chuck</li> </ul>
Независимое контурное охлаждение Contour independent cooling	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Отсутствует повреждение режущего инструмента от тепловой нагрузки</li> <li>■ Не требуется дополнительной охлаждающей оснастки для различной внешней геометрии патронов</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No damage to the cutter from the heat sink</li> <li>■ No extra cooling equipment required for different chuck external geometries</li> </ul>
Нагрев и охлаждение в одной позиции Heating and cooling in one position	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Хорошо продуманное рабочее пространство</li> <li>■ Отсутствует перемещение горячих патронов</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Well structured workplace</li> <li>■ No moving of hot shrink holders</li> </ul>

## Серия ISG 3400 The ISG 3400 series

Концепция охлаждения  
The Cooling Concept



### Starter

**Воздушное охлаждение**  
**Время охлаждения: 300 с**

STARTER-охлаждение – это экономичное начало серии ISG 3400. Опционно устройство можно оснастить эмульсионным охлаждением. После процесса термозажима оператор вручную перемещает катушку назад. Нажатие кнопки COOL запускает интегрированную систему воздушного охлаждения. Для быстрого и безопасного охлаждения используется охлаждающий адаптер T3-K...

**Air cooling**  
**Cooling time: 300 s**

The STARTER-cooling is the cost-effective entry into the ISG 3400 model series. Optionally the device can be upgraded with an additional liquid-cooler. After the shrinking process, the operator moves the coil manually back. Pressing the COOL button will start the integrated air cooler. For rapid and safer cooling, a cooling adapter T3-K ... can be used.

### Allrounder

**Эмульсионное охлаждение**  
**Время охлаждения: 30 с**

После процесса термозажима вокруг патрона поднимается гофрированная труба. При нажатии кнопки начинается процесс охлаждения. После фиксированного времени процесс завершается и гофрированную трубу можно вручную опустить вниз. Полностью охлажденную оправку можно безопасно снять.





## Professional

### Liquid cooling Cooling time: 30 s

After the heating process the bellows sleeve is drawn over the shrink holder. By pressing the cooling button, the cooling down of the hot shrink holder is started. After a fixed time the cooling process ends and you can move the bellows sleeve downwards manually. The shrink holder can be removed safely cooled down.

### Эмульсионное охлаждение с сушкой Время охлаждения: 30 с

Полностью автоматизированный процесс: после процесса термозажима нагретый термopатрон перемещается вниз в позицию охлаждения при помощи пневмоцилиндра, оператору не требуется трогать горячий патрон. Патрон оmyвается эмульсией в позиции охлаждения. По истечении времени охлаждения патрон обдувается и высыхает при перемещении вверх.

### Liquid cooling with drying Cooling time: 30 s

Due to the fully automatic process, the heated shrink chuck moves down into the cooling position via a pneumatic cylinder after the heating process and the operator does not have to touch the shrink chuck. The chuck is directly rinsed with the emulsion in the cooling position. After the end of the water cooling time the chuck is blow-dried when moving up.

	Зафиксированная Катушка Fixed Coil		Быстросменная Катушка Quick Change Coil
Professional	 <p>ISG 2400 WK-FS</p>	 <p>ISG 3400 WK-FS</p>	 <p>ISG 3400 WK-WS</p> <p>Ø 3 мм – 50 мм</p>
Allrounder	 <p>ISG 2400 TWK-FS</p>  <p>reddot design award winner 2012</p>	 <p>ISG 3400 TWK-FS</p>  <p>reddot design award winner 2012</p>	 <p>*ISG 3400 TWK-WS</p>  <p>reddot design award winner 2012</p>
Starter	<p>ISG 2400 TLK-FS с опциональным охлаждением optionally with cooler</p>  	<p>ISG 3400 TLK-FS с опциональным охлаждением optionally with cooler</p>  	<p>*ISG 3400 TLK-WS с опциональным охлаждением optionally with cooler</p>  
	Ø 3 мм – 20 мм	Ø 3 мм – 32 мм	Ø 3 мм – 65 мм*

\* Дополнительная катушка для термозажима оправок с внешним диаметром до 65 мм.

\* Shrinking of holders with external diameters up to 65 mm possible using an extra coil

Дизайн с пристрастием! Новая серия ThermoGrip® ISG3400 - обладатель премии Red dot  
Passion Meets Design! Red dot award for new ThermoGrip® ISG3400 Series



Наша машина серии ISG 3400 получила награду red dot award 2012 в номинации „Дизайн товара“. Жюри, состоящее из экспертов высокого уровня, оценило, как модульная конструкция и экономичная технология отвечает индивидуальным требованиям заказчика. Мы очень гордимся этим, так как эта важная награда еще раз доказала, что наша модульная и современная концепция оснащения соответствует индивидуальным требованиям заказчика. Самые успешные решения всегда появляются в результате совместной работы заказчика и надежного партнера. Мы ценим и всегда будем ценить качество, ориентацию на клиента и решения экспертов. На чем стоит BILZ – мы выполняем обещания.

Our shrink machine ISG 3400 series has won the red dot award for product design 2012. The high-level jury of experts complimented the way that the modular design and economical technology enables individual customer requirements to be fulfilled. This makes us very proud because this important award proves once again that our modular and modern equipment concepts meet individual customer requirements. The most successful solutions always arise from working together with the customer as a reliable partner. This is what our brand values of quality, customer focus and solution expertise stand for – now and in the future, and what we stand for at BILZ – we hold our promises



reddot design award  
winner 2012

## Характеристики серии ISG3400 Features of the ISG3400 series

### Технология эмульсионного охлаждения Water cooling technique

Машины „Cool down“ представляют собой комбинацию техники индукционного нагрева и эмульсионного охлаждения. Благодаря решению два-в-одном, оба процесса, термозажим и охлаждение, осуществляются в одной позиции. Данный тип охлаждения делает процесс смены инструмента рекордно быстрым.

Не требуется перемещать горячие термопатроны. Поэтому отсутствует риск контакта с нагретой поверхностью и риск получения ожогов.

Испытанная ThermoGrip® эмульсия предотвращает коррозию термопатронов.



The “Cool down” machines are a combination of induction shrinking technique and water cooling. Due to the all-in-one solution both the shrinking and the cooling process are effected in one position. This type of cooling makes a tool change in record time possible.

Hot shrink holders do not have to be moved. Therefore there is no contact with heated chucks and thus no risk of burns.

The tried and tested ThermoGrip® emulsion prevents corrosion of the shrink holders.

### Быстросменная система Quick change system



Опционно система катушки может быть оснащена быстросменным механизмом. Поэтому в любое время можно зажать-разжать инструмент нестандартного размера при помощи специально отрегулированной катушки. Диапазон зажима, таким образом, можно постоянно расширять без вложений в новое оборудование. Опция доступна только для серии ISG 3400.

Специальные катушки на стр. 29 + 30.

The coil system can be equipped with a quick change mechanism as an option. Therefore tools with special dimensions can also be shrunk in and out at any time with a specially adjusted coil. So, the range of performance can be adjusted permanently to modified conditions, without the need of constant investments in new machine technology. The option is available for the ISG 3400 series only.

You will find special coils on page 29 + 30

### Панель управления Control panel



Очарование концепции управления ThermoGrip® лежит в простом выборе фиксированных параметров для всех стандартизированных геометрий патронов ThermoGrip®.

Благодаря использованию этих параметров не допускается перегрев термопатронов при правильных настройках.

Для специальных операций мощность и время нагрева можно выбрать вручную. В памяти устройства может храниться до 50 специальных параметров.

The appeal of the ThermoGrip® operation concept lies in the simple selection of the fixed parameters for all standardised ThermoGrip® shrink chuck geometries.

By using these parameters the overheating of the shrink chucks – when handled appropriately – can be avoided.

The generator power and the heating time can be manually selected for various special applications. A tool memory can store up to 50 special parameters.

STARTER



Ручное перемещение катушки  
Manual coil guidance

Четко структурированное диалоговое меню серии ThermoGrip® ISG 3400 теперь доступно и в базовых моделях STARTER

Clearly structured dialog menu ThermoGrip® ISG3400 series now available in entry shrink machine STARTER

Эргономичное хранение сменных дисков, инструмента и охлаждающих адаптеров  
Ergonomic storage for interchangeable pole discs, tools and cooling adapter

ЭМУЛЬСИОННОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ  
LIQUID COOLER

Опционно оснащается системой эмульсионного охлаждения FKS3400

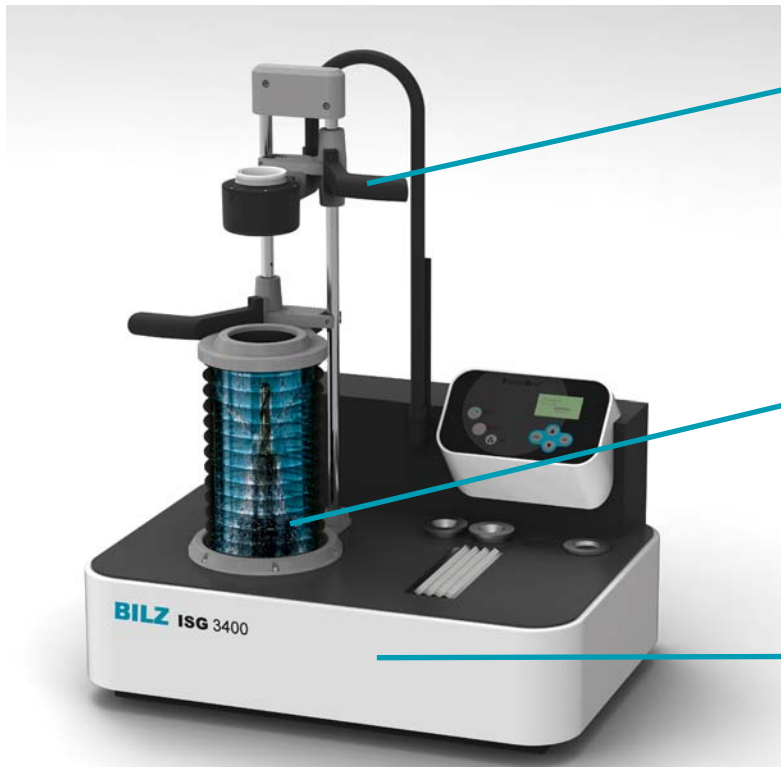
Optionally upgradable with the liquid-cooler FKS3400



Дверца закрыта во время процесса охлаждения  
Door is locked during the cooling operation

15-литровый бак для эмульсии  
15 litre emulsion tank

ALLROUNDER



Ручное перемещение катушки и охлаждающей башни – не требуется сжатого воздуха  
Manual coil guiding and cooling tower movement – no compressed air required

За несколько секунд термопатрон охлаждается системой „Cool Down“ без перемещения горячего патрона.  
With hin a few seconds the shrink-fit holder will be cooled with the „Cool Down“ technique without moving the hot shrink-fit holder.

22 -литровый бак для эмульсии  
22l liquid tank

PROFESSIONAL

Полностью автоматизированный процесс „Hands FREE“  
Fully automatic process „hands free“



Опционно доступна быстросменная система катушки  
Optionally available with coil quick change system

Улучшена системой сушки обдувом после процесса охлаждения  
Improved drying feature after the cooling process

Полностью автоматизированное охлаждение и сушка оправок  
Fully automatic cooling and drying of the shrink-fit holder

**STARTER**


	ISG 2400 TLK	ISG 3400 TLK	ISG 3400 TLK-WS
Артикул Ident No.	5053098	5044003	5046883
Диапазон зажима тв. сплав Clamping range SC	Ø 3 – 20 мм	Ø 3 – 32 мм	Ø 3 – 32 мм
Диапазон зажима быстрорез. Clamping range HSS	Ø 6 – 20 мм	Ø 6 – 32 мм	Ø 6 – 32 мм
Катушка Coil	Зафиксированная fixed		Ограниченно дополняема быстросменной системой катушек (1) Quick change system limited upgradability (1)
Мах. длина инструмента Max. Tool length	350 мм для ат HSK-A63		
Мах. длина охлаждения Max. Cooling length	200 мм для ат HSK-A63		
Тип охлаждения Cooling type	Воздушное охлаждение /Охлаждающие адаптеры Air cooler /Cooling adapters		
Время охлаждения Cooling time	300 с		
Независимое охлаждение геометрии Geometry independent cooling	Нет No		
Мах. тип оправок Max. machine interface	HSK-A100 SK 50		
Мощность Power	8 kW	11 kW	
Подключение к сети Electric current supply	400 V / 16 A / 50 Hz		
Давление воздуха Air pressure	-		
Размеры (ШxГxВ) Dimensions (WxDxH)	780 x 535 x 950 мм		
Требуемая оснастка Required accessories	Оправка / Охлаждающие адаптеры Tool holder /Cooling adapters		
Объем поставки: Delivery package:	Термозаж. машина с катушкой (Ø 3 – 32 мм), 4 диска, защит. перчатки, инструкция Shrink machine with coil (Ø 3 – 32 mm), 4 pole discs, protective gloves, operation manual		

(1) Термозажимные патроны с внешним диаметром до 65 мм – только с обратной катушкой и ограничением по времени  
 (1) Shrink fit holder with external diameter up to 65 mm – only with inverse coil and time limit

**ALLROUNDER**





	ISG 2400 TWK	ISG 3400 TWK	ISG 3400 TWK-WS
<b>Артикул Ident No.</b>	<b>5053582</b>	<b>5040381</b>	<b>5056264</b>
<b>Диапазон зажима тв. сплав</b> Clamping range SC	Ø 3 – 20 мм	Ø 3 – 32 мм	Ø 3 – 32 мм
<b>Диапазон зажима быстрорез.</b> Clamping range HSS	Ø 6 – 20 мм	Ø 6 – 32 мм	Ø 6 – 32 мм
<b>Катушка</b> Coil	Зафиксированная fixed		Ограниченно дополняема быстрозменной системой катушек (1) Quick change system limited upgradability (1)
<b>Мах. длина инструмента</b> Max. Tool length	400 мм для at HSK-A63		
<b>Мах. длина охлаждения</b> Max. Cooling length	160 мм для at HSK-A63		
<b>Тип охлаждения</b> Cooling type	Эмульсионное охлаждение Liquid cooling		
<b>Время охлаж./Бак для эмулс.</b> Cooling time/Liquid tank	30 с / 22 л		
<b>Независимое охлаждение геометрии</b> Geometry independent cooling	Да Yes		
<b>Мах. тип оправок</b> Max. machine interface	HSK-A100 SK 50		
<b>Мощность</b> Power	8 kW	11 kW	
<b>Подключение к сети</b> Electric current supply	400 V / 16 A / 50 Hz		
<b>Давление воздуха</b> Air pressure	-		
<b>Размеры (ШxГxВ)</b> Dimensions (WxDxH)	800 x 560 x 950 мм		
<b>Требуемая оснастка</b> Required accessories	Оправка Tool holder		
<b>Объем поставки:</b> Delivery package:	Термозаж. машина с катушкой (Ø 3 – 32 мм), 4 диска, защит. перчатки, 1 литр концентрата эмульсии Shrink machine with coil (Ø 3 – 32 mm), 4 pole discs, protective gloves, 1 litre coolant concentrate		

(1) Термозажимные патроны с внешним диаметром до 65 мм – только с обратной катушкой и ограничением по времени  
(1) Shrink fit holder with external diameter up to 65 mm – only with inverse coil and time limit

**PROFESSIONAL**


	<b>ISG 2400 WK</b>	<b>ISG 3400 WK</b>	<b>ISG 3400 WK-WS</b>
<b>Артикул Ident No.</b>	<b>5054459</b>	<b>5040434</b>	<b>5040435</b>
<b>Диапазон зажима тв. сплав</b> Clamping range SC	Ø 3 – 20 мм	Ø 3 – 32 мм	Ø 3 – 50 мм
<b>Диапазон зажима быстрорез.</b> Clamping range HSS	Ø 6 – 20 мм	Ø 6 – 32 мм	Ø 6 – 50 мм
<b>Катушка</b> Coil	Зафиксированная fixed		Быстросменная система катушек до Ø 50 мм Quick change system expandable up to Ø 50 mm
<b>Мах. длина инструмента</b> Max. Tool length	400 мм для at HSK-A63		680 мм для at HSK-A63
<b>Мах. длина охлаждения</b> Max. Cooling length	200 мм для at HSK-A63		400 мм для at HSK-A63
<b>Тип охлаждения</b> Cooling type	Эмульсионное охлаждение с сушкой Liquid cooling with drying		
<b>Время охлаждения/Бак для эмул.</b> Cooling time/Liquid tank	20 с / 40 л		
<b>Независимое охлаждение геометрии</b> Geometry independent cooling	Да Yes		
<b>Мах. тип оправок</b> Max. machine interface	HSK-A100 SK 50		
<b>Мощность</b> Power	8 kW	11 kW	
<b>Подключение к сети</b> Electric current supply	400 V / 16 A / 50 Hz		
<b>Давление воздуха</b> Air pressure	4 Бар		
<b>Размеры (ШxГxВ)</b> Dimensions (WxDxH)	800 x 560 x 1720 мм		800 x 560 x 1950 мм
<b>Требуемая оснастка</b> Required accessories	Оправка Tool holder		
<b>Объем поставки:</b> Delivery package:	Термозажим. машина с катушкой (Ø 3 – 32 мм), 4 диска, защитн. перчатки, 1 литр концентрата эмульсии Shrink machine with coil (Ø 3 – 32 mm), 4 pole discs, protective gloves, 1 litre coolant concentrate		



			
	<b>MS 502</b>	<b>ISG 1000</b>	<b>ISG 3400 HL</b>
<b>Артикул Ident No.</b>	<b>9184715</b>	<b>5036653</b>	по запросу on request
<b>Диапазон зажима тв. сплав</b> Clamping range SC	Ø 3 – 16 мм	Ø 3 – 16 мм	Ø 3 – 51 мм
<b>Диапазон зажима быстрорез.</b> Clamping range HSS	–	Ø 12 – 16 мм	Ø 6 – 51 мм
<b>Катушка</b> Coil	Зафиксированная fixed	Зафиксированная fixed	Быстросменная система катушек до Ø 51 мм Quick change system expandable up to Ø 51 mm
<b>Мах. длина инструмента</b> Max. Tool length	160 мм для at HSK-E50	290 мм для at HSK-A63	600 мм для at HSK-A125
<b>Мах. длина охлаждения</b> Max. Cooling length	–	–	400 мм для at HSK-A125
<b>Тип охлаждения</b> Cooling type	Без охлаждения No cooling	Без охлаждения No cooling	Эмульсионное охлаждение Liquid cooling
<b>Время охлаждения/Бак для эмул.</b> Cooling time/Liquid tank	300 с	300 с	20с/50 л
<b>Независимое охлаждение геометрии</b> Geometry independent cooling	Нет No	Нет No	Да Yes
<b>Мах. тип оправок</b> Max. machine interface	HSK-E50	HSK-A100 SK 50	HSK-A160 SK 60
<b>Мощность</b> Power	3kW	6,5kW	11kW
<b>Подключение к сети</b> Electric current supply	230 V	400 V / 16 A / 50 Hz	400 V / 16 A / 50 Hz
<b>Давление воздуха</b> Air pressure	–	–	6 Бар
<b>Размеры (ШxГxВ)</b> Dimensions (WxDxH)	350 x 520 x 220 мм	390 x 310 x 640 мм	1200 x 900 x 2400 мм
<b>Требуемая оснастка</b> Required accessories	Инструмент. гантель Tool dumbbell	Оправка / Охлажд. адаптеры Tool holder /Cooling adapters	Оправка Tool holder
<b>Опционная оснастка</b> Optional accessories	Воздушное охлаждение Air cooler	Воздушное охлаждение Air cooler	Катушки для больших термопатронов Coils for heavy duty shrink holders

# УСТРОЙСТВО ЭМУЛЬСИОННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ FKS 3400

## LIQUID COOLER FKS 3400

Система эмульсионного охлаждения FKS 3400 является отдельной установкой для охлаждения патронов, нагретых для термозажима.

The liquid cooler FKS3400 is a separate machine for cooling chucks which have been heated up during the shrinking process.

Объем поставки: Устройство с 1 литром Zetasol  
Delivery package: 1l Zetasol is included in delivery

Max. длина охлаждения: Max. cooling length:	350 мм для at HSK-A63
Тип охлаждения: Type of cooling:	Охлаждение с сушкой Liquid with drying
Время охлаждения: Cooling time:	20 с
Объем бака: Tank volume:	15 л
Max. типоразмер оправок: Max. spindle connection:	HSK-A100 и and SK50
Давление воздуха: Air pressure:	Min. 4 бар
Размеры (Ш x Г x В): Dimensions (WxDxH):	424 x 516 x 700
Вес: Weight:	22 кг



Автоматическое управление: Automatic control:

Наименование Designation	Артикул Ident No.
FKS3400A	5050874

Ручное управление: Manual control:

Наименование Designation	Артикул Ident No.
FKS3400M	5050875

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ FKS 3400 ACCESSORIES FKS 3400

### Оправки FKS 3400

Tool holders FKS 3400

Для закрепления и правильного позиционирования термопатронов в устройстве эмульсионного охлаждения  
For holding and correct positioning of the shrink chuck on the liquid cooler



Наименование Designation	Артикул Ident No.		Рисунок Image
FKS03-SK30/40	6773728	SK 30 / 40, CAT 30 / 40, BT 30 / 40	1
FKS03-HSK25/32	6773725	HSK-25 / 32	2
FKS03-HSK40/50	6773725	HSK-40 / 50 / F63	3

### Воздушный пистолет со спиральным шлангом FKS 3400 Air gun with spiral tube for FKS3400

Эргономичный дизайн, малый вес для легкого удержания в руке и простой настройки потока  
Ergonomic design, low weight for easy handling, easily adjustable air flow



Наименование Designation	Артикул Ident No.
ISGZ3400-DP-FKZ	5055749

# ISG 1000

Экономичная компактная базовая термозажимная машина  
The low-cost compact entry-level shrink machine



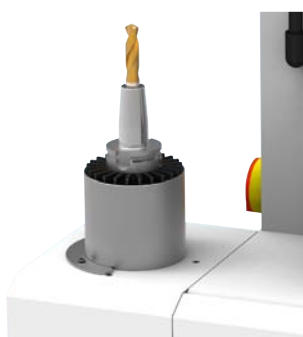
- Простой процесс управления нажатием кнопки
  - Кнопка нажата: ISG 1000 производит термозажим
  - Кнопка отпущена: термозажим остановлен
  - Маленькая, легкая, мощная
  - Благодаря малому весу ISG 1000 можно переносить с места на место
  - Запатентованный процесс индукционного нагрева
  - Оптимальная защита между катушкой и хвостовиком инструмента – сменный диск с проверенной быстросменной системой
  - Процесс управляется высокочастотным генератором 6,5 kW
  - Диапазон зажима Ø 3 – 16 мм Тв. сплав.
  - Максимальная длина инструмента от основания конуса 290 мм
  - Для всех стандартных шпинделей с простой сменой оправок
- 
- Easy handling at the push of a button
  - Press the button: the ISG 1000 shrinks
  - Release the button: shrinking stops
  - Small, light, powerful
  - The lightweight ISG 1000 can be used flexibly and at any location
  - Patented induction shrinking process
  - Optimal shielding between coil and tool shank-pole disc with proven quick change system
  - Process controlled 6,5 kW high frequency generator, – shrinking range 3 – 16 mm SC
  - Maximum tool length from taper base line 290 mm
  - For all standard tool spindles with simple exchange of the tool holder

## Технические характеристики: ISG1000 Technical Data: ISG1000

Артикул Ident No.	Размеры Dimensions Г D Ш W В H	Диапазон зажима Clamping range Ø	Подходит для хвост. инструмента Suitable tool shanks	Давление воздуха Air pressure	Подключение к сети Electric current supply	Мощность Power kW	Вес Weight kg
5036653	390 310 640	3–16 мм (Тв. сплав/SC)	Тверд. сплав (SC)	–	3 x 400 V/16 A	6,5	17

Объем поставки: Термозажимная машина ISG1000 с катушкой и диском для Ø 6 мм – Ø 16 мм  
Delivery package: shrink machine ISG1000 with coil and pole disc from Ø 6 mm – Ø 16 mm

## Принадлежности Accessories ISG 1000



Воздушная система охлаждения, специально разработанная для ISG1000, может быть установлена прямо на машину. Требуется подключение к сети 230 V. Воздушный охладитель не включен в стандартный объем поставки ISG1000. Подходит для всех оправок ThermoGrip® T3-W... и охлаждающим адаптерам T3-K... Охлаждающие адаптеры на стр. 28.

The air cooler, specifically developed for the ISG1000, can be assembled directly onto the entry-level machine. A 230 V connection is required. The air cooler is not included in the delivery package of the ISG1000. It is suitable for all ThermoGrip® tool holders T3-W... and cooling adapters T3-K... .

You can find the cooling adapters on page 28.

Наименование Designation	Артикул Ident No.	Подключение к сети Electric current supply	Размеры Dimensions		
			Г D	Ш W	В H
ISGKL1000-230V-BIL	5036661	230 V/16 A	390	190	110

# MS 502

Специалист для минимальных размеров патронов  
The specialist for minimum chuck sizes



Базовая система не включает инструментальную гантель и систему охлаждения воздухом  
The basic system does not include tool dumbbell and air cooler.

Процесс закрепления в MS 502 был разработан для тонкостенных, особо коротких термopatронов малого диаметра. Экономичная базовая модель с разносторонним применением, малым весом, универсальным подключением 220V и простым принципом работы – это идеальный шаг в производительный термозажим.

The process secure MS 502 was developed for slim, thin-walled and extremely short shrink chucks. The low-cost entry-level model with its versatile application, low weight, universal 220 V-connection and simple operational concept is the ideal step into performance class shrinking.

## Технические характеристики: MS502 Technical Data: MS502

Артикул Ident No.	Размеры Dimensions Г D Ш W В H	Диапазон зажима Clamping range Ø	Подходит для хвост. инструмента Suitable tool shanks	Давление воздуха Air pressure	Подключение к сети Electric current supply	Мощность Power kW	Вес Weight kg
9184715	350 520 220	3–16 мм (T...) 6–20 мм (TSF)	Тверд. сплав (SC)	–	230V/16 A	3	14

Объем поставки: Термозажимная машина MS502 с катушкой и 4 дисками, защитные перчатки  
Delivery package: shrink machine MS 502 with coil and 4 pole discs, protective gloves

## Принадлежности Accessories MS 502

### Инструментальная гантель MS 502 Tool dumbbell MS 502



Приспособленная к воздушной системе охлаждения MS502KS, гантель нужно повернуть на 180° и запустится процесс охлаждения.  
Adjusted to the air cooling system MS502KS, the dumbbell just has to be turned around by 180° and the cooling process can be started.

Оправка Tool holder	Наименование Designation	Артикул Ident No.
HSK 25	MS 502-HSK25	9185320
HSK 32	MS 502-HSK32	9185341
HSK 40	MS 502-HSK40	9185343
HSK 50	MS 502-HSK50	9185344
HSK 63	MS 502-HSK63	9185345
SK 30	MS 502-SK30	9185348
SK 40	MS 502-SK40	9185350

### Встраиваемая система воздуш. охлаждения MS 502 KS



Mountable air cooler MS 502 KS

Специально разработанную для MS502 систему воздушного охлаждения можно устанавливать прямо на микромашину. Доступна как опция.  
Требуется подключение к сжатому воздуху 6 бар.  
The air cooler, specifically developed for the MS502, can be mounted directly onto the micro shrink machine. The air cooler is available as an option.  
A 6-bar compressed air supply is required.

Воздушное охлаждение Air cooler	Наименование Designation	Артикул Ident No.
MS 502	MS 502 KS	9186531

### Сменные диски Pole disc

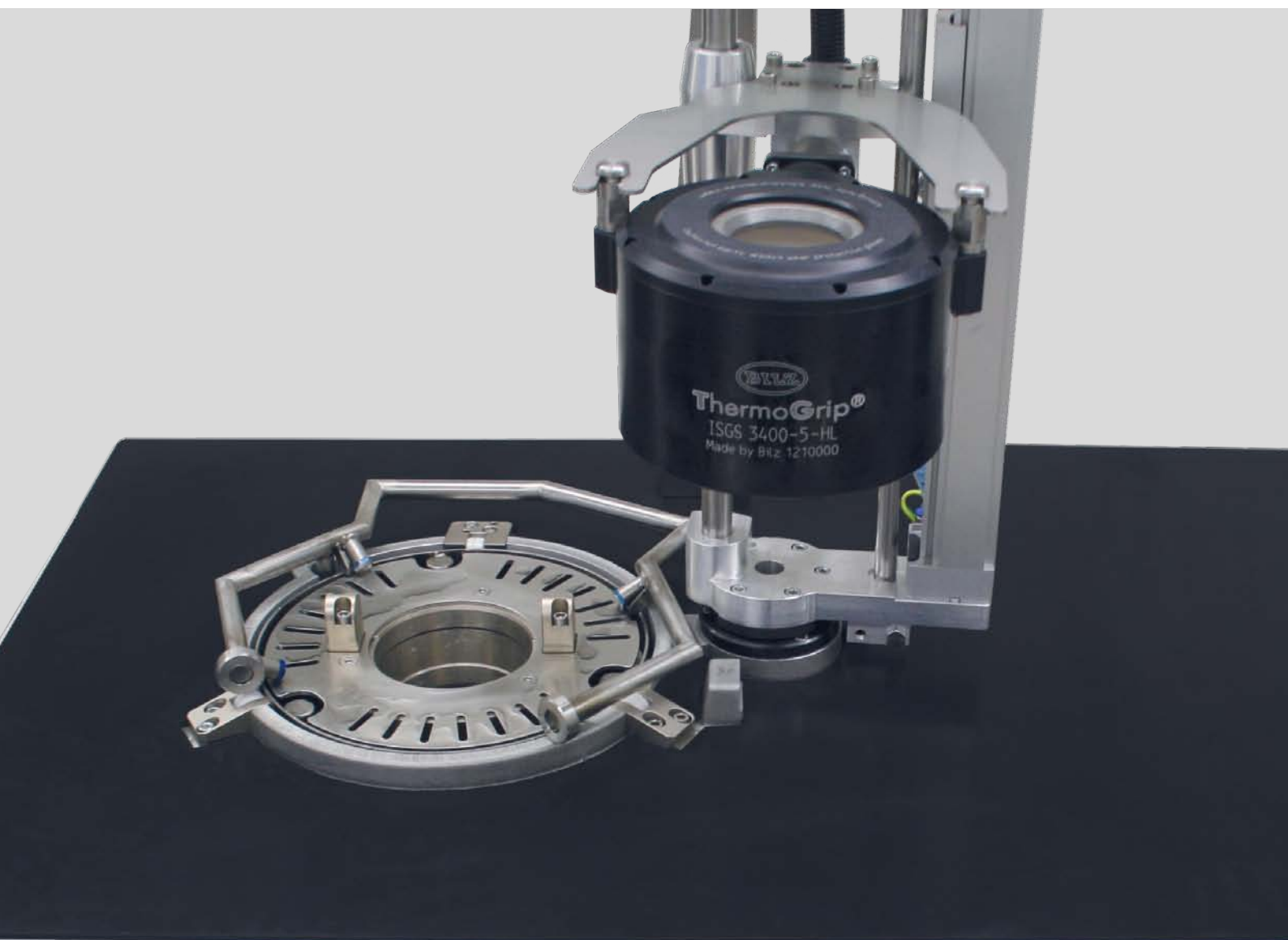


Зажим-Ø Clamping-Ø	Наименование Designation	Артикул Ident No.
Ø 3 – Ø 5 мм	MS 502-1	9185352
Ø 6 – Ø 8 мм	MS 502-2	9185353
Ø 10 – Ø 12 мм	MS 502-3	9185354
Ø 14 – Ø 16 мм	MS 502-4	9185356

# ISG 3400 HL

Чемпион в тяжелом весе – для оправок весом до 40 кг

The Heavyweight Champion – shrink fit holders up to 40 kg



## ISG 3400 HL

Впервые Bilz представляет термомашину высокого класса ThermoGrip® ISG 3400 HL для надежного закрепления инструмента в толстостенных термопатронах.

Машина ISG3400 HL была специально сконструирована для тяжелого машиностроения. Благодаря легкодоступной с трех сторон позиции термозажима и охлаждения, процесс загрузки машины с помощью подъемной системы становится очень простым. После каждого цикла термозажима стойка с катушкой перемещается в сторону от термозажимной позиции на угол 90°.

Специально для тяжеловесных оправок и инструмента (до 40 кг) была разработана новая концепция охлаждения. Разница описана в техническом описании ISG 3400 HL. Система охлаждения сама перемещается вверх от корпуса и омывает термопатрон со всех сторон.

For the first time with the ThermoGrip® ISG 3400 HL, Bilz presents a high end machine for the process secure shrinking of thick-walled shrink holders.

The ISG 3400 HL has been especially designed for heavy machining. Due to the shrinking and cooling position which is easily accessible from 3 sides, a loading of the shrink machine with a lever system is easy. After each shrinking cycle the coil tower moves laterally away from the shrinking position at a 90° angle.

Due to the high weight of the shrink holders with tool (up to 40 kg), a new cooling concept has been developed. The difference is in the details of the ISG 3400 HL. The cooling itself moves upwards from the housing and rinses the shrink holder from all sides.

Кроме всех преимуществ, существуют следующие ключевые моменты:

- Диапазон термозажима Ø 3 мм – Ø 51 мм (2")
- Мах. внешний диаметр оправки 90 мм
- Для инструмента весом до 40 кг
- Сконструирована для подъемных систем
- До HSK-A160, SK60, BT60 или CAT 60
- Длина инструмента 710 мм
- Полностью автоматический цикл термозажима и охлаждения
- Отвечает требованиям аэрокосмической промышленности

Besides the advantages of the cool down series the machine offers the following highlights:

- Shrinking range from Ø 3 mm up to Ø 51 mm (2")
- Shrink-fit holder external diameter max. 90 mm
- For tools up to 40 kg
- Designed for lifting devices
- Up to HSK-A160, SK60, BT60 or CAT 60
- Tool length 710 mm
- Fully automatic shrinking and cooling cycle
- Meets Aerospace requirements

ISG 3400 **Heavy Load**

# ISG 3400 HL

## Технические характеристики: Technical Data: ISG 3400 HL

Артикул Ident No.	Время охл. Cooling time	Диапазон зажима $\varnothing$ Clamping range $\varnothing$	Давление воздуха Air pressure	Бак для эмул. Coolant tank	Подключение к сети Electric current supply	Размеры Dimensions Г Д Ш W В H	Вес Weight kg
5045573	20 с	3 – 51 мм (HM/SC) 6 – 51 мм (HSS)	6 бар	30 л	3 x 400 V/16 A	1200 900 2400	300

Объем поставки: Термозажимная машина с катушкой ( $\varnothing$  3 – 51) и 4 сменными дисками, защитные перчатки, 1 литр охлад. эмульсии (соответствует 1:30 полного заполнения бака)

Delivery package: Shrink machine with coil ( $\varnothing$  3 – 51) and 4 pole discs, protective gloves as well as 1 litre coolant emulsion (corresponds at 1:30 to one complete filling of the coolant tank)

## Принадлежности Accessories ISG 3400 HL

### Специальные принадлежности Special accessories

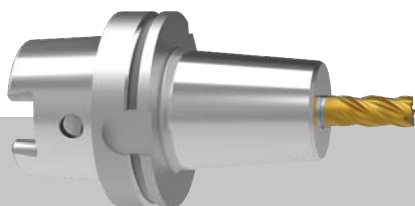


Наименование Designation	Диапазон зажима $\varnothing$ Clamping range $\varnothing$	Артикул Ident No.
ISGS3400-1-HL	3 – 32 мм (Комплект поставки Delivery package)	5019318
ISGS3400-2-HL	20 – 32 мм (Опция для патронов для тяжелого машиностр.) (Optional for heavy duty shrink holders)	5019540
ISGS3400-5-HL	32 – 51 мм (Опция Optional)	5016568

### Оправка ISG 3400 HL Tool holder ISG 3400 HL



Оправка Tool holder	Наименование Designation	Артикул Ident No.
HSK100	T3-HSK100-ISG3400-HL	5039126
HSK125	T3-HSK125-ISG3400-HL	5039127
HSK63	T3-HSK63-ISG3400-HL	5040752
SK 50	T3-SK50-ISG3400-HL	5039128



Термопатроны для тяжелого машиностроения в нашем специальном каталоге.  
You will find our heavy duty shrink holders in the shrink-fit holders catalogue.





Принадлежности Accessories

**Устройство для извлечения сломанного инструмента (для термозаж. машин)**  
**Ejection device (Shrink machines)**  
**for broken tools**



Устройство позволяет легко удалять сломанный инструмент из оправок. Инструмент можно извлечь даже тогда, когда линия слома находится внутри оправки.

Базовую оправку можно адаптировать ко всем стандартным конусам шпинделя (HSK, SK, ABS) при помощи различных адаптеров. Даже если инструмент был установлен с большим натягом, хвостовик сломанного инструмента можно легко извлечь из термозажимного патрона.

Прочие типоразмеры по запросу.

The ejection device enables broken tools to be removed easily from chucks. Even tools where the point of breakage is in the tool holder can be removed without difficulty.

The basic tool holder can be adapted to all standard machine interfaces (HSK, SK, ABS) by means of different adapters. Even with a tight fit (bore diameter/tool shank) the shrunk-in shanks can be removed without difficulty. Further interfaces on request.

Наименование Designation	ISG ...TLK, ISG ...WK Артикул Ident No.	ISG ...TWK Артикул Ident No.
T3-WSG/HSK32	9091116	9091116 + 5054457
T3-WSG/HSK40	9091118	9091118 + 5054457
T3-WSG/HSK50	9091119	9091119 + 5054457
T3-WSG/HSK63	9091120	9091120 + 5054457
T3-WSG/HSK80	9091121	9091121 + 5054457
T3-WSG/HSK100	9091124	9091124 + 5054457
T3-WSG/SK30	9128634	9128634 + 5054457
T3-WSG/SK40	9091127	9091127 + 5054457
T3-WSG/SK50	9091128	9091128 + 5054457
T3-WSG/BT40	9091139	9091139 + 5054457
T3-WSG/BT50	9091140	9091140 + 5054457

**Комплект переходников от HSK-63 до ...**  
**Modification set from HSK-63 to ...**



Наименование Designation	Артикул Ident No.
T3-WSG/HSK63-HSK32	9102761
T3-WSG/HSK63-HSK40	9102762
T3-WSG/HSK63-HSK50	5022799

**ISGK 2002 – Охлаждающая станция с процессорным управлением**  
**ISGK 2002 – Processor-controlled cooling station**



Охлаждающая станция ISGK 2002 с двумя дополнительными позициями воздушного охлаждения является превосходным дополнением для мобильных термозажимных машин. Увеличивает количество охлаждающих позиций.

Двухпозиционная охлаждающая станция управляется процессором, таким образом, рабочее время каждого охлаждающего вентилятора регулируется отдельно.

The cooling station ISGK 2002 with two additional cooling positions is the perfect complement for the mobile shrinking machines. It makes it possible to increase the number of cooling positions.

The double cooling station is processor-controlled, meaning that the operating time of each cooling fan can be adjusted separately.

Наименование Designation	Артикул Ident No.	Подключение к сети Electric current supply	Размеры Dimensions		
			Г D	Ш W	В H
ISGK 2002	9070415	230 V / 1,6 A	270	380	120

## Принадлежности Accessories

### Сменные цельные диски

(включены в комплект поставки машин)

#### Pole disc one-piece

(Included in delivery of machines)



Для оптимального прерывания магнитного поля между катушкой и хвостовиком инструмента

For optimal shielding of the magnetic field between coil and tool shank

Наименование Designation	Зажим-Ø Clamping-Ø	ISG 1000	ISG 2400 Серия Артикул Id. No.	ISG 3400 Серия
ISGS2201-1	3,0 – 5,9 мм	6725758	6725758	–
ISGS2201-2	6,0 – 12 мм	6725759	6725759	–
ISGS2201-3	12,1 – 20 мм	6725760	6725760	–
ISGS3201-0	3,0 – 5,9 мм	–	–	6726157
ISGS3201-1	6,0 – 12 мм	–	–	6726143
ISGS3201-2	12,1 – 22 мм	–	–	6726144
ISGS3201-3	22,1 – 32 мм	–	–	6726145

### Разъемные сменные диски

#### Pole disc two-piece



Используются в том случае, если диаметр режущей части инструмента больше, чем диаметр термозажима

For use when the cutting diameter is bigger than the shrinking diameter

Наименование Designation	Зажим-Ø Clamping-Ø	ISG 1000	ISG 2400 Серия Артикул Ident No.	ISG 3400 Серия
ISGS2201GT-1	3,0 – 5,9 мм	9074537	9074537	–
ISGS2201GT-2	6,0 – 12,0 мм	9074538	9074538	–
ISGS2201GT-3	12,1 – 20,0 мм	9074539	9074539	–
ISGS3201GT-0	3,0 – 5,9 мм	–	–	9074540
ISGS3201GT-1	6,0 – 12,0 мм	–	–	9074541
ISGS3201GT-2	12,1 – 20,0 мм	–	–	9074542
ISGS3201GT-3	20,1 – 32,0 мм	–	–	9074543

### Комплект дисков TSF

#### Pole disc TSF



Комплект TSF позволяет производить термозажим TSF адаптеров. Диски TSF обеспечивают оптимальное прерывание электромагнитного поля между катушкой и хвостовиком инструмента.

Это гарантирует безопасный и надежный термозажим TSF-адаптеров.

The TSF set allows TSF adapters to be shrunk using the shrink machine. The TSF discs provide optimal shielding of the magnetic field between coil and tool shank.

This guarantees safe and reliable shrinking of the TSF adapters.

Наименование Designation	Зажим-Ø Clamping-Ø	ISG 1000	ISG 2400 Серия Артикул Ident No.	ISG 3400 Серия
ISGS...201-TSF-SET Состоит из следующих деталей ISGS...201-TSF-SET consists of the following parts		9102759	9102759	9102645
TVP-ISG-TSF Коробка для хранения TVP-ISG-TSF storage box		6955194	6955194	6955194
ISGS...201-TSF03	3 мм	9102727	9102727	9088924
ISGS...201-TSF04	4 мм	9102728	9102728	9088925
ISGS...201-TSF05	5 мм	9102749	9102749	9102646
ISGS...201-TSF06	6 мм	9102750	9102750	9088926
ISGS...201-TSF08	8 мм	9102752	9102752	9088927
ISGS...201-TSF10	10 мм	9102753	9102753	9088928
ISGS...201-TSF12	12 мм	9102754	9102754	9088980
ISGS...201-TSF14	14 мм	9102755	9102755	9102647
ISGS...201-TSF16	16 мм	9102756	9102756	9088981
ISGS...201-TSF18	18 мм	9102757	9102757	9102648
ISGS...201-TSF20	20 мм	9102758	9102758	9088982
ISGS3201-TSF25	25 мм	–	–	9088983

## Принадлежности Accessories

### Оправки для эмульсионного охлаждения

#### Tool holders water cooled



Остальные типоразмеры  
доступны по запросу

More tool holders available on  
request

Для крепления и правильного позиционирования термопатрона на термозажимной машине

For holding and correct positioning of the shrink chuck on the shrink machine

Наименование Designation	ISG ...TWK, ISG ...WK Артикул Ident No.
T..-WWK/HSK25	9075293
T..-WWK/HSK32-15	9073950
T..-WWK/HSK40-15	9073952
T..-WWK/HSK50	9073953
T..-WWK/HSK63	9073954
T..-WWK/HSK80	9073956
T..-WWK/HSK100	9073957
T..-WWK/SK30, CAT30, BT30	9073958
T..-WWK/SK40-10, CAT40, BT40	9073959
T..-WWK/SK50, CAT50, BT50	9073961
T..-WWK/C3	9079542
T..-WWK/C4	9076662
T..-WWK/C5	9076663
T..-WWK/C6	9076664
T3-WWK/C8	9076907
TGK 301-WWK/100, Удлинитель для оправок Extension of tool holders	6954754

### Оправки для воздушного охлаждения

#### Tool holders air cooled



Для крепления и правильного позиционирования термопатрона на термозажимной машине

For holding and correct positioning of the shrink chuck on the shrink machine

Наименование Designation	ISG1000 Артикул Ident No.	ISG ...TLK Ident No.
T3-W/HSK32	6725939	6725939
T3-W/HSK40	6725940	6725940
T3-W/HSK50	6725941	6725941
T3-W/HSK63	6725942	6725942
T3-W/HSK80	6725943	6725943
T3-W/HSK100	6725938	6725938
T3-W/SK30, CAT, BT	6725958	6725958
T3-W/SK40, CAT, BT	6725944	6725944
T3-W/SK50, CAT, BT	6725945	6725945
T3-W/25, ABS25	6725933	6725933
T3-W/32, ABS32, CAPTO C3	6725934	6725934
T3-W/40, ABS40, CAPTO C4	6725935	6725935
T3-W/50, ABS50, CAPTO C5	6725936	6725936
T3-W/63, ABS63, CAPTO C6	6725937	6725937
T3-W/SCA1	6726048	6726048
T3-W/SCA2	6726050	6726050
T3-W/WE1	6725948	6725948
T3-W/WE2	6725949	6725949

## Принадлежности Accessories

### Адаптер для машин с воздушным охлаждением

#### Cooling adapter air cooled machine



Для быстрого охлаждения термопатронов. Благодаря точной конструкции и точному прилеганию к зоне зажима, тепло быстро отводится наружу через ребра адаптера.

For fast cooling of the heated shrink chucks. Due to the precise design and the enclosure of the clamping area, the heat is rapidly diverted to the outside via the fins of the adapter.

Длина до 120 мм Projection length up to 120 mm

Наименование Designation	Зажим-Ø Clamping-Ø	ISG 1000	ISG 2400 TLK Артикул Ident No.	ISG 3400 TLK
T3-K/3-5,9	3,0-5,9 мм	6725996	6725996	6725996
T3-K/6-9	6,0-9,0 мм	6725955	6725955	6725955
T3-K/9,1-12	9,1-12,0 мм	6725956	6725956	6725956
T3-K/12,1-16	12,1-16,0 мм	6725951	6725951	6725951
T3-K/16,1-22	16,1-22,0 мм	6725953	6725953	6725953
T3-K/22,1-32	22,1-32,0 мм	-	-	6725954

Длина 120 – 200 мм Projection length 120 – 200 mm

Наименование Designation	Зажим-Ø Clamping-Ø	ISG 1000	ISG 2400 TLK Артикул Ident No.	ISG 3400 TLK
T3-K/3-5,9, L200	3,0-5,9 мм	6726049	6726049	6726049
T3-K/6-9, L200	6,0-9,0 мм	6726024	6726024	6726024
T3-K/9,1-12, L200	9,1-12,0 мм	6726025	6726025	6726025
T3-K/12,1-16, L200	12,1-16,0 мм	6726026	6726026	6726026
T3-K/16,1-22, L200	16,1-22,0 мм	6726027	6726027	6726027
T3-K/22,1-32, L200	22,1-32,0 мм	-	-	6726028

### Заготовки для охл. адаптеров

#### Cooling adapter blanks

Наименование Designation	Зажим-Ø Clamping-Ø	Артикул Ident No.
T3-K/0-R	0	6726039
T3-K/18-R	18	6726031
T3-K/35-R	35	6726032

### Защитный чехол

#### Protective cover



Для защиты машины от грязи

For protection of the machine against dirt

Наименование Designation	Короткий short Артикул Ident No.	Длинный long Ident No.
ISG...200-SH	9081381	5015460

### Насос для обслуживания

#### Service pump



Насос используется для опустошения бака с охлаждающей эмульсией термозажимных машин ISG...WK.

Работает от батарейки 3 В, шланг 600 мм.

Работа только с 1 кнопкой.

Мощность примерно 9 л/мин.

Привод от 2 батареек Mono Type D 1,5 В, включены в поставку.

The service pump can be used to empty the cooling tank of ISG...WK shrink machines.

Service pump with 3 V battery, 600 mm drainage hose

Operation with 1 button

Power approx. 9 litre / min.

Power via 2 batteries Mono Type D 1,5 V (included)

Наименование Designation	Ident No. Артикул
ISGP-3V-600	5021281

Принадлежности Accessories

<p><b>Упор</b> Stop block</p> 	<p>Упор используется для специальных операций, например, для двух сменных дисков. Используется как упор для позиционирования катушки, если не возможно правильное позиционирование между сменным диском и торцем оправки. Fixture used for special applications like two - piece pole discs. Used as a stopper for positioning the coil when no correct positioning between pole disc and chuck front end is possible.</p> <table border="1" data-bbox="662 504 1452 593"> <thead> <tr> <th>Наименование Designation</th> <th>ISG 2400 WK</th> <th>ISG 3400 WK</th> <th>ISG 3400 WK-WS</th> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">Артикул Ident No.</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ISGF3414</td> <td></td> <td></td> <td>5049287</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование Designation	ISG 2400 WK	ISG 3400 WK	ISG 3400 WK-WS		Артикул Ident No.			ISGF3414			5049287
Наименование Designation	ISG 2400 WK	ISG 3400 WK	ISG 3400 WK-WS										
	Артикул Ident No.												
ISGF3414			5049287										
<p><b>Индукционные катушки</b> Induction coils</p>  <p><b>ISGS 3200-1</b> Для 3 – 32 мм</p> <p><b>ISGS 3200-2</b> Для 3 – 50 мм</p>	<p>Катушки для быстросменной системы катушек (...WS...). <b>Катушка 2</b> (ISGS3200-2) только для машины ISG3400WK-WS. Индукционная катушка подходит для более ранних моделей Серии ISG 32XX. Специальные катушки доступны по запросу. Induction coil in combination with the quick change coil technology (...WS...) possible. <b>Coil 2</b> (ISGS3200-2) only for the ISG 3400WK-WK shrink machine. Induction coil suitable for the earlier models of the ISG32XX series.</p> <table border="1" data-bbox="662 907 1452 1019"> <thead> <tr> <th>Наименование Designation</th> <th>ISG ...-WS</th> <th>ISG 3400WK-WS</th> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">Артикул Ident No.</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ISGS3200-1</td> <td>6726141</td> <td>6726141</td> </tr> <tr> <td>ISGS3200-2</td> <td>–</td> <td>6726142</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование Designation	ISG ...-WS	ISG 3400WK-WS		Артикул Ident No.		ISGS3200-1	6726141	6726141	ISGS3200-2	–	6726142
Наименование Designation	ISG ...-WS	ISG 3400WK-WS											
	Артикул Ident No.												
ISGS3200-1	6726141	6726141											
ISGS3200-2	–	6726142											
<p><b>Охлаждающая эмульсия, 5 л</b> (1 литр включен в поставку WK-машин) <b>Coolant emulsion, 5 l</b> (1 l included in delivery of WK machines)</p> 	<p>Охлаждающая эмульсия, защищает термopatроны от коррозии Coolant emulsion for protection of clamping chucks against corrosion</p> <table border="1" data-bbox="662 1265 1452 1355"> <thead> <tr> <th>Наименование Designation</th> <th>ISG ... TWK</th> <th>ISG ... WK</th> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">Артикул Ident No.</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>hebroZetasol 120/5</td> <td></td> <td>5045596</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование Designation	ISG ... TWK	ISG ... WK		Артикул Ident No.		hebroZetasol 120/5		5045596			
Наименование Designation	ISG ... TWK	ISG ... WK											
	Артикул Ident No.												
hebroZetasol 120/5		5045596											
<p><b>Чистящее средство для машин и систем</b> (5 x 1 л) <b>Cleaner for machines and systems</b> (5 x 1 l)</p> 	<p>Для чистки и дезинфекции систем охлаждения перед заправкой For cleaning and disinfecting the coolant system before refilling</p> <table border="1" data-bbox="662 1635 1452 1720"> <thead> <tr> <th>Наименование Designation</th> <th>ISG ... TWK</th> <th>ISG ... WK</th> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">Артикул Ident No.</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Techniclean MTC43/5</td> <td></td> <td>5046778</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование Designation	ISG ... TWK	ISG ... WK		Артикул Ident No.		Techniclean MTC43/5		5046778			
Наименование Designation	ISG ... TWK	ISG ... WK											
	Артикул Ident No.												
Techniclean MTC43/5		5046778											

# Принадлежности Accessories

## Дополнительный набор „Invers“ Additional kit „Inverse“

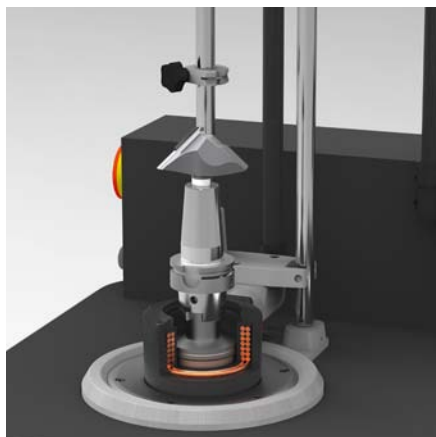


Рис. 1: Установка инструм. адаптеров  
Image 1: Inserting tool adapters

**Применение:**

- ◆ Режущая кромка > диаметра хвостовика
- ◆ Подходит для обратного термозажима патронов до HSK-A63
- ◆ Индукционная катушка подходит только совместно с быстросменной системой катушек (...WS...)
- ◆ Индукционная катушка также подходит для более ранних моделей серии ISG 3200

**Процесс термозажима:**

Пример: ISG3400WK-WS с набором Invers ISGZ 3400WK-INV

1. Вставьте удлинитель вместе с адаптером HSK-A63
2. Расположите термопатрон, как на Рис. 1
3. Вставьте обратную катушку
4. Спозиционируйте упор, как на Рис. 2  
(Верх термопатрона = Верх обратной катушки)
5. Выберите „Inversschumpfen“ („Обратный термозажим“) в меню



Рис. 2 : Позиционирование катушки  
Image 2 : Coil positioning

**Application:**

- ◆ Cutting edge of the tool > tool shank diameter
- ◆ Suitable for inverse shrinking up to machine interface HSK-A63
- ◆ Induction coil only possible in combination with the quick change coil technology (... WS ...)
- ◆ Induction coil also suitable for the earlier models of the ISG3200 series

**Shrink process:**

Example ISG3400WK-WS with inverse kit ISGZ 3400WK-INV

1. Insert the tool holder extension together with HSK-A63 tool adapters
2. Position the shrink-fit holder as shown in Image 1
3. Plug in the inverse coil
4. Position the stop block shown in Image 2  
(top shrink-fit holder = top inverse coil)
5. Select „inverse shrinking“ in the menu






Наименование Designation	ISG3400TWK-WS + ISG3400WK-WS	ISG3400TLK-WS
ISGZ 3400WK-INV	5051051	-
ISGZ 3400TLK-INV	-	5051052

Более подробная информация: More Information you will find under:  
<http://www.bilz.de/produkte/thermogrip/isd-schumpfgeraete/zubehoer/>



Принадлежности Accessories

<p><b>Заготовки для дисков</b> Sintered plate blanks</p> 	<p>Для изготовления специальных дисков Customization for special sizes</p> <table border="1" data-bbox="1082 495 1452 604"> <thead> <tr> <th>Наименование Designation</th> <th>Артикул Ident No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>72 x 10,0 R0462301</td> <td>6706744</td> </tr> <tr> <td>72 x 20,0 R0462309</td> <td>6706747</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование Designation	Артикул Ident No.	72 x 10,0 R0462301	6706744	72 x 20,0 R0462309	6706747
Наименование Designation	Артикул Ident No.						
72 x 10,0 R0462301	6706744						
72 x 20,0 R0462309	6706747						
<p><b>Крепежное кольцо</b> (Включено в комплект поставки машины) Clamping ring (Included in delivery of machines)</p> 	<p>Для надежного крепления сменного диска внутри катушки For secure holding of the pole disc inside the coil</p> <table border="1" data-bbox="1082 871 1452 952"> <thead> <tr> <th>Наименование Designation</th> <th>Артикул Ident No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ISGS309</td> <td>6950431</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование Designation	Артикул Ident No.	ISGS309	6950431		
Наименование Designation	Артикул Ident No.						
ISGS309	6950431						
<p><b>Защитные перчатки</b> (Включены в комплект поставки машины) Protective gloves (Included in delivery of machines)</p> 	<p>Для защиты от возможных ожогов и порезов For protection against possible burns and cutting injuries</p> <table border="1" data-bbox="1082 1274 1452 1352"> <thead> <tr> <th>Наименование Designation</th> <th>Артикул Ident No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VA662-10</td> <td>6947666</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование Designation	Артикул Ident No.	VA662-10	6947666		
Наименование Designation	Артикул Ident No.						
VA662-10	6947666						

**Тележка для настольных машин ThermoGrip®**

Tool trolley for ThermoGrip® desktop shrink machine



Подходит для ISG 2400TLK/TWK &amp; ISG 3400TLK/TWK

4 ящика (2 х высотой 8 см, 2 х высотой 24 см)

Выдвижные ящики с обеих сторон, роликовые подшипники, центральный замок, 2 фиксирующихся ролика

Форма поставки: полностью собранная и готовая к применению

Suitable for ISG 2400TLK/TWK &amp; ISG 3400TLK/TWK

4 drawers (2 x height 8 cm, 2 x height 24 cm)

Extendable drawers on both sides and ball bearings, central locking, 2 lockable casters

Delivery condition: Fully assembled and ready to be used immediately

Наименование Designation	Артикул Ident No.	Вес Weight [kg]	Размеры Dimensions Г Д Ш W В H
ISG...400TLK/TWK; Тележка trolley	5051535	32	450 760 880
ISG...400TLK/TWK; Тележка с системой хранения trolley with filing system	5051654	32	450 760 880

**Универсальный набор отдельных коробок для хранения**

Universal divider set of individual plastic boxes



Универсальный разделительный набор пластиковых коробок, ударопрочный, пищевая пластмасса

Universal divider set of individual plastic boxes, impact resistant &amp; food safe

Наименование Description	Артикул Ident No.
4 х серых, 4 х зелен., 4 х голуб., 4 х крас., 2 х желт. 4 x grey, 4 x green, 4 x blue, 4 x red, 2 x yellow	5053411
3 х серых, 2 х голуб., 6 х красн., 2 х желт. 3 x grey, 2 x blue, 6 x red, 2 x yellow	5053412



# Измерительный адаптер для настройки вылета

## Measuring adapter for length presetting



T3-M...				
d1 [мм]	SW	L [мм]	Наименование Designation	Артикул Ident No.
6	2,5	80	T3-M0600	6725959
8	3,0	80	T3-M0800	6725962
10	4,0	80	T3-M1000	6725963
12	5,0	80	T3-M1200-SW5	6726111
14	5,0	80	T3-M1400-SW5	6726112
16	6,0	80	T3-M1600	6725967
18	6,0	80	T3-M1800	6725968
20	8,0	80	T3-M2000	6725969
25	8,0	80	T3-M2500	6725970
32	8,0	80	T3-M3200	6725971

### Процесс измерения:

Измерительный адаптер (B) устанавливается в термопатрон ThermoGrip® (A) и фиксируется в шестиграннике винта предварительной настройки вылета. Режущий инструмент (C) вставляется в измерительный адаптер (B).

При повороте измерительного адаптера (B) устанавливается вылет инструмента при помощи регулировочного винта и устройства предварительной настройки.

Измерительный адаптер (B) затем следует извлечь из термопатрона ThermoGrip® (A).

В результате настройки должна быть учтена разница (L) (L = 80 мм). Эту величину следует вычесть из общей длины.

**Совет:** Будьте осторожны при извлечении адаптера (B) – не поворачивайте его. Иначе регулировочный винт настройки вылета сместится и общая длина изменится.

Последний шаг - установите инструмент (C) без измерительного адаптера (B) в отверстие термопатрона ThermoGrip® (A) и произведите термозажим на машине.

### Низкая цена – Большая эффективность

Измерительный адаптер ThermoGrip® - это экономичное решение для предварительной настройки, характеризуется простотой применения и универсальностью. Вылет в оправке можно предварительно настроить независимо от устройства зажима.

### Один для всех

Измерительный адаптер ThermoGrip® пригоден для всех стандартных устройств предварительной настройки.

### Снижение себестоимости

Сокращение времени благодаря простоте применения. Измерительный адаптер ThermoGrip® гарантирует надежность производства благодаря высокой точности размеров во время предварительной настройки.

### Low price – big effect

The ThermoGrip® measuring adapter is the low cost entry into pre-setting and is characterized by its simple handling and versatility. The length in the tool holder can be preset independently of the clamping device.

### One for all

The ThermoGrip® measuring adapter works on all standard length presetting machines.

### Cost reduction

Due to the simple handling, time can be saved. The ThermoGrip® measuring adapter guarantees process security in production due to higher dimensional accuracy at the length presetting.

### Measurement process

The measuring adapter (B) is put into the ThermoGrip® shrink chuck (A) and locks into the hexagon of the length presetting screw.

The tool (C) is inserted in the measuring adapter (B).

By turning the measuring adapter (B) the tool length is determined via the adjusting screw in the check by the help of a presetting device.

The measuring adapter (B) is then taken out of the ThermoGrip® shrink chuck.

The differential dimension (L) (L = 80 mm) has to be considered during adjusting. This stored value has to be deducted from the total length.

**Tip:** Take care not to turn the measuring adapter (B) when taking it out. Otherwise the length adjusting screw is displaced and the total length is readjusted.

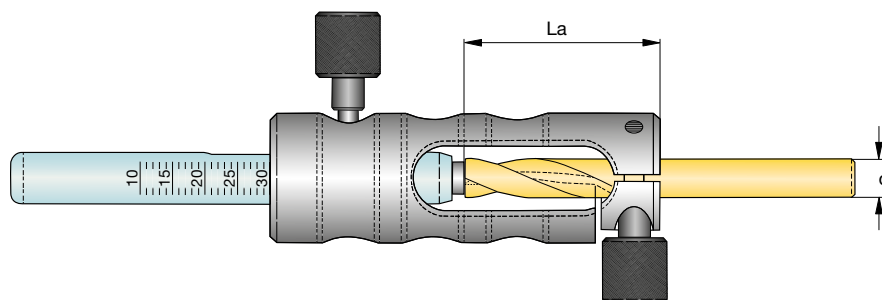
As a last step you put the tool (C) without measuring adapter into the counterbore of the ThermoGrip® shrink chuck (A) and shrink it on the ISG machine of your own choice.

## Устройство настройки вылета Length adjusting sleeve



Устройство настройки вылета помогает точно настроить вылет режущего инструмента из термопатрона. Толкатель настраивается на требуемую величину и фиксируется. Затем следует вставить режущий инструмент в отверстие устройства, надавить на него, пока он не упрется в пластиковый упор, зафиксировать. Вместе с устройством установить режущий инструмент в термопатрон до упора.

The length adjusting sleeve makes it possible to determine exactly how far the cutting tools come out of the shrink chuck. The pusher is adjusted to the required length and clamped in. The cutting tool is then inserted into the bore hole, pressed against the plastic stop and clamped. That way the cutter is inserted into the hot shrink chuck up to the stop.



T3-LS...			
d Инструмента Tool	La	Наименование Designation	Артикул Ident No.
3 мм	5 – 25 мм	T3-LS0300-5-25	5021284
3 мм	30 – 50 мм	T3-LS0300-30-50	5032090
4 мм	5 – 25 мм	T3-LS0400-5-25	5021285
4 мм	30 – 50 мм	T3-LS0400-30-50	5032091
5 мм	5 – 25 мм	T3-LS0500-5-25	5021286
5 мм	30 – 50 мм	T3-LS0500-30-50	5032092
6 мм	10 – 35 мм	T3-LS0600-10-35	5021287
6 мм	35 – 60 мм	T3-LS0600-35-60	5032093
8 мм	10 – 35 мм	T3-LS0800-10-35	5021288
8 мм	35 – 60 мм	T3-LS0800-35-60	5032094
10 мм	15 – 50 мм	T3-LS1000-15-50	5021289
10 мм	35 – 60 мм	T3-LS1000-35-60	5032095
12 мм	15 – 50 мм	T3-LS1200-15-50	5021290
16 мм	30 – 65 мм	T3-LS1600-30-65	5032102

Более подробная информация о настройке вылета:

Further information on length setting can be found at:

<http://www.bilz.de/produkte/thermogrip/schrumpfsannfuter/zubehoer/>



## Важные примечания при заказе

### Important Hints

#### Обновление продуктовой линейки

В связи с обновлением продуктовой линейки наших товаров мы не только постоянно добавляем новые и поэтому технически улучшенные товары в нашу программу, но в то же время убираем некоторые товары из программы. В некоторых случаях может произойти так, что у нас больше нет на складе товара, который Вы заказали.

Вы получите технически усовершенствованный продукт или, по меньшей мере, альтернативный эквивалент. В случае сомнения, наша команда менеджеров свяжется с вами, чтобы определить наилучший для Вас вариант. Мы гарантируем, что Вы всегда получите новейший инструмент.

Поэтому мы не берем на себя обязательства по поставке инструмента, включенного в каталог/прайс-лист, но который уже был исключен из программы поставки.

Bilz и его партнеры не несут ответственности за косвенные, случайные и вытекающие ошибки в данном руководстве. Могут быть допущены ошибки в расчетах. Заказы подлежат подтверждению.

#### Артикулы

Пожалуйста, указывайте артикульные номера в заказах, чтобы ускорить процесс обработки и исключить ошибки.

#### Цены

Данный каталог не содержит цен. Цены можно найти в соответствующем прайс-листе.

#### Минимальный заказ

При заказе на сумму менее € 50 мы взимаем дополнительную плату € 20. Будем признательны за понимание. Минимальное количество для заказа специального инструмента – 3 штуки.

#### Специальное исполнение

Если Вы считаете, что Ваши специфичные производственные задачи не возможно решить при помощи нашего стандартного инструмента, мы можем поставить инструмент специального исполнения по чертежам заказчика. Наши опытные технические специалисты всегда рады помочь.

#### Updating of our product range

In the course of updating of our product range, we are not only constantly adding new and therefore technically improved products to our programme, but at the same time are also continually reassessing the product range. In exceptional cases, it can therefore happen that we no longer have a product you order on stock.

You will then receive a technically improved product or at least an equivalent alternative. In case of doubt, our sales team will contact you in order to determine the optimal version for you. We ensure that you will always get the most updated tools.

We therefore do not assume any obligation to supply tools appearing in the catalogue and/or in the price list which have already been adjusted out of the system internally.

Bilz and its partners shall have no liability for indirect, incidental or consequential errors in this manual.

Some mistakes and calculation errors may be present. Orders are subject to approval.

#### Ident-Nos.

Please indicate the ident-nos. in your orders to speed up order processing and avoid confusion.

#### Prices

For prices, please refer to the current price list.

#### Minimum order value

An additional handling fee of EUR 20.00 will be charged for orders with a total value of less than EUR 50.00. The minimum order quantity for special tools is 3 pcs.

#### Special designs

If you find that your specific machining problems cannot be resolved with any of our permanently stocked tools, then we can supply special designs or tools made according to drawings. Our application technicians will be glad to help you.

Частичное или полное воспроизведение материалов запрещается без нашего разрешения. Все права защищены. Ошибки, опечатки, ошибки при печати не являются поводом для рекламаций. Приведенные схемы, характеристики и размеры соответствуют существующим на момент выпуска материала. Мы оставляем за собой право делать технические изменения. Внешний вид товара может отличаться от изображенного в каждом случае и в каждой детали.

This publication may not be reprinted in whole or part without our permission. All rights reserved. No rights may be derived from any errors in content or from typographical or typesetting errors. Diagrams, features and dimensions represent the current status on the date of issue of this leaflet. We reserve the right to make technical changes. The visual appearance of the products may not necessarily correspond to the actual appearance in all cases or in every detail.

## НАШИ ТЕРМОПАТРОНЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ OUR SHRINK-FIT HOLDERS AND APPLICATIONS

В дополнение к высоким стандартам качества производства, мы придаем большое значение интенсивной поддержке в процессе применения, отношениям с заказчиком и компетентности решений. В добавок к стандартной линейке мы разрабатываем патроны по индивидуальным запросам заказчиков. Рациональные решения BILZ обеспечивают максимальную прибыль во всем мире.

While providing the highest quality standards in production, we strongly emphasize application support, customer relations and competency for solutions. Complementing our standard range are individually designed chucks for the needs of our customers. Sustainable solutions from BILZ offer unequalled benefits worldwide.

### УНИКАЛЬНАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ UNIQUE SUSTAINABILITY



#### Безопасность персонала

Наши решения обеспечивают защиту персонала и безопасность на работе благодаря безопасной рабочей среде и минимизации риска кожных заболеваний

#### Personnel safety

Our solutions deliver employee protection and safety at work by maintaining a hazard-free working environment and minimizing skin problems.



#### Окружающая среда

Наши решения выступают за уменьшение расходов ресурсов и цены технического обслуживания, а также снижение расходов на утилизацию и увеличение жизненного цикла инструмента.

#### Environment

Our solutions stand for reduced sourcing and maintenance cost as well as reduced disposal issues and increased tool life.



#### Экономия

Наши решения снижают стоимость на 19%, значительно снижают потребление и дорогостоящую утилизацию охлаждающей эмульсии.

#### Economy

Our solutions reduce cost up to 19%, reduce the usage dramatically and the expensive disposal of coolant is not needed.



### МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО СМАЗКИ MQL

Благодаря технологии с использованием минимального количества смазки, очень важно доставлять смазку точно в цель и с точным требуемым количеством непосредственно в точку смазки инструмента.

Due to the extremely low volume of lubricant with Minimal Quality Lubricant (MQL) technology, it's very important to deliver the lubricant precisely on target and with the exact quantity needed directly to the point of the tool.

Новое поколение патронов SCK полностью решает обе задачи:

The new generation of synchro chucks SCK completely solves both requirements as a toolholder:

- Оптимальная герметичность обеспечивает подвод СОЖ без потерь. Конструкция оправки гарантирует, что вся смазка поступит немедленно без потерь из-за утечки.
- Optimized sealed design provides loss-free lubricant delivery. The design of the toolholder guarantees that all lubricant is applied immediately, no lubricant losses due to flow problems.
- Мгновенная смазка. Подвод аэрозоля без задержек и потерь в давлении прямо к режущей кромке инструмента.
- Immediate lubricant delivery for delay-free flow of the aerosol without any loss in pressure up to the tool tip

**Ваше преимущество: работа с оптимальной герметичностью и мгновенным подводом смазки без потерь!**  
Your advantage: with optimal leak prevention we deliver lubricant from the very first second – loss-free.

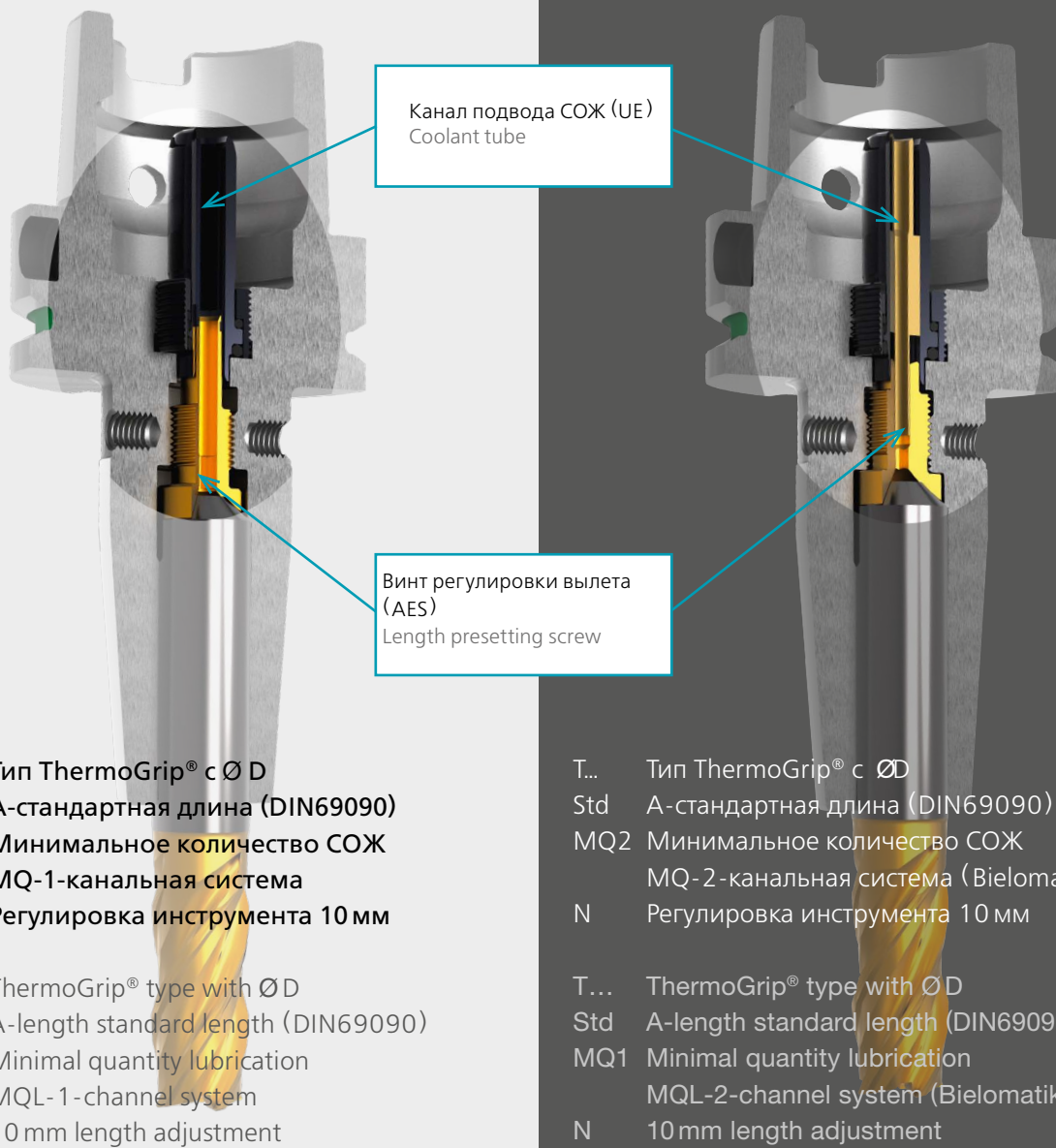
# МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО СМАЗКИ MQL



1-канальная система от Horkos Corp.,  
1-channel system licence of Horkos Corp.



2-канальная система  
2-channel system

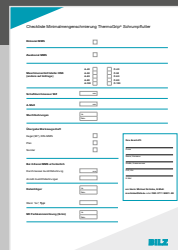


Список MQL на сайте [www.bilz.de](http://www.bilz.de) или по QR коду:  
Check list MQL under [www.Bilz.de](http://www.Bilz.de) or direct via QR Code:

DE



EN



# Обзор термозажимных патронов Shrink-fit holders overview

						Многогранн. хвостовик Polygon shank		SK DIN 69871			
HSK-A	Стр. Page	HSK-C	Стр. Page	HSK-E	Стр. Page	HSK-F	Стр. Page	Polygon	Стр. Page	AD	Стр. Page
HSK-A32	18	HSK-C32	27	HSK-E25	28	HSK-F40	39	4	42	AD30	43
HSK-A40	18	HSK-C40	27	HSK-E32	29	HSK-F63	40	5	42	AD40	44
HSK-A50	18	HSK-C50	27	HSK-E40	31			6	42		
HSK-A63	19	HSK-C63	27	HSK-E50	35						
HSK-A80	23			HSK-E63	38						
HSK-A100	24										

						SK DIN 69871		BT MAS 403			
HSK-A	Стр. Page	HSK-E	Стр. Page	HSK-F	Стр. Page	AD	Стр. Page	BT	Стр. Page		
HSK-A63	20	HSK-E25	28	HSK-F40	39	AD40	46	BT40	52		
		HSK-E32	30								
		HSK-E40	32								
		HSK-E50	36								

# T

# TSF

				DIN 69871		BT MAS 403			
HSK-A	Стр. Page	HSK-E	Стр. Page	AD	Стр. Page	BT	Стр. Page		
HSK-A63	21	HSK-E32	31	AD40	46	BT30	50		
		HSK-E40	33			BT40	52		
		HSK-E50	37						

# AG

Страницы указаны согласно каталогу термозажимных патронов ThermoGrip®  
The page numbers refer to the ThermoGrip® shrink holder catalogue





ER аналог. DIN 6499  
ER similar DIN 6499

ER	Стр. Page
ER16	57
ER20	57
ER25	57
ER32	57



TUS

HSK-E	Стр. Page
HSK-E25	29
HSK-E32	30
HSK-E40	33

TER

TUS

		BT MAS 403	
ADB	Стр. Page	BT	Стр. Page
ADB40	45	BT30	49
ADB50	48	BT40	51
		BT50	53

Удлинитель Extension	
TTSFV	Стр. Page
12	55
16	55
20	55
25	55

HSK DIN 69893-1		SK DIN 69871		BT MAS 403	
HSK-A	Стр. Page	ADB	Стр. Page	BT	Стр. Page
HSK-A63	21	ADB50	49	BT50	54
HSK-A100	25				
HSK-A125	26				

THD

HSK DIN 69893-1				SK DIN 69871		Удлинитель Extensione			
HSK-A	Стр. Page	HSK-E	Стр. Page	HSK-F	Стр. Page	AD	Стр. Page	TTSFV	Стр. Page
HSK-A63	22	HSK-E40	34	HSK-F63	41	AD40	47	12	56
HSK-A100	25	HSK-E50	37/38					16	56

TJS

# BILZ

**BILZ WERKZEUGFABRIK**

**GmbH & Co. KG**

Vogelsangstr. 8

73760 Ostfildern

Deutschland

Fon +49 711 348 01 - 0

Fax +49 711 348 12 56

info@bilz.de

www.bilz.de

**Официальный представитель компании BILZ  
в России ООО "ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНСАЛТИНГ"**

Тел.: +7 (495) 995-96-96, 287-31-31

Факс: +7 (499) 670-95-50

[www.e-consul.ru](http://www.e-consul.ru)

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