



Passion for Perfection

# Thermo-ER Schrumpfspannzangen

*Thermo-ER Shrink Collets*

**diebold**  
Goldring-Werkzeuge

## Über Uns

Die Firma Diebold ist ein familiengeführtes Unternehmen, der Goldring ist das Markenzeichen für Werkzeuge mit höchster Präzision und Qualität. Unser Motto und Leitbild sind: Leidenschaft für Perfektion.

Die Firma Diebold wurde 1952 von Helmut Diebold als Einzelfirma gegründet. Der Wirtschaftsaufschwung in den Nachkriegsjahren ließ den Lohnfertiger stetig wachsen, so dass im Jahr 1968 ein neues Fabrikgebäude am heutigen Standort in Jungingen gebaut wurde. Anfangs wurden Teile für die Textilindustrie produziert, parallel dazu sind die Produktlinien Spannwerkzeuge und Spindelkomponenten entstanden, was der Grundstein für den heutigen Erfolg wurde.

Heute präsentiert sich das Junginger High-Tech Unternehmen mit einer klimaneutralen Fabrik und einer Produktionsfläche von 5.000 m<sup>2</sup>. Die Fertigung ist vollklimatisiert und trotzdem energiesparend und weitgehend CO<sub>2</sub>-neutral. Die Montagen finden in einem Sauberraum statt und die Qualitätssicherung in einem Messraum der Güteklasse 2. Dort werden auch die von Diebold hergestellten Teile der Produktlinie Messmittel kalibriert und zertifiziert. Mit dem automatisierten Lager sorgen wir für schnellstmögliche und fehlerfreie Lieferungen.

Mit der Produktlinie Schrupftechnik sind wir zum technologischen Weltmarktführer geworden ergänzt um den entscheidenden Schritt in Richtung Digitalisierung.

Innovative und präziseste Produkte können nur auf hochmodernen Maschinen gefertigt werden, daher verfügt die Firma Diebold über mehr als 30 CNC Maschinen von deutschen und Schweizer Herstellern.

120 spezialisierte Facharbeiter, die überwiegend bei Diebold ausgebildet wurden und im Durchschnitt mehr als 25 Jahre für das Unternehmen arbeiten, fertigen Teile mit einer Genauigkeit von unter einem tausendstel Millimeter.

Diese hohe Präzision wird Dank der Produktion in der klimatisierten Fertigung stets erreicht. Alle Teile, die das Haus Diebold verlassen, werden mehrfach geprüft und bekommen dies mit einem Messprotokoll garantiert.

## Passion for Perfection



Diebold - the climate neutral company

## About Us

In 1952, young entrepreneur Helmut Diebold founded the Helmut Diebold precision machine shop which later became the Diebold Goldring Factory. At this time, the company produced parts for the domestic textile machine industry, but the company had already begun to manufacture the first tool holders and spindle components. The economic upswing in the post-WWII era helped Diebold to grow fast and in 1968 a new factory was built at the current location in Jungingen.

Today Diebold has an environmentally-controlled production area of 5000 square meters. Its innovative tool holders, high-frequency spindles and gauge systems are manufactured on state-of-the-art equipment. Diebold runs more than 50 CNC machines made by German and Swiss manufacturers. More than 120 highly-skilled workers manufacture parts with an accuracy of less than 1 micron. Seventy percent of the staff have run through an in-house apprenticeship program and are working at Diebold for more than 25 years.

This attention to employee training and factory standards allows Diebold to manufacture machine parts of the finest quality. In addition, specialized tool holders and spindles can be custom-made on request.

All products leaving the factory are guaranteed through inspection reports, with parts measured and documented on two precise CMM's in a class 2 inspection room. Standard products are stocked at Diebold's automated warehouse, which ships orders within one day.

Diebold company guarantees best products in best quality according to his principle: Passion for Perfection.



CEO  
Hermann Diebold



# Thermo-ER Schrumpfspannzangen

## Thermo-ER Schrumpfspannzangen

Die klassische Einspannung von Werkzeugen in den Halter erfolgt mittels Spannzange, die mehrfach geschlitzt ist. Die Schlitzte verschmutzen zum Teil und wirken sich somit negativ auf die Haltekräfte und die Rundlaufeigenschaften aus. Die Folgen sind: weniger Präzision bei höherer Belastung von Werkzeug und Futter und daraus resultierenden Kostensteigerungen durch Verschleiß und Ausschuss bei ungenügenden Arbeitsergebnissen. Mit der Entwicklung der patentierten TER-Schrumpfspannzange ist es gelungen, den Einsatz von Spannzangen und Spannzangenfuttern zu revolutionieren.

Die TER-Schrumpfspannzange ist ein Monoblock-Werkzeughalter und hat keine Schlitzte, das Werkzeug wird mittels Hitze, also durch Schrumpfen, eingespannt. Die Haltekraft ist nun so hoch, dass die Spannung auch höchsten Drehmomenten standhält, die in dieser Güte bei geschlitzten Spannzangen nicht erreicht werden kann. Durch das Schrumpfen werden exakter Rundlauf, höchste Steifigkeit und höchste Haltekräfte erreicht, Fakten, die besonders in der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und in der Feinstbearbeitung immens wichtig sind.

Bei steigenden Präzisionsanforderungen und höheren Spindeldrehzahlen stieß das Einspannen in geschlitzten Spannzangen schnell an die Grenzen. Ist das Werkzeug nicht sauber eingespannt wirken durch die Rotation bei der Bearbeitung starke Kräfte auf Werkzeug und Futter, das Werkzeug beginnt zu „eiern“, was nicht nur zu einer höheren Belastung und damit wachsendem Verschleiß von Futter und Werkzeug führt, sondern auch die Bearbeitungsergebnisse wesentlich verschlechtert. Mit Thermo-ER Schrumpfspannzangen wird der Belastungseffekt durch Unwucht des Werkzeuges nahezu eliminiert. Denn statt der klassischen „flexiblen“ Zangenspannung wird das Werkzeug äußerst exakt in das Zentrum der Spannbohrung eingespannt und bildet in eingeschrumpftem Zustand eine stabile Einheit mit der TER-Schrumpfspannzange. Diese kurze und stabile Werkzeugspannung ermöglicht mehr Präzision auch

bei hohen Bearbeitungsgeschwindigkeiten und minimiert aufgrund der exakten Führung des Werkzeuges Belastungen und Verschleiß durch axiale Kräfte erheblich. Im praktischen Einsatz werden beachtliche Standzeiterhöhungen bis zu 300% gemessen.

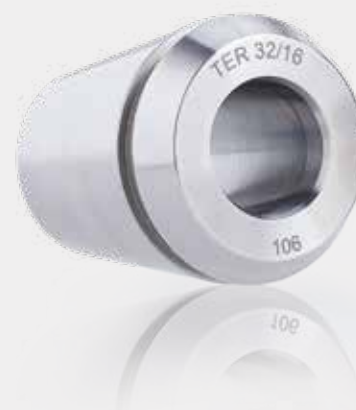
Die TER-Schrumpfspannzange kann auf allen Diebold-Schrumpfgeräten mit speziell dafür hinterlegten Parametern schonend, effektiv und automatisch geschrumpft werden.

Diebold Schrumpfgeräte sind optional mit einer neuartigen Pyrometertechnik „TempControl“ erhältlich.



**TempControl** sorgt dafür, dass für den Schrumpfvorgang nur die unbedingt notwendige Temperatur eingebracht wird. Hierbei wird die Temperatur des Schrumpffutters während des induktiven Heizvorgangs mittels

**TempControl** kontinuierlich gemessen. Sobald das Schrumpffutter die vordefinierte Temperatur erreicht hat wird der Heizvorgang automatisch beendet. Ein Überhitzen des Futters ist dadurch absolut ausgeschlossen. Ein Futter kann somit mehrere tausend Mal geschrumpft werden ohne an Qualität oder Genauigkeit einzubüßen.



## Thermo-ER Shrink Collets

*Collet chucks use slotted collets for clamping of cutter shanks.*

*These collets are flexible but also collect coolant, chips and dirt. This has a negative effect on runout and gripping force of the cutter. The result is a loss of precision and higher wear of the cutter and eventually damage to the work pieces. This results in higher manufacturing costs. With the invention of the Thermo-ER Shrink collets it was possible to improve the ER system significantly.*

*Thermo-ER Shrink Collets are monoblock holders, they have no slots. With a shrink process the cutter will be clamped in the collet with an additional advantage, that the cutter can be preset to a desired length. Gripping forces are extremely high and supply much higher torque rates than slotted collets. Shrink*

*collets supply much better runout which qualify Thermo-ER Shrink Collets for high speed milling and micro production.*

*Since milling speeds increased in modern machining, clamping of cutters in slotted collets became critical. When the cutter is not exactly clamped centric the cutting forces increase and the runout of the holder and cutter are less accurate. This creates more cutter wear and bad cutting results. Thermo-ER Shrink Collets eliminate the negative effect of slotted collets on unbalance because the cutter always sits correctly in the center of the collet and does not move. Radial forces are much lower and therefore higher cutter speeds are possible. Users of Thermo-ER Shrink Collets report increase of tool life of more than 300 %.*

*For shrinking of, Thermo-ER Shrink Collets we supply shrink units with parameters installed for smooth, effective or even automatic shrinking of Thermo-ER Shrink Collets.*

*Diebold Shrink Units are optionally available with a new type of pyrometer technology „TempControl“.*



*The **TempControl** technology in the shrink devices ensures that only the absolutely necessary temperature is applied for the shrink process. The temperature of the shrink chuck is continuously measured during the inductive heating process by **TempControl**.*

*As soon as the shrink chuck has reached the pre-defined temperature, the heating process ends automatically. Overheating of the tool holder is impossible. Shrink holders can therefore be heated several thousand times without losing runout, clamping force or accuracy.*



# Thermo-ER Schrumpfspannzangen

# Thermo-ER Shrink Collets

## Vorteile

- Vorhandene Spannfutter können mit Thermo-ER Schrumpfspannzangen nachgerüstet werden, die geschlitzte Spannzange kann durch die TER-Spannzange 1:1 ersetzt werden, es ist keine extra Spannmutter nötig
- Durch das exakte Einspannen des Schneidwerkzeuges via Schrumpftechnik tauchen alle Schneiden gleichzeitig in das Werkstück ein, es gibt keine Schneidenausbrüche und somit weniger Verschleiß
- Keine Unwucht
- Standzeiterhöhung bis zu 300%. Sehr hohe Stabilität des Systems, minimale Belastung durch axiale Kräfte, weniger Ausbruch durch saubereren Rundlauf
- Unanfällig für Verschmutzung durch dichtes Monoblocksystem
- Hochpräzise und prozesssicher aufgrund hervorragender Rundlaufeigenschaften (< 3 µm)
- Extreme Wiederholgenauigkeit durch exakte Spannung
- Höchste Stabilität und höchste Zerspanungsergebnisse werden erreicht
- Arbeiten mit Hochgeschwindigkeit durch hohes übertragbares Drehmoment, stabile Einspannung und maximale Haltekräfte
- Minimale Anschaffungskosten

**Fazit:** Es kann mit deutlich höheren Schnitt-daten gearbeitet werden. Höhere Produktionsgeschwindigkeit bedeutet höhere Ausbringung pro Zeiteinheit. Das schlägt sich direkt auf die Stückkosten nieder. Der Verschleiß an Schneidwerkzeugen wird minimiert. Qualität, Oberflächen-güte und höchste Maßhaltigkeit werden maximiert.

## Advantages

- *Any existing ER collet holder can use Thermo-ER Shrink Collets, no special clamping nut will be required*
- *Due to the shrink technology all cutting edges are correctly in position and cutting. There is no bad effect due to runout problems. Therefore there is less cutter wear when clamped in Thermo-ER Shrink Collets*
- *No additional unbalance*
- *Tool life may increase up to 300 %. High stiffness of the system and therefore less stress by radial forces and less cutter wear because of better runout*
- *No dirt or chips will enter since the shrink collets have no slots*
- *High precision clamping guaranteed with excellent runout < 3 micron*
- *Very good repeatability due to exact clamping*
- *Stability and highest runout accuracy*
- *Thermo-ER Shrink Collets are qualified for high speed machining due to high gripping forces and torque rates, low runout and low unbalance level*
- *With Thermo-ER Shrink Collets cutting can be significantly improved at very low cost*

**Results:** Machining at higher speeds and feed rates is possible. Higher production speed lead to higher output per time unit. This will cut down cost per part immediately. Cutter wear will be minimized. Surface quality and accuracy of the work piece will be maximized.

## Einsatzgebiete

### Auf Drehmaschinen in angetriebenen Werkzeugen

- Kurzmöglichst eingespannt
- Extrem steif, kein Ausweichen der Schneidwerkzeuge
- Beste Fertigungsgenauigkeit

### Direkt in der Maschinenspindel

- Hohe Wechselgenauigkeit
- Minimale Unwucht
- Kürzeste Bauform

### Im Spannzangenfutter

- Es können Standardfutter mit Standardspannmuttern verwendet werden
- Spannzange ist kühlmitteldicht
- Kein Schmutz in den Schlitzen, daher auch keine Verschmutzung des Spannkegels

## Applications

### Driven tools

- *Smallest possible clamping length*
- *Extreme stiffness, no deflection of the cutter*
- *High precision*

### Directly in the machine spindle

- *High accuracy*
- *Excellent balancing level*
- *Short length*

### Use in collet chucks

- *Shrink collets can be used in existing collet chucks without modification*
- *Collets for coolant through*
- *No contamination of the clamping taper*
- *Unslotted collets, collet taper and holder taper remain clean*



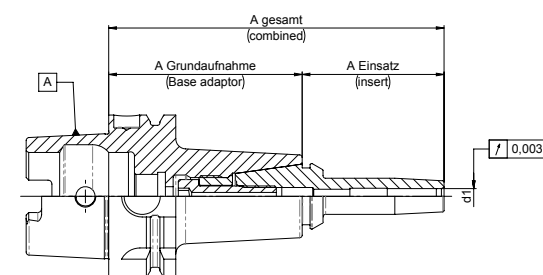




TER verlängert



Bestell-Nr. Order-No.	Typ	d1	d2	d3	D	A	NL	L
75.470.025.010	DMS 25	3	9	11	25	35	26	61
75.470.025.011	DMS 25	3	9	11	25	55	46	81
75.470.025.012	DMS 25	3	9	11	25	80	71	106
75.470.025.040	DMS 25	4	10	12	25	35	26	61
75.470.025.041	DMS 25	4	10	12	25	55	46	81
75.470.025.042	DMS 25	4	10	12	25	80	71	106
75.470.025.100	DMS 25	6	12	14	25	35	26	61
75.470.025.101	DMS 25	6	12	14	25	55	46	81
75.470.025.102	DMS 25	6	12	14	25	80	71	106
75.470.025.200	DMS 25	8	14	16	25	35	26	61
75.470.025.201	DMS 25	8	14	16	25	55	46	81
75.470.025.202	DMS 25	8	14	16	25	80	71	106
75.470.025.301	DMS 25	10	15	16	25	55	46	81
75.470.025.302	DMS 25	10	15	16	25	80	71	106



Auch modular mit Grundaufnahme erhältlich

Das neue Diebold Modular System (DMS) besteht aus einer Grundaufnahme, in die Verlängerungen oder Reduzierungen in verschiedenen Längen und Durchmessern gespannt werden. Dadurch kann das Futter auf viele unterschiedliche Anwendungen angepasst werden. Trotz dieser Flexibilität werden im montiertem System hohe Rundlaufgenauigkeiten realisiert. Die kurzen Einsätze laufen mit 3 µm, die längeren mit 5 µm. Die Einsätze lassen sich auch in Standard ER-Futtern und angetriebenen Werkzeugen von Drehmaschinen verwenden.

*The Diebold Modular System (DMS) consists of a base adaptor and inserts of various lengths and bore diameters. Therefore, the tool holder can be adapted to numerous applications. Despite this flexibility, high runout quality is achieved. The short inserts have a maximum runout of 3 µm, the long inserts have a runout of 5 µm. The inserts can also be used in standard ER chucks and in driven tools in turning machines.*



Auf Anfrage in A = 110 erhältlich



# Smart Konzept

## Smart Konzept

**Digitalisierung | 4.0 Ready**  
Digitization | 4.0 Ready

**Gezieltes Nachheizen**  
Targeted reheating

**SteadyFunction**  
SteadyFunction

**TempControl**  
TempControl

**Touch Display**  
Touch Display

**OneTouch Bedienung**  
OneTouch Operation

**Prozesssicherheit**  
Process-Safety

**einfache Konfiguration**  
easy configuration

**Smart Konzept**  
Smart Concept

### Schrumpfgeräte

### Shrink Units

#### Micro-Schrumpfgerät MS 3.0

#### Micro Shrink Unit MS 3.0



Universpanner /  
Universal clamps  
79.500.900.U



Grundhalter für MS 3.0 / US1100 / Basic holder  
79.500.900.001

Bestell-Nr. Order-No.	Abmessung Dimensions	Leistung Power	Schrumpfbereich Shrink Range	Max. Schrumpflänge Max. Shrink Length	Anschluss Power Supply
79.336.100	520x350x350 (LxTxH)	3 kW	∅ 3 – 16	328 mm	230 V / 16 A

Foto: abgebildet mit Zubehör

Photo: shown with accessories

#### Schrumpfgerät US 1100 horizontal

#### Shrink Unit US 1100 horizontal



Universalspanner /  
Universal clamps  
79.500.900.U



Längeneinstellung mit Messuhr /  
Length adjustment with dial gauge  
79.500.800.400



Grundhalter für MS 3.0 / US1100 / Basic holder  
79.500.900.001

Bestell-Nr. Order-No.	Abmessung Dimensions	Leistung Power	Schrumpfbereich Shrink Range	Max. Schrumpflänge Max. Shrink Length	Anschluss Power Supply
79.500.101	700x470x387 (LxTxH)	11 kW	∅ 3 – 32	500 mm	400 V / 16 A

Foto: abgebildet mit Zubehör

Photo: shown with accessories

Schrumpfgeräte

Shrink Units

Flüssigkeitskühler

Shrink Units

Schrumpfgerät US 1100 vertikal

Shrink Unit US 1100 vertical

Pyrometerspule /  
Pyrometer coil  
79.500.800.150



Zentrierscheibe / Center Disc  
79.220.003



Gefährdet durch:  
Strommagnetismus  
für Wirtschaft  
und Energie  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Bestell-Nr. Order-No.	Abmessung Dimensions	Leistung Power	Schrumpfbereich Shrink Range	Max. Schrumpflänge Max. Shrink Length	Anschluss Power Supply
79.500.201	570x420x730 (LxTxH)	11 kW	∅ 3 – 32	500 mm	400 V / 16 A

Foto: abgebildet mit Zubehör

Photo: shown with accessories

Schrumpfgerät US 1100 TubeChiller®

Shrink Unit US 1100 TubeChiller®



Längeneinstellung mit Messuhr  
Coil with pyrometer technology  
79.500.800.400



Pyrometerspule /  
Pyrometer coil  
79.500.800.150



Gefährdet durch:  
Strommagnetismus  
für Wirtschaft  
und Energie  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Video:  
TubeChiller® OneTouch  
The TubeChiller® OneTouch



Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description	BxTxH mm BxDxH mm	Druckluft Air Pressure	Gewicht Weight	Tankinhalt Water Tank
79.500.201	Schrumpfgerät US 1100 vertikal	470x387x700			
79.500.800.351	TubeChiller® (Unterbau)	776x1556x1580 komplett US 1100 vertikal mit TubeChiller® complete US 1100 vertical with TubeChiller®	6 bar	154 kg	19 L

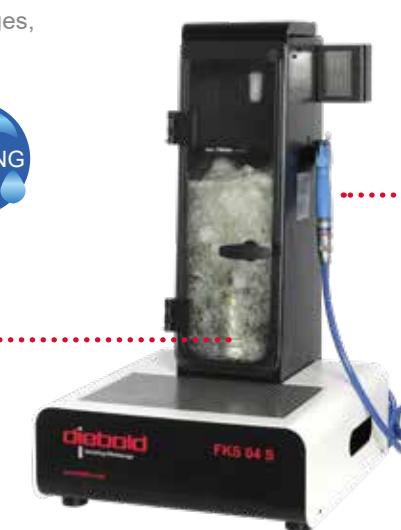
Foto: abgebildet mit Zubehör

Flüssigkeitskühler FKS 04 S

Die Lösung für konturunabhängiges,  
schnelles Kühlen, Reinigen und  
Konservieren



Werkzeugaufnahmen  
Tool adapters



Druckluft-Pistole mit Schlauch 2 m  
Spiral hose with gun 2 m

Chiller Unit FKS 04 S

Quick Cool-Down and  
Cleaning of ThermoGrip™  
Shrink Tool Holders

Video:  
FKS 04 S in Aktion  
FKS 04 S in action



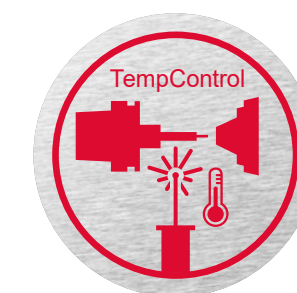
Bestell-Nr. Order-No.	Bedienung Operation	B mm	T mm	H mm	Druckluft Air Pressure	Gewicht Weight	Tankinhalt Water Tank
79.402	Automatik	412	462	700	6 bar	22,5 kg	ca. 14 Liter / approx 14 litre
79.403	Manuell	412	462	700	6 bar	22,5 kg	ca. 14 Liter / approx 14 litre

Sicherheitsfunktion TempControl im Schrumpfgerät

TempControl safety function in the shrink fit unit

TempControl sorgt dafür, dass für den Schrumpfvorgang nur die unbedingt notwendige Temperatur eingebracht wird. Die Temperatur des Schrumpffutters wird während des induktiven Heizvorgangs mittels TempControl kontinuierlich gemessen. Sobald das Schrumpffutter die vordefinierte Temperatur erreicht hat, wird der Heizvorgang automatisch beendet. Ein Überhitzen des Futters ist dadurch absolut ausgeschlossen.

TempControl ensures that only the absolutely necessary temperature is used for the shrink process. The temperature of the shrink fit chuck is continuously measured by TempControl during the inductive heating process. As soon as the shrink chuck has reached the predefined temperature, the heating process is automatically terminated. Overheating of the chuck is impossible.



Wichtiger Hinweis / Important Note

TempControl (Pyrometer) ist nur im Paket OneTouch beinhaltet.

TempControl (pyrometer) is only included in the OneTouch package.





## OneTouch

- ⇒ keine Fehlbedienung
- ⇒ kein Verbrennen der Aufnahmen
- ⇒ keine Auswahl von Parametern notwendig

OneTouch ist ein neuer Bedienmodus im Touch-Display in Verbindung mit TempControl (Pyrometersteuerung).

Dieses hat über die Basic Funktion hinaus zusätzliche Features:

- OneTouch: Schrumpfen mit nur einem Knopfdruck
- Targetmodus: Schrumpfen bis zu einer individuell definierten Zieltemperatur
- Das Kühlen mit dem TubeChiller® (Option) beginnt anschließend automatisch ohne weitere Eingabe
- **NEU SteadyFunction:**  
Halten der Zieltemperatur ⇒ Längere Passungsöffnungszeiten

## Touch-Display

Benutzerfreundliche Menüführung mit modernem Touch-Design

- Graphische Visualisierung des Schrumpf- und Abkühlprozesses. Einfache und optional erweiterbare Parametereingabe mit USB Numpad.
- Bedienerfreundliches Anlegen von individuellen Parameterlisten mit eigenen Namen (optional mit externer Tastatur)
- Aus- und Einblenden von Parameterlisten mit guter Übersichtlichkeit.
- I 4.0 Ready durch Ethernet-Schnittstelle und Datenaustausch
- Anpassungsmöglichkeiten: Dunkles Design (Dark Theme)
- Fehlbedienungen vermeiden durch individuelle Menükonfiguration
- Berechtigungskonzept mittels Passwort
- Handsfree Bedienung mit Fußschalter



## OneTouch

- ⇒ no more operating errors
- ⇒ no overheating of the shrink holders
- ⇒ no selection of parameters necessary

OneTouch is a new operating mode in the touch display in conjunction with TempControl (Pyrometer Control).

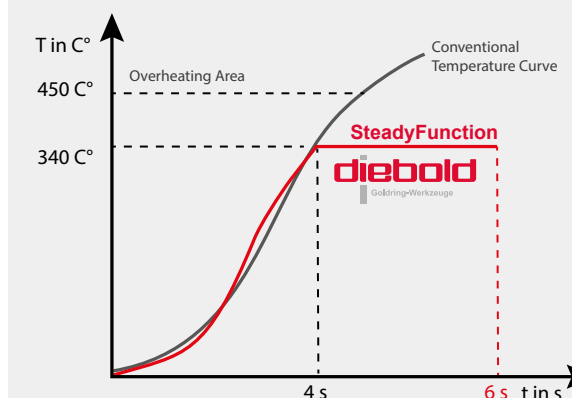
In addition to the basic function, this has additional features:

- OneTouch: shrink process with just one push of a button
- Target mode: shrinking up to an individually defined target temperature
- Cooling with the TubeChiller® (option) starts automatically without any further input
- **NEW SteadyFunction:**  
Maintaining the target temperature ⇒ Longer fitting time

## Touch-Display

User-friendly menu navigation with modern touch design

- Graphical visualization of the shrinking and cooling process. Simple and optionally expandable parameter input with USB Numpad.
- User-friendly creation of individual parameter lists with own names (optionally with external keyboard)
- Hiding and showing parameter lists
- I 4.0 Ready through Ethernet interface and data exchange
- Customization options: Dark design (Dark Theme)
- Avoid operating errors through individual menu configuration
- Authorization concept with password
- Handsfree operation with foot switch



Zubehör US 1100 horizontal

Accessories US 1100 horizontal

Zubehör

Accessories

Direktspanner für US 1100



79.500.900.001  
Grundhalter  
Base Holder



79.500.900.U  
Universalspanner für US 1100 horizontal, HSK und SK alle Größen  
Universal Clamp for US 1100 horizontal, HSK und SK all sizes

Werkzeugaufnahmen für horizontales Schrumpfgerät US 1100. Für jede Schnittstelle wird der Grundhalter 79.500.900.001 zwingend benötigt. Zusätzlich kann zwischen einem Direktspanner (SK, BT, HSK) oder einem Universalspanner gewählt werden. Zu jedem Spanner wird ein Abdruck-Pin geliefert (ohne Bild), damit kann problemlos ein abgebrochener Fräser entfernt werden.

*Tool holders for horizontal shrink device US 1100. The basic holder 79.500.900.001 is mandatory for each interface. In addition can be chosen between a direct clamp (SK, BT, HSK) or a universal clamp. Every adapter contains a push-off pin (no picture) to remove broken milling cutter.*

Bestell-Nr. Order-No.	Ausführung Type	Form Form
79.500.900.001	Grundhalter	Basic Holder für alle erforderlich / required for all
79.500.900.U	Universalspanner für alle Schnittstellen	Universal Clamp for all holder types
79.500.900.TER	TER11-32	

Einsätze TER für horizontale Geräte



Adapter für TER Schrumpfspannzangen für horizontales Schrumpfen. Wichtig: Kann im MS 502 im 79.TER.300 Adapter bzw. im Schrumpfgerät US 1100, im Universalspanner 79.500.900.U aufgenommen werden.

TER Inserts for Horizontal Devices

Bestell-Nr. Order-No.	Ausführung Type
79.TER.411	Einsatz TER11 / Insert TER11
79.TER.416	Einsatz TER16 / Insert TER16
79.TER.420	Einsatz TER20 / Insert TER20
79.TER.425	Einsatz TER25 / Insert TER25
79.TER.432	Einsatz TER32 / Insert TER32

*Adapter for TER shrink collets for horizontal shrinking. Important: can be used in the MS 502 in 79.TER.300 adapter or in the shrinking device US 1100, in the Universal Clamp 79.500.900.U.*

Clamp for US 1100

Adapter mit Längenanschlag für TER Spannzangeneinsätze für US 1100 vertikal und TubeChiller®



Voreinstellen: Adapter zur Aufnahme von Einsätzen für TER Spannzangen im vertikalen Schrumpfgerät. Sicheres und einfaches Einstellen der Auskraglänge ihres Fräasers während dem Schrumpfvorgang für Schrumpfspannzangen. Der Adapter ist einstellbar. Durch Drehen des Schaftes wird der eingesetzte PIN verstellt und dient als Anschlag für die Längeneinstellung eines Schneidwerkzeugs in der TER Zange während des Schrumpfens.

Length Setting Adapters for TER Collets

Bestell-Nr. Order-No.	Ausführung Type
79.TER.100	Adapter für TubeChiller® und US 1100 vertikal Adapter for TubeChiller® and US 1100 vertical

*Presetting: Adapter for holding inserts for TER collets in a vertical shrink device. Safe and easy adjustment of the desired length of your milling cutter during the shrink process. By turning the shaft, the inserted PIN is adjusted and serves as a stop for the length adjustment of a cutting tool in the TER collets during shrinking.*

Einsätze für TER Spannzangen US 1100 vertikal und für US 1100 TubeChiller®



Adapter für Schrumpfspannzangen (TER) für Längenanschlagadapter (79.TER.100)

Adapters for TER Collets US 1100 vertical and for US 1100 TubeChiller®

Bestell-Nr. Order-No.	Ausführung Type
79.TER.111	TER11
79.TER.116	TER16
79.TER.120	TER20
79.TER.125	TER25
79.TER.132	TER32

*Adapter for shrink collets (TER) for length setting adapter (79.TER.100)*

Besuchen Sie unseren Online-Shop [www.diebold-shop.de](http://www.diebold-shop.de)

Visit our online-shop [www.diebold-shop.de](http://www.diebold-shop.de)



Zubehör allgemein

General Accessories

Ein Paar Schutzhandschuhe



Protection Gloves

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description
79.141	Kevlar-Handschuhe Kevlar gloves

Die Kevlar Schutzhandschuhe dienen zum Schutz vor Verbrennungen durch heiße Werkzeuge. Beim Schrumpfen empfehlen wir stets mit diesen Handschuhen zu arbeiten. Die Handschuhe sind im Lieferumfang von jedem Gerät enthalten und können optional jederzeit nachbestellt werden.

*The Kevlar protective gloves are used to protect against burns by hot tools. When shrinking, we always recommend working with these gloves. The gloves are included with every device and can optionally be reordered at any time.*

Zange



Pliers

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description
79.145	Zange mit Alubacken Plier for tool holder change

Diese Universal-Zange dient zum Greifen sehr kleiner Werkzeugaufnahmen z. B. HSK20, HSK25, HSK32. Auch erwärmte Fräser können durch die Aluminium-Backen in der Zange schonend entnommen werden.

*These universal pliers are used for gripping very small tool holders e.g. B. HSK20, HSK25, HSK32. Also heated milling cutters can be gently removed thanks to the aluminum jaws in the pliers.*

Kühlmittelzusatz für FKS 04 S und US 1100 TubeChiller®



Coolant Additive for FKS 04 S and US 1100 TubeChiller®

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description	Menge Quantity
79.220.001.BL	Kühlmittelzusatz Coolant Additive	1 L.

Füllen Sie ca. 18 Liter Wasser und 0,9 Liter des Kühlmittelkonzentrates in den Tank. Entspricht ca. 173 mm Füllhöhe im Tank. Das Kühlmittelkonzentrat sollte einen Anteil von ca. 5% haben. Dies kann mit einem Refraktometer überprüft werden. Bsp: Gemessener Brix Wert mit Refraktometer mal 2,3 = Zielwert 5.

*Fill approx. 18 liters of water and 0.9 liters of the coolant concentrate in the tank. That's about 173 mm in the tank. The coolant concentrate should have a share of approx. 5%. This can be checked with a refractometer. Example: Measured Brix value with refractometer x 2.3 = Target value 5.*



	PYROquart®	T	TSF	TUS	JetSleeve® 2.0	TER	DMS
Kontur	Kurze- und lange Ausführung mit bis 8,5 mm Wandung und verstärkte Kontur	Standard nach DIN mit 4,5° Formschräge	Schlank mit 3 mm Wandung und 3° Formschräge	Ultra schlank mit 1,5 mm Wandung und 3° Formschräge	Standard nach DIN mit 4,5° Formschräge	Standard ER nach DIN6499/ Form A	Schlank mit 3 mm Wandung und 3° Formschräge
Spann-Ø	Ø3 – 32	Ø3 – 32	Ø3 – 16	Ø3 – 6	Ø3 – 20	Ø3 – 20 je nach ER-Größe	Ø3 – 10
Rundlauf	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,002 mm
Gewuchtet	feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min					ohne Unwucht	ohne Unwucht

Chuck Types



	PYROquart®	T	TSF	TUS	JetSleeve® 2.0	TER	DMS
Contour	Short and long version with wall thickness up to 8,5 mm and large geometrie	DIN chucks with 4,5° angle	Slim chucks with 3mm wall thickness and 3° angle	Ultra slim chucks with 1,5mm wall thickness and 3° angle	standard contour with 4,5° angle	Standard DIN6499 ER collets Form A	Slim chucks with 3mm wall thickness and 3° angle
Clamping-Ø	Ø3 – 32	Ø3 – 32	Ø3 – 16	Ø3 – 6	Ø3 – 20	Ø3 – 20 depending on TER-Size	Ø3 – 10
Runout	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,002 mm
Balance	fine balanced G2,5 at 25.000 rpm					no unbalance	no unbalance



# Diebold-Goldring Messdorne

## Diebold-Goldring Test Arbors

### Das Original mit dem Goldring!

Diebold Goldring-Messdorne – Präzision „Made in Germany“

Der Goldring ist unser Erkennungszeichen und soll zeigen, dass unsere Meßdorne genauer gefertigt sind als von der Norm gefordert. Deshalb bieten Goldring Produkte stets einen Mehrwert. Sie werden in unserer vollklimatisierten Fabrik hergestellt und halten an Genauigkeit genau das was das Prüfzertifikat verspricht. Wir setzen auf Qualität und Präzision.



### The original with the Goldring!

Diebold-Goldring Test Arbors - Precision "Made in Germany"

The Goldring is our Trade mark and shows that our Test Arbors are made to higher precision than required by the standards. That is why Goldring products always offer added value. They are manufactured in our fully air-conditioned factory and their accuracy is exactly what the test certificate promises. We focus on quality and precision.

Sie brauchen Beratung?  
*Do you need advice?*  
Fragen Sie unseren Kundenservice  
*Ask our customer service*



**Diebold Kundenservice**

*Diebold customer service*

Telefon +49 (0) 7477 871 - 0  
Telefax +49 (0) 7477 871 - 30  
E-Mail [info@hsk.com](mailto:info@hsk.com)



# Diebold Produktwelt – *Passion for Perfection*

**Goldring-  
Werkzeugaufnahmen**  
*Goldring Tool Holders*



**Kalibrierservice**  
*Calibration Service*



**Messtechnik**  
*Gauging*



**Spindelreparaturen**  
*Spindle Repairs*



**Werkstück-Spanntechnik**  
*Workpiece Clamping Technology*



**Qualitäts-Check / Service**  
*Quality-Check / Service*



**Schrumpftechnik**  
*Shrink Technology*



**Spindeltechnologie**  
*Spindle Technology*



Helmut Diebold GmbH & Co.  
Goldring Werkzeugfabrik

An der Sägmühle 4  
D-72417 Jungingen

Telefon +49 (0) 7477 871 - 0  
Telefax +49 (0) 7477 871 - 30

E-Mail [info@hsk.com](mailto:info@hsk.com)

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



Ausgabe: März 2022