

# Werkzeuge für die Medizintechnik

*Tools for Medical Industry*

**diebold**  
Goldring-Werkzeuge



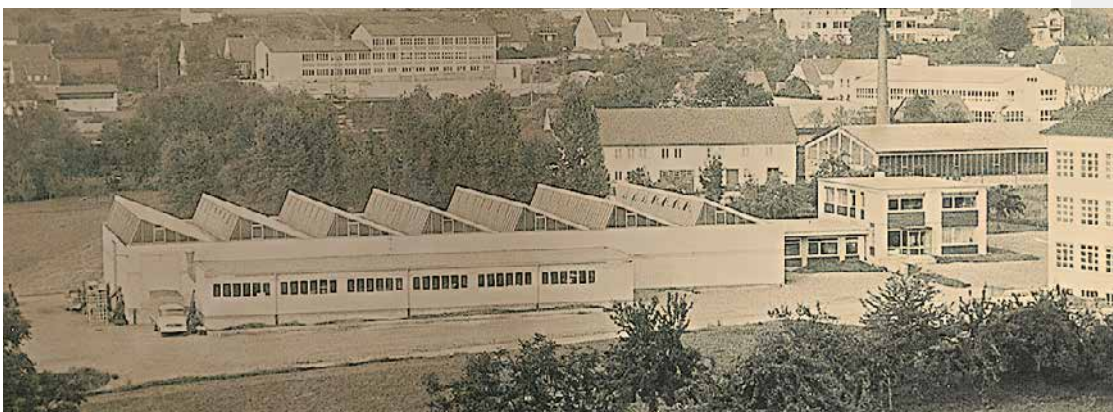
Die Firma Diebold wurde 1952 von Helmut Diebold als Einzelfirma gegründet. Doch der Wirtschaftsaufschwung in den Nachkriegsjahren ließ den Lohnfertiger stetig wachsen, so dass im Jahr 1968 ein neues, modernes Fabrikgebäude am heutigen Standort in Jungingen gebaut wurde. Beschäftigt waren zu jener Zeit 70 Mitarbeiter, die Teile für die heimische Textilindustrie produzierten. Parallel wurden aber auch schon die ersten Spannwerkzeuge und Spindelkomponenten gefertigt.

Mehrere Erweiterungsbauten folgten und heute präsentiert sich das Junginger High-Tech Unternehmen mit einer Produktionsfläche von 5.000 m<sup>2</sup>, einer vollklimatisierten Produktionshalle, einem Sauberraum für die Spindelmontage sowie einem automatischen Kleinteilelager für schnellstmögliche Lieferungen. Innovative und präziseste Produkte können nur auf hochmodernen Maschinen gefertigt werden, daher verfügt die Firma Diebold über mehr als 50 CNC-Maschinen, von deutschen und schweizer Herstellern.

120 spezialisierte Facharbeiter, von denen 70% im eigenen Haus ausgebildet wurden und im Durchschnitt mehr als 25 Jahre im Hause sind, fertigen Teile mit einer Genauigkeit von unter einem tausendstel Millimeter.

Diese hohe Präzision wird Dank der Produktion in der Klimahalle stets erreicht, alle Teile, die das Haus Diebold verlassen, bekommen dies mit einem Messprotokoll garantiert. Alle Teile werden auf zwei Messmaschinen im Messraum Güteklasse 2 gemessen und dokumentiert. Die Standardlieferungen werden über das automatische Lager vorgenommen, eine Lieferung erfolgt innerhalb eines Tages. Werkzeuge und Spindeln werden zudem auf Kundenwunsch gefertigt.

Der Geschäftsführer Hermann Diebold steht für ein familiengeführtes Unternehmen, das höchste Präzision mit höchster Sorgfalt und höchster Qualität liefert, ohne Ausnahme getreu dem Motto: Innovation und Präzision.



Fabrikgebäude 1968





*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 employees 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, modern factory was built at the current location in Jungingen.*



CEO Hermann Diebold

*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 1/1000 of a millimeter. 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 warehouse are guaranteed through inspection reports, with parts measured and documented on two precise CMM which are housed in a climate-controlled inspection room. Standard products are stocked at Diebold's automated warehouse, which ships orders within one day.*

*Hermann Diebold guarantees best products in best quality according to his principle: innovation and precision.*

# Werkzeuge für die Medizintechnik

## *Tools for Medical Technology*

Durch innovative Behandlungsmethoden in der orthopädischen und dentalen Chirurgie bekommen Platten und Implantate eine stetig wachsende Bedeutung. Hohe Qualitätsansprüche der Hersteller von Medizintechnik-Produkten erfordern zuverlässige Werkzeugaufnahmen auf höchstem Qualitätsniveau.

***“When quality counts, we are always one step ahead™”***

Dies ist nicht nur der Dieboldsche Slogan, sondern der Ansporn auf der Suche nach Perfektion.

Titanwerkstoffe, Edelstähle, Dentalwerkstoffe und andere hochmoderne Materialien erfordern speziell dafür ausgelegte Werkzeughalter. In der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung oder der Mikrobearbeitung sind weit höhere Ansprüche an Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Werkzeughalter gefordert und diese Ansprüche werden mit Diebold-Produkten innovativ erfüllt.

Das Wachstum bei Zerspanungswerkzeugen für Medizintechnik liegt bei 5% im Jahr. Mit diesem Wachstum müssen auch die Ausrüstungswerkzeuge Schritt halten. Diebold ist mit seiner modernen und leistungsfähigen Fertigung bestens dafür aufgestellt. In der Dentaltechnik hat Diebold bereits einen erfolgreichen Schwerpunkt seit dort mit Hochgeschwindigkeit gefräst wird. Werkzeugaufnahmen speziell für Titan und Zirkon wurden entwickelt. Diebold-HSC-Werkzeughalter sind beschichtet und damit gegen anhaftenden Schmutz oder Flugrost resistent. Damit sind sie ideal für HSC Zerspanung geeignet.

Anspruchsvolle Fräsprozesse nehmen zu, die dafür eingesetzten Maschinen werden immer besser und dadurch steigen auch die Ansprüche der Anwender an die Werkzeugschärfe. Diebold hat rechtzeitig in diese Technik investiert und hat hier die technisch hochwertigsten Lösungen parat.

Diebold CentroGrip®-Spannzangenhalter erreichen einen Rundlauf von  $<1\mu$  zwischen Aufnahmekegel und Werkzeugaufnahmeseite. Aktuell werden von Kunden auch Schrumpffutter mit  $1\mu$  Rundlauf gebraucht und die Wuchtqualität muss bei G 0,1 für alle Drehzahlen liegen. Diese Forderung erfüllen Diebold-Werkzeughalter. Dies ist nicht trivial und stellt höchste Ansprüche an die Herstellung dieser hochgenauen Aufnahmen, aber mit dem überdurchschnittlichen Fertigungs-know-how über das Diebold verfügt, können Werkzeughalter in diesen Genauigkeitsklassen gefertigt werden. Diebold bietet jetzt ausgesuchte Baureihen in Rundlaufqualität  $<1\mu$  an.

Die Wuchtqualität von Hochleistungs-Werkzeughaltern wird immer wichtiger. Haltersysteme können auf G0,1 gewuchtet werden für den gesamten Drehzahlbereich in dem diese Werkzeuge ausgelegt sind. Dies ist ein Quantensprung in der Anwendungsgenauigkeit.



# technik

*Innovative new methods in orthopedic and dental surgery require innovative and high precision tool holding for challenging cutting strategies.*

***“When quality counts, we are always one step ahead”™***

*This slogan is not only Diebold’s trade mark, it is Diebold’s passion for perfection. Machining of titanium, stainless steels and special materials require tool holders of finest quality for high speed cutting (HSC). Precision and reliability are easy to achieve using Diebold tool holders.*

*The growth in cutting tools for medical technology is 5% per year. With this growth, the tool holding systems must keep pace. Diebold is well-positioned for this with its modern and efficient production. Diebold has been a supplier for the dental industry since this industry started to produce dental components on high speed milling machines. We have designed tool holders especially for machining of titanium and zirconia materials. Diebold HSC tool holders are coated and therefore resistant to adhering dirt or rust. This makes them ideal for HSC machining where high runout accuracy and low unbalance level are essential.*

*Diebold CentroGrip™ Collet Chucks have runout accuracy of <1 micron between taper and bore. Now customers are asking for shrink fit chucks with runout of less than one micron. Achieving these accuracies is not easy, but with Diebold’s ingenious facility and manufacturing know-how Diebold is able to supply tool holders of this accuracy class.*

*Balancing quality: the balancing quality of high-performance tool holders is becoming more and more important. If required tool holders are balanced to G0,1 for the entire speed range for which these holders are designed. This is a quantum step in high speed manufacturing.*



# Diebold Werkzeugaufnahmen

## Diebold Tool Holders

### Hohlschaftkegel-Genauigkeit

#### HSK Taper Accuracy

Die **Kegeltoleranzen** nach DIN 69893 wurden im Mai 2003 aufgrund der ISO Normung vergrößert. Diebold nutzt nur die halbe, untere Toleranz. Wenn die Kegel an die obere Toleranzgrenze gefertigt werden und die Einzugskräfte des Spannsystems nachlassen wird die Schnittstelle instabil. Die Toleranzen können mit Diebold-Mehrstellenmessgeräten vermessen werden (siehe hierzu den gesonderten Messmittel-Prospekt). Diebold als führender Kegelmessgerätehersteller verfügt über zertifizierte Urkegel, ein Messgerät kann so jährlich zur Kalibrierung von Diebold überholt werden. Mit den Prüfmitteln wird eine Messsicherheit von <0,001 mm erreicht.

*The HSK taper tolerances according to DIN 69893 were expanded in May 2003 due to ISO standardization. Diebold uses only half the lower tolerance. When tool holder taper and spindle taper are made to the upper tolerance, the system loosed 35% of the pull-in forces of the tensioning system and the HSK interface becomes unstable. The HSK tolerances can be measured with Diebold multi-point measuring devices (see separate gauge brochure). Diebold, the leading cone measuring instrument manufacturer, has certified masters that may be returned annually for re-certification to Diebold. Measuring accuracy of these HSK taper gauges is <0,001 mm.*

### Wuchtgüte

**Wuchtgüte =** Mittenversatz zur Rotationsachse

#### Wuchtgüte

Sämtliche Diebold HSK-Werkzeugaufnahmen werden konstruktiv vorgewuchtet und nach dem Schleifen feinstgewuchtet.

Die Futter sind fein gewuchtet mit G 2,5 bei 25000 U/min. bei Futter mit Masse  $\geq 1\text{kg}$  bzw bei Futter mit Masse  $< 1\text{kg}$  mit max. Restunwucht  $< 0,5\text{g mm}$ .

### Balancing

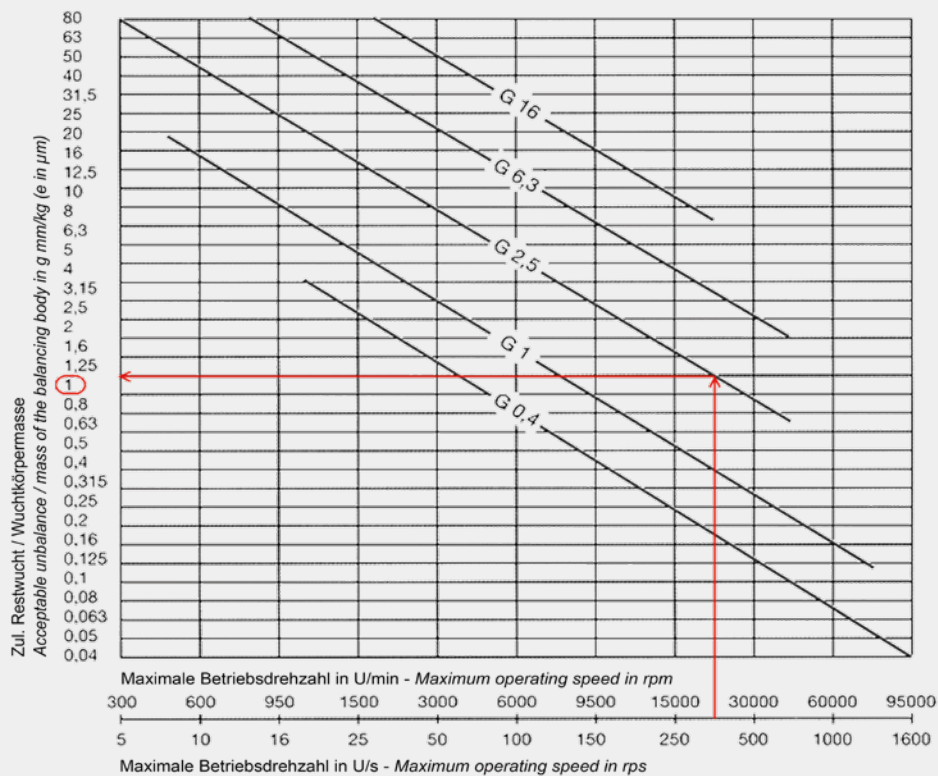
**Unbalance =** offset from center rotation line

#### Influence on Balancing

Diebold manufactures all tool holders to operate at high speeds. State of the art balancing equipment is used and balancing masters are manufactured by Diebold itself.

*The chucks are finely balanced with G 2,5 at 25000 rpm, for chucks with the mass of  $\geq 1\text{kg}$ , or chucks with the mass of  $< 1\text{kg}$  with maximal unbalance  $< 0,5\text{g mm}$ .*





## Schnittstellenfehler

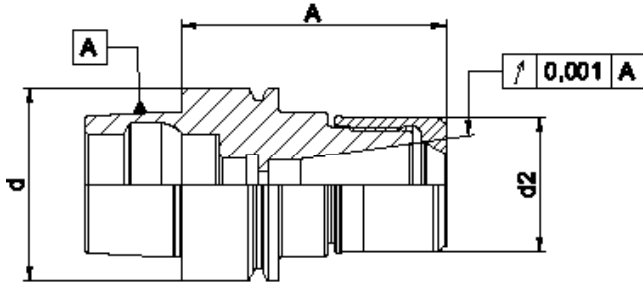
Ein Ölfilm oder Schmutzpartikel haben größere Auswirkungen auf die Unwucht als das gewuchtete Werkzeug. G 2,5 bei 30 000 U/min. ist nicht reproduzierbar!

## Unbalance Influence

Oil or dirt in the HSK connection have more influence on unbalance as the unbalance of Diebold holders. G 2,5 at 30 000 rpm cannot be repeated after a tool change!

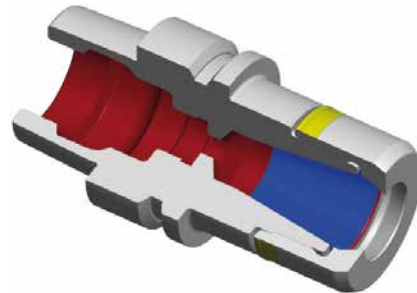
**CentroGrip® HSK-E DIN69893**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*



**CentroGrip™ HSK-E DIN69893**

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Verwendung:** Hochgenaues Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in der Spannzange.

**Lieferumfang:** Mit Spannmutter und Bedienungsanleitung.

**Hinweis:** Zum Spannen unbedingt Rollenspannschlüssel für CentroGrip® verwenden.

**Application:** High precision clamping of tools with cylindrical shank.

**Delivery:** With clamping nut and operation manual.

**Comment:** Use special CentroGrip™ wrench for tightening.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel/ Taper HSK-E	d2	A	Spannzangen Collets	Mutter Nut	Spannb. Range	Drehzahl rpm
72.552.485.100	20	16	33	MR11	Mini	1 – 6	48000

\* Wuchtgüte siehe Seite 6.

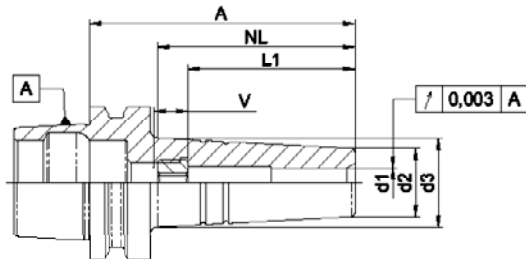
\* Balancing information see page 6.



**Schrumpffutter TSF Schlanke Ausführung**

Empfohlenes Schrumpfggerät: MS 502

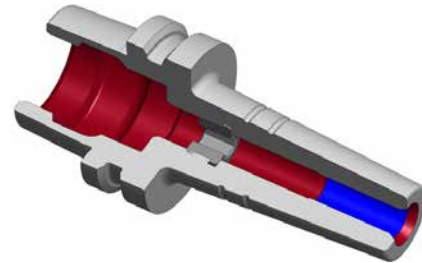
gewuchtet für 50 000 U/min\*



**HSK ShrinkFit Chucks TSF Slim Version**

Recommended Shrink Unit: MS 502

balanced for 50 000 rpm.\*



**Verwendung:** Schnelles und sicheres Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft. Durch das schlanke Design verringert sich die Störkontur auf ein Minimum. Ideal für tiefe Kavitäten.

**Lieferumfang:** Schrumpffutter mit Längenanschlagsschraube.

**Hinweis:** Sie können Diebold Schrumpffutter mit jedem erhältlichen Induktivschumpfggerät schrumpfen. Um optimale Prozesssicherheit und Langlebigkeit Ihrer Futter zu garantieren, empfehlen wir Ihnen ein MS 502-P Schrumpfggerät.

**Application:** Fast and secure clamping of cutters with cylindrical shank. Minimal collision geometry by slim design. Ideal for deep cavities.

**Delivery:** Shrink fit chuck with length setting screw.

**Comment:** You can use all available induction shrink units with Diebold Shrink fit Chucks. For optimal process reliability and long-life cycle of your chuck we recommend the use of MS 502-P shrink units.

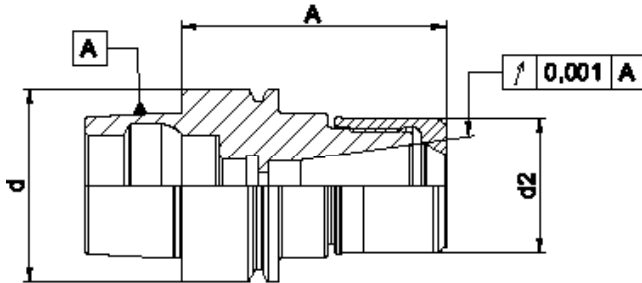
Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d1	d2	d3	l1max	A	KMR	NL	g	HSS	V	Drehzahl rpm
72.552.501.010	20	3,0	9,0	11,7	22,0	35,0	-	26,0	M6x0,75	-	4	
72.552.501.040	20	4,0	10,0	11,7	20,0	35,0	-	26,0	M6x0,75	-	4	
72.552.501.070	20	5,0	11,0	13,7	20,0	35,0	-	26,0	M6x0,75	-	4	
72.552.501.100	20	6,0	12,0	15,8	36,5	47,0	ü	38,0	-	-	-	

\* KMR = Kühlmittelrohrgewinde

\* KMR = thread for coolant tube

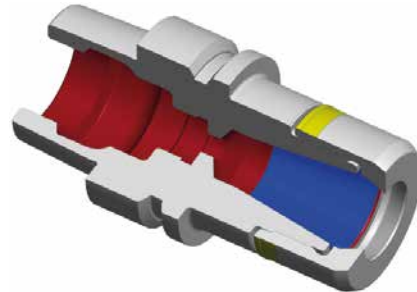
**CentroGrip® HSK-E DIN69893**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*



**CentroGrip™ HSK-E DIN69893**

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Verwendung:** Hochgenaues Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in der Spannzange.

**Lieferumfang:** Mit Spannmutter und Bedienungsanleitung.

**Hinweis:** Zum Spannen unbedingt Rollenspannschlüssel für CentroGrip® verwenden.

**Application:** High precision clamping of tools with cylindrical shank.

**Delivery:** With clamping nut and operation manual.

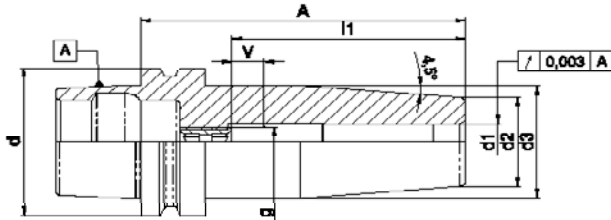
**Comment:** Use special CentroGrip™ wrench for tightening.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d2	A	Spannzangen Collets	Mutter Nut	Spannb. Range	Drehzahl rpm
72.556.485.100	25	16	45	MR11	Mini	1 – 6	48000
72.556.485.200		24	45	MR16	Mini	1 – 10	48000

### Schrumpffutter Standard

Empfohlenes Schrumpfgerät: MS 502-P

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*



### HSK ShrinkFit Chucks

Recommended Shrink Unit: MS 502-P

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Verwendung:** Schnelles und sicheres Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft. Durch unsere patentierte Vorweite (ab Spanndurchmesser 6mm) schrumpfen Sie noch schneller und präziser. Ideal für hohe Drehzahlen, HPC und HSM Fräsen.

**Lieferumfang:** Schrumpffutter mit Längenanschlagsschraube.

**Hinweis:** Sie können Diebold Schrumpffutter mit jedem erhältlichen Induktivschrumpfgerät schrumpfen. Um optimale Prozesssicherheit und Langlebigkeit Ihrer Futter zu garantieren, empfehlen wir Ihnen ein MS 502-P Schrumpfgerät.

**Application:** Fast and secure clamping of tools with cylindrical shank. Easy handling by our relieved bore (starting from Ø6mm). Ideal for high RPM applications like HPC and HSM.

**Delivery:** Shrink fit chuck with length setting screw.

**Comment:** You can use all available induction shrink units with Diebold Shrink fit Chucks. For optimal process reliability and long-life cycle of your chuck we recommend the use of MS 502-P shrink units.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel/Taper HSK-E	d1	d2	d3	l1	A	KMR*	g	V	Drehzahl rpm
72.556.500.103	25	6,0	15,0	19,0	36,0	50,0	-	M5	5	50000
72.556.500.113		6,0	15,0	19,0	36,0	55,0	✓	M5	5	50000

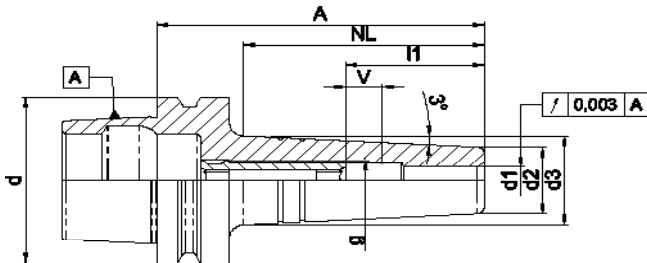
\* KMR = Kühlmittelrohrgewinde

\* KMR = thread for coolant tube

**Schrumpffutter TSF Schlanke Ausführung**

Empfohlenes Schrumpferät: MS 502-P

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*



**HSK ShrinkFit Chucks TSF Slim Version**

Recommended Shrink Unit: MS 502-P

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Verwendung:** Schnelles und sicheres Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft. Durch das schlanke Design verringert sich die Störkontur auf ein Minimum. Ideal für tiefe Kavitäten.

**Lieferumfang:** Schrumpffutter mit Längenanschlagsschraube.

**Hinweis:** Sie können Diebold Schrumpffutter mit jedem erhältlichen Induktivschrumpferät schrumpfen. Um optimale Prozesssicherheit und Langlebigkeit Ihrer Futter zu garantieren, empfehlen wir Ihnen ein MS 502-P Schrumpferät.

**Application:** Fast and secure clamping of cutters with cylindrical shank. Minimal collision geometry by slim design. Ideal for deep cavities.

**Delivery:** Shrink fit chuck with length setting screw.

**Comment:** You can use all available induction shrink units with Diebold Shrink fit Chucks. For optimal process reliability and long-life cycle of your chuck we recommend the use of MS 502-P shrink units.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel/Taper HSK-E	d1	d2	d3	l1	A	KMR*	NL	g	HSS	V	Drehzahl rpm
72.556.501.010	25	3	9	12,5	23	45	-	33	M6	-	8	50000
72.556.501.013		3	9	13,5	25	55	✓	43	M5	-	10	50000
72.556.501.015		3	9	15	25	70	-	58	M6	-	10	50000
72.556.501.040		4	10	13,5	20	45	-	33	M6	-	4	50000
72.556.501.043		4	10	14,5	20	55	✓	43	M5	-	13	50000
72.556.501.045		4	10	16	20	70	-	58	M6	-	15	50000
72.556.501.070		5	11	14,5	20	45	-	33	M6	-	3	50000
72.556.501.100		6	12	15,5	36	45	-	33	-	-	-	50000
72.556.501.105		6	12	18	36	70	-	58	M5	-	10	50000
72.556.501.200		8	14	18	36	50	-	38	-	-	-	46000
72.556.501.205		8	14	18	36	70	-	59	M6	-	7	46000
72.556.501.300		10	16	19	42	50	-	40	-	-	-	46000
72.556.501.305		10	16	19	42	70	-	60	M8	-	5	46000

\* KMR = Kühlmittelrohrgewinde

\* KMR = thread for coolant tube



Werkzeugaufnahmen DIN 69893-1 HSK-E25

Tool Holders ISO 12164-1

**Schrumpffutter TUS Ultraschlanke Ausführung**

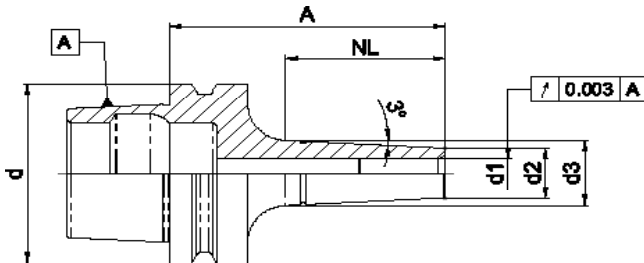
Empfohlenes Schrumpfgerät: MS 502-P

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

**HSK ShrinkFit Chucks TUF Ultra Slim Version**

Recommended Shrink Unit: MS 502-P

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d1	d2	d3	NL	A	KMR*	g	HSS	V	Drehzahl rpm
72.556.503.010	25	3,0	6,0	8,0	19,0	35,0	-	-	-	-	50000
72.556.503.040		4,0	7,0	9,0	20,0	35,0	-	-	-	-	50000
72.556.503.100		6,0	9,0	11,0	21,0	35,0	-	-	-	-	50000

\* KMR = Kühlmittelrohrgewinde

\* KMR = thread for coolant tube

**Mikrobohrfutter**

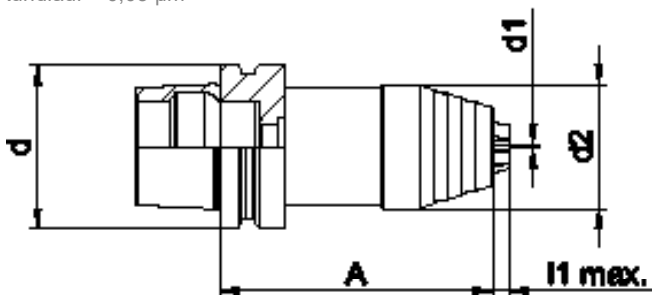
feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

Rundlauf < 0,03 µm

**Micro Drill Chucks**

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*

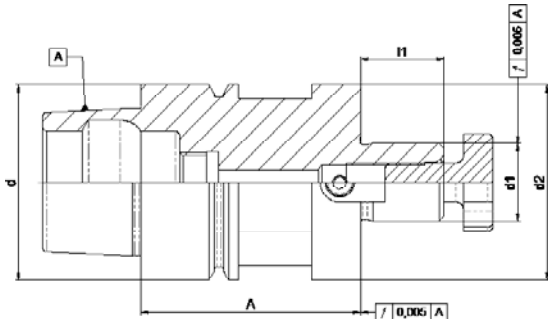
runout < 0,03 µm



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d1	d2	l1max	A	Drehzahl rpm
72.556.533.015	25	0,2 - 1,5	19,0	2,5	42,0	40000
72.556.533.030		1,5 - 3,0	19,0	2,5	42,0	40000

**Aufsteckfräsdorn** mit festen Mitnehmern

feingewuchtet G2,5 für 20.000 U/min\*



**Verwendung:** Aufnahme von Messerköpfen, Sägeblättern usw. Für zentrale Kühlmittelzuführung vorbereitet.

**Lieferumfang:** Mit Fräseranzugsschraube und Mitnehmersteinen.

**Milling Arbors** with fixed drive keys

fine balanced G2,5 at 20.000 rpm.\*



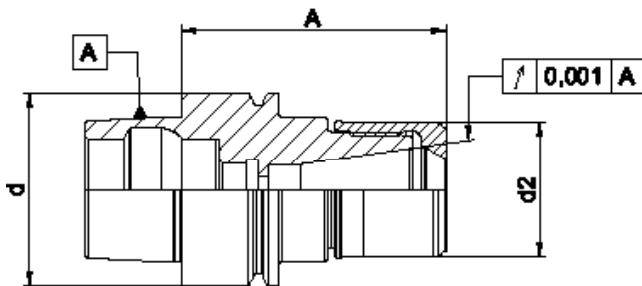
**Application:** To hold face mills and shell mills. Coolant through optional.

**Delivery:** With drive keys and retainer bolt.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d1	d2	l1	A	Drehzahl rpm
72.563.120.200	32	16,0	40,0	17,0	45,0	32000

**Präzisions Spannzangenfutter CentroGrip®**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*



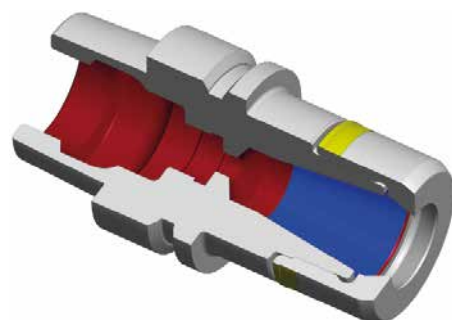
**Verwendung:** Hochgenaues Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in der Spannzange.

**Lieferumfang:** Mit Spannmutter und Bedienungsanleitung.

**Hinweis:** Zum Spannen unbedingt Rollenspannschlüssel für CentroGrip® verwenden.

**CentroGrip™ High Precision Collet Chucks**

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Application:** High precision clamping of tools with cylindrical shank.

**Delivery:** With clamping nut and operation manual.

**Comment:** Use special CentroGrip™ wrench for tightening.

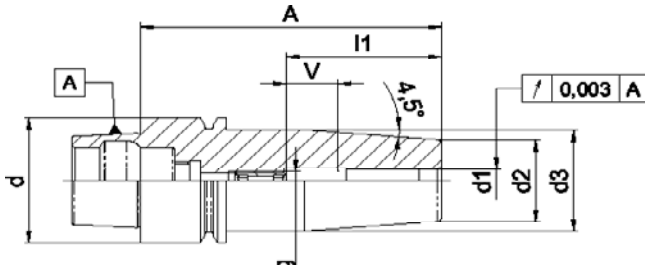
Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d2	A	Spannzangen Collets	Mutter Nut	Spannb. Range	Drehzahl rpm
72.563.485.100	32	16	60	MR11	Mini	1– 6	46000
72.563.485.200		24	55	MR16	Mini	1–10	46000

\* Wuchtgüte siehe Seite 6.

\* Balancing information see page 6.

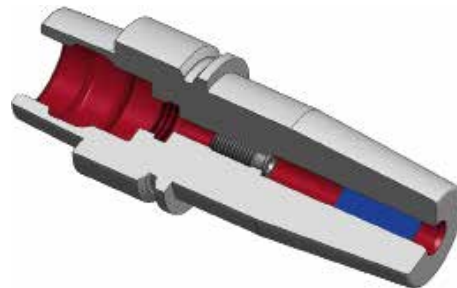
**Schrumpffutter Standard**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*



**HSK Shrink Fit Chucks**

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Verwendung:** Schnelles und sicheres Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft. Durch unsere patentierte Vorweite (ab Spanndurchmesser 6mm) schrumpfen Sie noch schneller und präziser. Ideal für hohe Drehzahlen, HPC und HSM Fräsen.

**Lieferumfang:** Schrumpffutter mit Längenanschlagsschraube.

**Hinweis:** Sie können Diebold Schrumpffutter mit jedem erhältlichen Induktivschrumpfgerät schrumpfen. Um optimale Prozesssicherheit und Langlebigkeit Ihrer Futter zu garantieren, empfehlen wir Ihnen ein MS 502-P Schrumpfgerät.

**Application:** Fast and secure clamping of tools with cylindrical shank. Easy handling by our relieved bore (starting from Ø6mm). Ideal for high RPM applications like HPC and HSM.

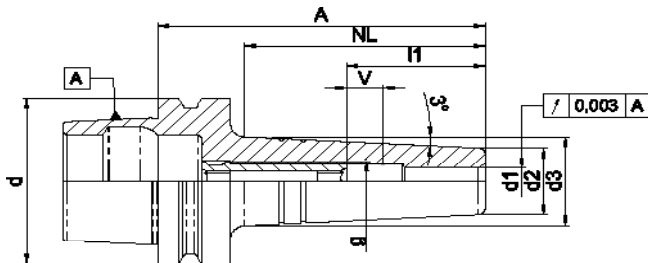
**Delivery:** Shrink fit chuck with length setting screw.

**Comment:** You can use all available induction shrink units with Diebold Shrink fit Chucks. For optimal process reliability and long-life cycle of your chuck we recommend the use of MS 502-P shrink units.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d1	d2	d3	I2	A	g	HSS	V	Drehzahl rpm
72.563.500.010	32	3,0	15,0	20,0	20,0	60,0	M6	-	5	46000
72.563.500.040		4,0	15,0	20,0	20,0	60,0	M6	-	5	46000
72.563.500.070		5,0	15,0	20,0	25,0	60,0	M6	-	5	46000
72.563.500.100		6,0	21,0	26,0	36,0	70,0	M5	✓	10	46000
72.563.500.200		8,0	21,0	26,0	36,0	70,0	M6	✓	10	46000
72.563.500.300		10,0	24,0	29,0	42,0	70,0	M8x1	✓	10	46000
72.563.500.400		12,0	24,0	29,0	47,0	70,0	M10x1	✓	10	46000

**Schrumpffutter TSF Schlanke Ausführung**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

**HSK ShrinkFit Chucks TSF Slim Version**

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Verwendung:** Schnelles und sicheres Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft. Durch das schlanke Design verringert sich die Störkontur auf ein Minimum. Ideal für tiefe Kavitäten.

**Lieferumfang:** Schrumpffutter mit Längenanschlagsschraube.

**Hinweis:** Sie können Diebold Schrumpffutter mit jedem erhältlichen Induktivschrumpfgerät schrumpfen. Um optimale Prozesssicherheit und Langlebigkeit Ihrer Futter zu garantieren, empfehlen wir Ihnen ein ThermoGrip® Schrumpfgerät.

**Application:** Fast and secure clamping of cutters with cylindrical shank. Minimal collision geometry by slim design. Ideal for deep cavities.

**Delivery:** Shrink fit chuck with length setting screw.

**Comment:** You can use all available induction shrink units with Diebold Shrink fit Chucks. For optimal process reliability and long-life cycle of your chuck we recommend the use of MS 502-P shrink units.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d1	d2	d3	l1	A	NL	g	HSS	V	Drehzahl rpm
72.563.501.010	32	3,0	9,0	13,0	20,0	64,0	40,0	M6	-	5	50000
72.563.501.012		3,0	9,0	16,0	20,0	94,0	70,0	M6	-	5	50000
72.563.501.040		4,0	10,0	14,0	20,0	64,0	40,0	M6	-	5	50000
72.563.501.042		4,0	10,0	17,0	20,0	94,0	70,0	M6	-	5	50000
72.563.501.100		6,0	12,0	17,0	36,0	74,0	50,0	M5	-	5	50000
72.563.501.150		6,0	12,0	20,0	36,0	104,0	80,0	M5	-	5	50000
72.563.501.200		8,0	14,0	19,0	36,0	74,0	50,0	M6	-	5	48000
72.563.501.250		8,0	14,0	22,0	36,0	104,0	80,0	M6	-	5	48000
72.563.501.300		10,0	16,0	21,0	42,0	78,0	55,0	M8x1	-	5	48000
72.563.501.350		10,0	16,0	22,0	42,0	104,0	80,0	M8x1	-	5	48000



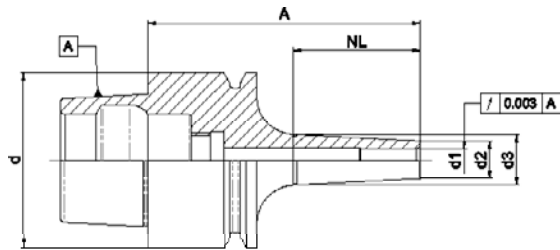
Werkzeugaufnahmen DIN 69893-1 HSK-E32

Tool Holders ISO 12164-1

**Schrumpffutter TUS Ultraschlanke Ausführung**

Empfohlenes Schrumpfgerät: MS 502-P

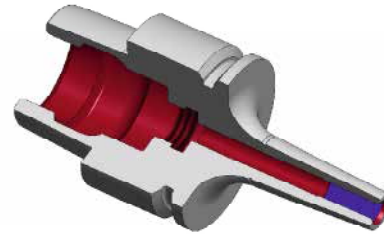
feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*



**HSK ShrinkFit Chucks TUS Ultra Slim Version**

Recommended Shrink Unit: MS 502-P

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*

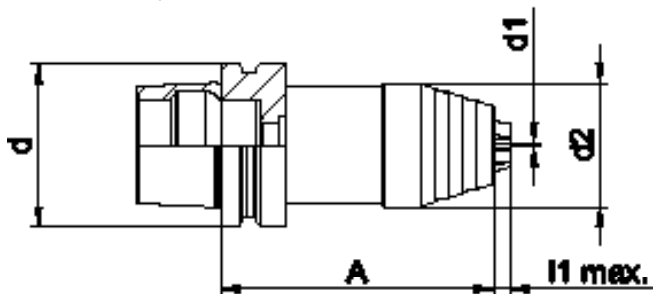


Bestell-Nr. Order-No.	Kegel/Taper HSK-E	d1	d2	d3	l1	A	NL	g	HSS	Drehzahl rpm
72.563.503.010	32	3,0	6,0	9,0	20,0	50,0	22,0	-	-	50000
72.563.503.040		4,0	7,0	10,0	20,0	50,0	23,0	-	-	50000
72.563.503.100		6,0	9,0	12,0	36,0	50,0	24,0	-	-	50000

**Mikrobohrfutter**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

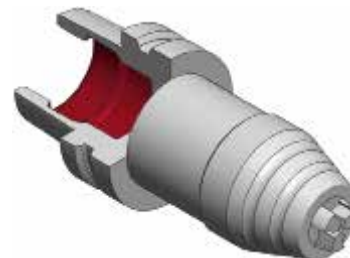
Rundlauf < 0,03 µm



**Micro Drill Chucks**

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*

runout < 0,03 µm



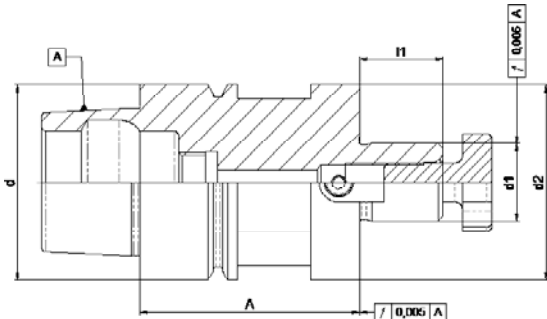
Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d1	d2	l1max	A	Drehzahl rpm
72.563.533.015	32	0,2 - 1,5	19,0	2,5	50,0	38000
72.563.533.030		1,5 - 3,0	19,0	2,5	50,0	38000

**Aufsteckfräsdorn** mit festen Mitnehmern

**Milling Arbors** with fixed drive keys

feingewuchtet G2,5 für 20.000 U/min\*

fine balanced G2,5 at 20.000 rpm.\*



**Verwendung:** Aufnahme von Messerköpfen, Sägeblättern usw. Für zentrale Kühlmittelzuführung vorbereitet.

**Application:** To hold face mills and shell mills. Coolant through optional.

**Lieferumfang:** Mit Fräseranzugsschraube und Mitnehmersteinen.

**Delivery:** With drive keys and retainer bolt.

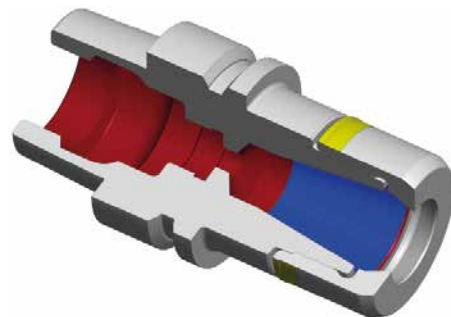
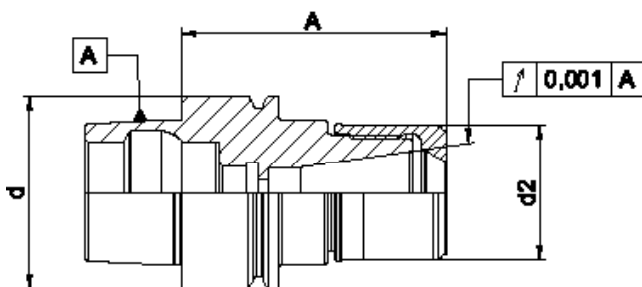
Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d1	d2	l1	A	Drehzahl rpm
72.568.120.200	40	16,0	40,0	17,0	45,0	32000

**Präzisions Spannzangenfutter CentroGrip®**

**CentroGrip™ High Precision Collet Chucks**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Verwendung:** Hochgenaues Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in der Spannzange.

**Application:** High precision clamping of tools with cylindrical shank.

**Lieferumfang:** Mit Spannmutter und Bedienungsanleitung.

**Delivery:** With clamping nut and operation manual.

**Hinweis:** Zum Spannen unbedingt Rollspannschlüssel für CentroGrip® verwenden.

**Comment:** Use special CentroGrip™ wrench for tightening.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d2	A	Spannzangen Collets	Mutter Nut	Spannb. Range	Drehzahl rpm
72.568.485.100	40	16	50	MR11	Mini	1– 6	40000
72.568.485.120		16	100	MR11	Mini	1– 6	40000
72.568.485.200		24	55	MR16	Mini	1–10	40000
72.568.485.220		24	80	MR16	Mini	1–10	40000
72.568.485.400		40	65	MR25		1–16	40000

\* Wuchtgüte siehe Seite 6.

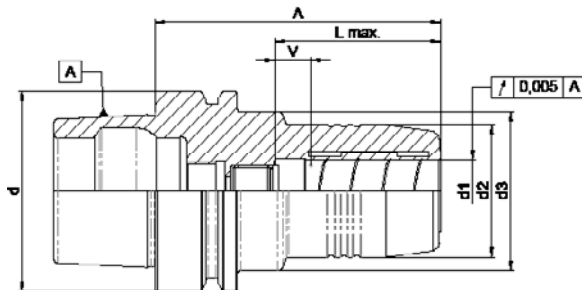
\* Balancing information see page 6.

**Hydrodehnspannfutter**

**Hydraulic Chucks**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Verwendung:** Hochgenaues Spannen von Fräs Werkzeugen mit Zylinderschaft. Werkzeugschäfte nach DIN 6535 Form HA, HB, HE. Werkzeugschäfte nach DIN 1835 Form A, B mit Schafttoleranz h6 und Ra von 0,3 mm.

**Application:** High precision clamping of cutting tools with cylindrical shank DIN 6535 form HA, HB, HE and tool shanks according to DIN 1835 form A, B with shank tolerances h6 and ra = 0,3 mm.

**Lieferumfang:** Mit Längenanschlagsschraube und Spanschlüssel.

**Delivery:** With length stop screw and wrench.

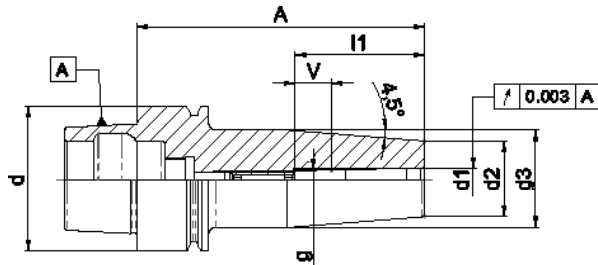
**Hinweis:** Verlängerte Ausführung auf Anfrage.

**Remark:** Extended length upon request.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel/ Taper HSK-E	d1	d2	d3	l1	A	V	Drehzahl rpm
72.568.490.100	40	6	26	33,5	37	70	10	40000
72.568.490.200		8	28	33,5	37	70	10	40000
72.568.490.300		10	30	33,5	41	75	10	40000
72.568.490.400		12	32	33,5	46	80	10	40000

## Schrumpffutter Standard

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

Für automatischen Werkzeugwechsel,  
zentrale Kühlmittelzufuhr.

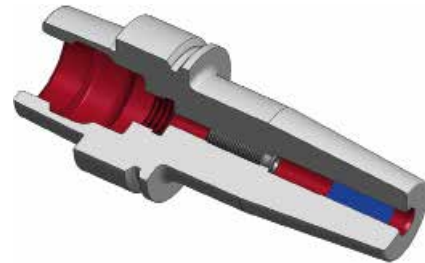
**Verwendung:** Schnelles und sicheres Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft. Durch unsere patentierte Vorweite (ab Spanndurchmesser 6mm) schrumpfen Sie noch schneller und präziser. Ideal für hohe Drehzahlen, HPC und HSM Fräsen.

**Lieferumfang:** Schrumpffutter mit Längenanschlagsschraube.

**Hinweis:** Sie können Diebold Schrumpffutter mit jedem erhältlichen Induktivschrumpfgerät schrumpfen. Um optimale Prozesssicherheit und Langlebigkeit Ihrer Futter zu garantieren, empfehlen wir Ihnen ein MS 502-P Schrumpfgerät.

## HSK ShrinkFit Chucks

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



For automatic tool change, central coolant through.

**Application:** Fast and secure clamping of tools with cylindrical shank. Easy handling by our relieved bore (starting from Ø6mm). Ideal for high RPM applications like HPC and HSM.

**Delivery:** Shrink fit chuck with length setting screw.

**Comment:** You can use all available induction shrink units with Diebold Shrink fit Chucks. For optimal process reliability and long-life cycle of your chuck we recommend the use of MS 502-P shrink units.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d1	d2	d3	l1	A	g	HSS	V	Drehzahl rpm
72.568.500.010	40	3	15	20	20	60	M6	-	5	42000
72.568.500.012		3	15	20	20	80	M6	-	5	42000
72.568.500.015		3	15	20	20	120	M6	-	5	42000
72.568.500.040		4	15	20	20	60	M6	-	5	42000
72.568.500.042		4	15	20	20	80	M6	-	5	42000
72.568.500.045		4	15	20	20	120	M6	-	5	42000
72.568.500.070		5	15	20	25	60	M6	-	5	42000
72.568.500.072		5	15	20	25	80	M6	-	5	42000
72.568.500.075		5	15	20	25	120	M6	-	5	42000
72.568.500.100		6	21	27	36	80	M5	✓	10	42000
72.568.500.101		6	21	27	36	65	-	✓	-	42000
72.568.500.150		6	21	27	36	120	M5	✓	10	42000
72.568.500.200		8	21	27	36	80	M6	✓	10	42000
72.568.500.201		8	21	27	36	65	-	✓	-	42000
72.568.500.240		8	21	27	36	120	M6	✓	10	42000
72.568.500.300		10	24	32	42	80	M8x1	✓	10	40000
72.568.500.301		10	24	30	42	65	-	✓	-	40000
72.568.500.350		10	24	32	42	120	M8x1	✓	10	40000
72.568.500.400		12	24	32	47	90	M10x1	✓	10	40000
72.568.500.401		12	24	30	47	65	-	✓	-	40000
72.568.500.450		12	24	32	47	120	M10x1	✓	10	40000
72.568.500.500		16	27	33	50	90	M12x1	✓	10	40000
72.568.500.501		16	27	34	50	65	-	✓	-	40000

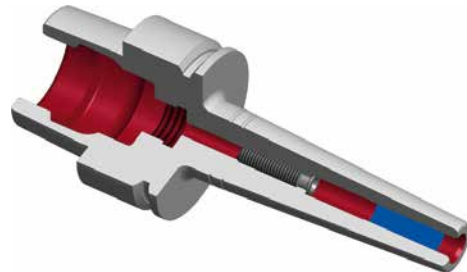
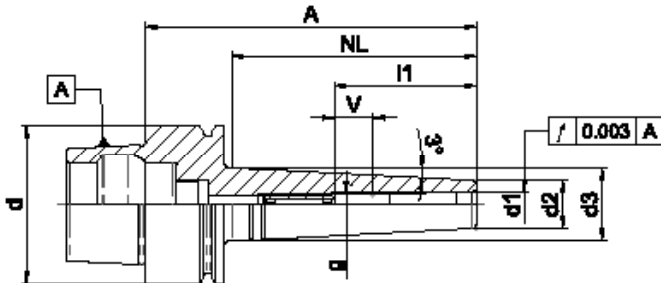


**Schrumpffutter TSF Schlanke Ausführung**

**HSK ShrinkFit Chucks TSF Slim Version**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



**Verwendung:** Schnelles und sicheres Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft. Durch das schlanke Design verringert sich die Störkontur auf ein Minimum. Ideal für tiefe Kavitäten.

**Application:** Fast and secure clamping of cutters with cylindrical shank. Minimal collision geometry by slim design. Ideal for deep cavities.

**Lieferumfang:** Schrumpffutter mit Längenanschlagsschraube.

**Delivery:** Shrink fit chuck with length setting screw.

**Hinweis:** Sie können Diebold Schrumpffutter mit jedem erhältlichen Induktivschrumpfgerät schrumpfen. Um optimale Prozesssicherheit und Langlebigkeit Ihrer Futter zu garantieren, empfehlen wir Ihnen ein MS 502-P Schrumpfgerät.

**Comment:** You can use all available induction shrink units with Diebold Shrink fit Chucks. For optimal process reliability and long-life cycle of your chuck we recommend the use of MS 502-P shrink units.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel/ Taper HSK-E	d1	d2	d3	l1	A	NL	g	HSS	V	Drehzahl rpm
72.568.501.010	40	3	9	13	20	64	40	M6	-	5	42000
72.568.501.011		3	9	12	20	50	24	M6	-	5	42000
72.568.501.012		3	9	16	20	94	70	M6	-	5	42000
72.568.501.040		4	10	14	20	64	40	M6	-	5	42000
72.568.501.041		4	10	12,5	20	50	24	M6	-	5	42000
72.568.501.042		4	10	17	20	94	70	M6	-	5	42000
72.568.501.100		6	12	18	36	84	60	M5	-	5	42000
72.568.501.101		6	12	16	36	60	38	-	-	-	42000
72.568.501.102		6	12	15	34	50	24	-	-	-	42000
72.568.501.150		6	12	21	36	114	90	M5	-	5	42000
72.568.501.180		6	12	24	36	144	120	M5	-	5	42000
72.568.501.200		8	14	20	36	84	60	M6	-	5	42000
72.568.501.201		8	14	18	36	60	38	-	-	-	42000
72.568.501.250		8	14	23	36	114	90	M6	-	5	42000
72.568.501.280		8	14	26	36	144	120	M6	-	5	42000
72.568.501.300		10	16	22	42	84	60	M8x1	-	5	40000
72.568.501.301		10	16	20	42	60	38	-	-	-	40000
72.568.501.350		10	16	25	42	114	90	M8x1	-	5	40000
72.568.501.380		10	16	28	42	144	120	M8x1	-	5	40000
72.568.501.400		12	18	24	47	84	60	M10x1	-	5	40000
72.568.501.401		12	18	22	42	60	38	-	-	-	40000
72.568.501.450		12	18	27	47	114	90	M10x1	-	5	40000
72.568.501.460		12	18	30	47	144	120	M10x1	-	5	40000

\* Wuchtgüte siehe Seite 6.

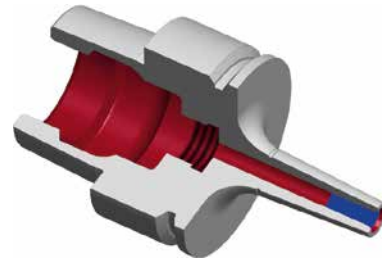
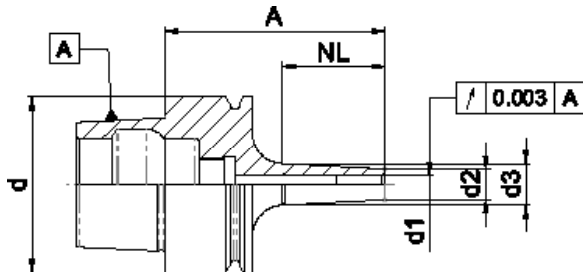
\* Balancing information see page 6.

**Schrumpffutter TUS Ultraschlanke Ausführung**

Empfohlenes Schrumpfgerät: MS 502-P  
feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

**HSK ShrinkFit Chucks TUS Ultra Slim Version**

Recommended Shrink Unit: MS 502-P  
fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



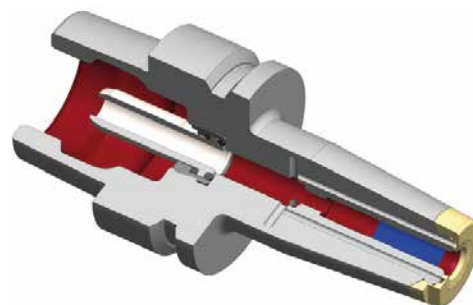
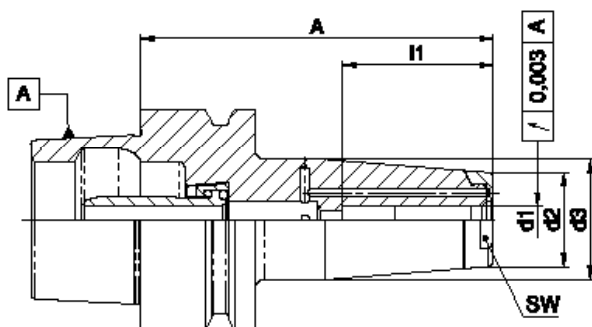
Bestell-Nr. Order-No.	Kegel / Taper HSK-E	d1	d2	d3	A	NL	g	HSS	Drehzahl rpm
72.568.503.010	40	3,0	6,0	9,0	50,0	22,0	-	-	42000
72.568.503.040		4,0	7,0	10,0	50,0	23,0	-	-	42000
72.568.503.100		6,0	9,0	12,0	50,0	24,0	-	-	42000

**Schrumpffutter JetSleeve® 2.0**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*

**Shrink Fit Chucks JetSleeve™**

fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



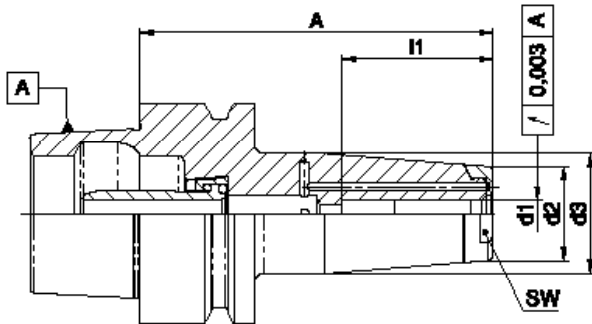
Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d1	d2	d3	l1max	A	SW	Drehzahl rpm
72.568.510.010	40	3	15	20	-	60	13	42000
72.568.510.040		4	15	20	-	60	13	42000
72.568.510.101		6	21	27	31	65	17	42000
72.568.510.201		8	21	27	36	65	17	42000
72.568.510.301		10	24	31	35	65	21	42000
72.568.510.401		12	24	31	35	65	21	42000

\* Wuchtgüte siehe Seite 6.

\* Balancing information see page 6.

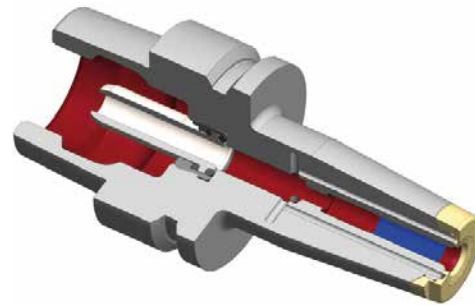
**Schrumpffutter JetSleeve® 2.0 MMS**

für Minimalmengenschmierung  
feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*



**Shrink Fit Chucks JetSleeve™ MQL**

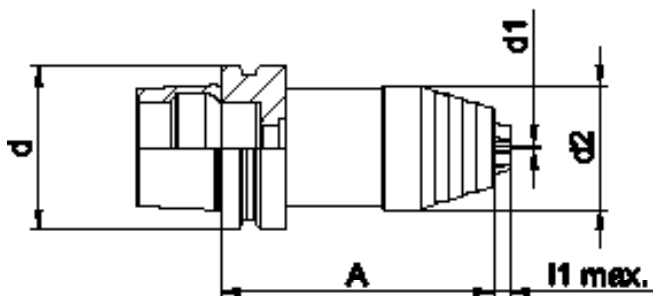
For Minimum Quantity Lubrication  
fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d1	d2	d3	l1max	A	SW	Drehzahl rpm
72.568.512.010	40	3	15	20	28	60	13	42000
72.568.512.040		4	15	20	28	60	13	42000
72.568.512.101		6	21	27	32	65	17	42000
72.568.512.201		8	21	27	33	65	17	42000
72.568.512.301		10	24	31	33	65	21	42000
72.568.512.401		12	24	31	33	65	21	42000

**Mikrobohrfutter**

feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min\*  
Rundlauf < 0,03 µm



**Micro Drill Chucks**

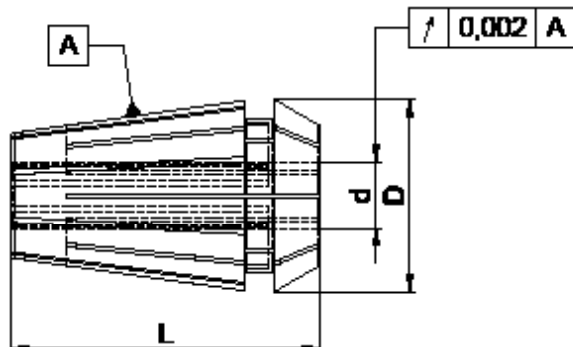
fine balanced G2,5 at 25.000 rpm.\*  
runout < 0,03 µm



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d1	d2	l1max	A	Drehzahl rpm
72.568.533.015	40	0,2 - 1,5	19,0	2,5	50,0	35000
72.568.533.030		1,5 - 3,0	19,0	2,5	50,0	35000

**Hochpräzision-Spannzangen CentroGrip®**

Rundlauf &lt; 0.002 mm

**High Precision Collets CentroGrip™**

T.I.R &lt; 0.002 mm

**Die Kennzeichnung / MR=micro run**

MR Spannzangen sind durch eine eindeutige Kennzeichnung von anderen Spannzangen zu unterscheiden, sie haben an der Stirnseite einen dunklen Ring mit heller Beschriftung.

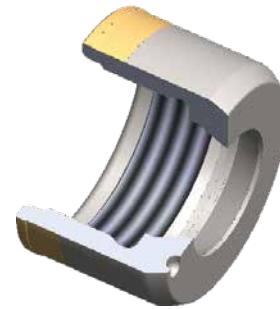
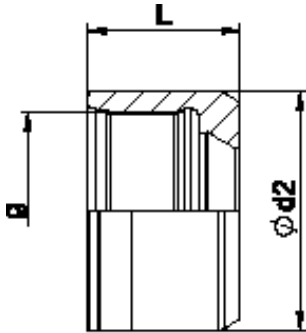
**How to identify MR collets / MR=micro run**

MR collets can easily be distinguished from other collets. They have a dark ring on the face of the collet with bright marking of the collet type.

Bestell-Nr. Order-No.	Typ / Type	d	D	L
74.4008.01.MR	MR11	1	11,5	18
74.4008.02.MR		2	11,5	18
74.4008.03.MR		3	11,5	18
74.4008.04.MR		4	11,5	18
74.4008.05.MR		5	11,5	18
74.4008.06.MR		6	11,5	18
74.426.01.MR	MR16	1	17	27
74.426.02.MR		2	17	27
74.426.03.MR		3	17	27
74.426.04.MR		4	17	27
74.426.05.MR		5	17	27
74.426.06.MR		6	17	27
74.426.08.MR		8	17	27
74.426.10.MR		10	17	27
74.430.01.MR	MR25	1	26	35
74.430.02.MR		2	26	35
74.430.03.MR		3	26	35
74.430.04.MR		4	26	35
74.430.05.MR		5	26	35
74.430.06.MR		6	26	35
74.430.08.MR		8	26	35
74.430.10.MR		10	26	35
74.430.12.MR		12	26	35
74.430.14.MR		14	26	35
74.430.16.MR		16	26	35
74.470.02.MR	MR32	2	33	40
74.470.03.MR		3	33	40
74.470.04.MR		4	33	40
74.470.05.MR		5	33	40
74.470.06.MR		6	33	40
74.470.08.MR		8	33	40
74.470.10.MR		10	33	40
74.470.12.MR		12	33	40
74.470.14.MR		14	33	40
74.470.16.MR		16	33	40
74.470.18.MR		18	33	40
74.470.20.MR		20	33	40

Spannmuttern CentroGrip®

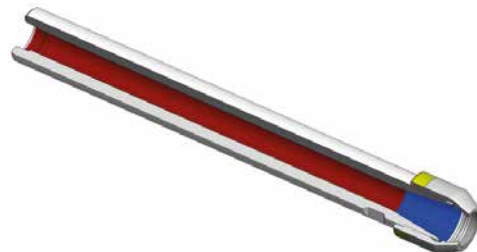
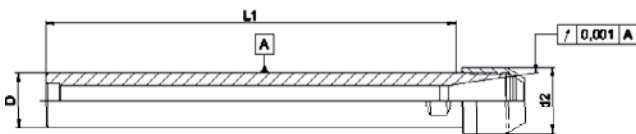
CentroGrip™ Clamping Nuts



Bestell-Nr. Order-No.	Typ / Type	d2	l1	g
74.210.110	MR11mini	16,0	16,2	M14x1
74.210.160	MR16	28,0	23,1	M24x1,5
74.210.160.M	MR16mini	24,0	23,1	M20x1
74.210.250	MR25	40,0	25,5	M34x1,5
74.210.320	MR32	50,0	31,8	M42x1,5

CentroGrip® Verlängerungen

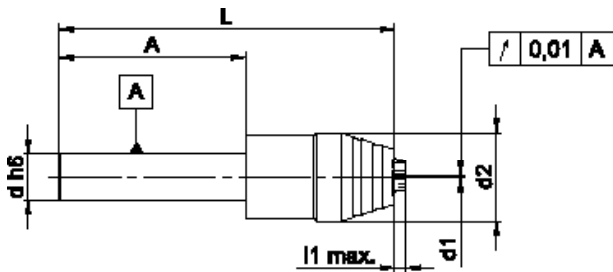
CentroGrip™ Extensions



Bestell-Nr. Order-No.	D	d2	L1	Spannzangen Collets	Mutter Nut	Spannbereich Range
75.485.200	16	16	150	MR11	Mini	1 - 6
75.485.220	16	16	200	MR11	Mini	1 - 6
75.485.300	20	24	150	MR16	Mini	1 - 10
75.485.320	20	24	200	MR16	Mini	1 - 10

Microbohrfutter mit Zylinderschaft

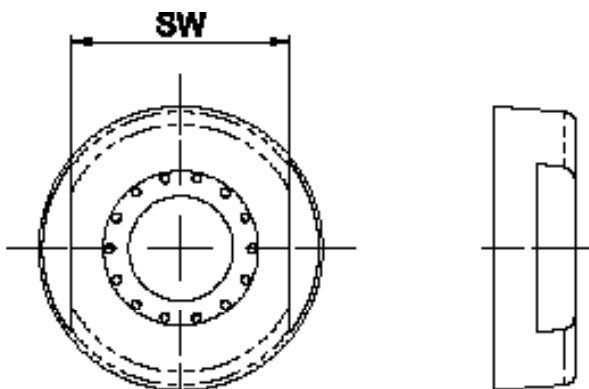
Micro Drilling Chuck with Straight Shank



Bestell-Nr. Order-No.	Typ / Type	d1 Bereich	d2	l1	l1max	A
75.533.015	zyl. 10	0,2 - 1,5	10,0	76,0	2,5	42,0
75.533.030	zyl. 10	1,5 - 3,0	10,0	76,0	2,5	42,0

JetSleeve® 2.0 - Düsenring

JetSleeve™ 2.0 - Jet Ring

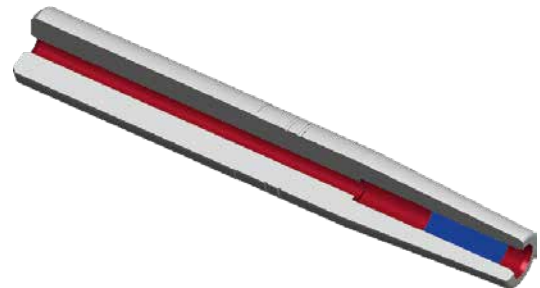
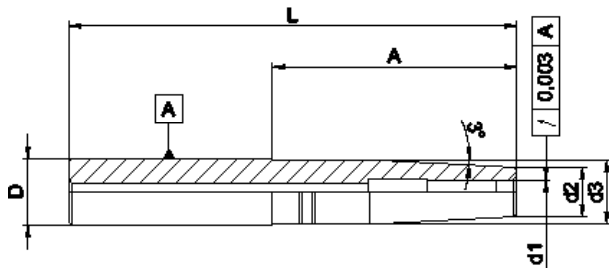


Bestell-Nr. Order-No.	Größe Size
75.510.004	SW 13
75.510.008	SW 17
75.510.012	SW 21
75.510.016	SW 29
75.510.020	SW 40



Reduktionen / Verlängerungen

Shrink Fit Reductions / Extensions



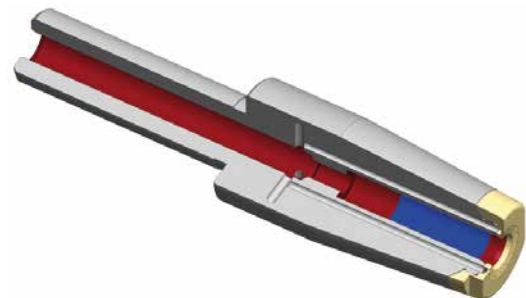
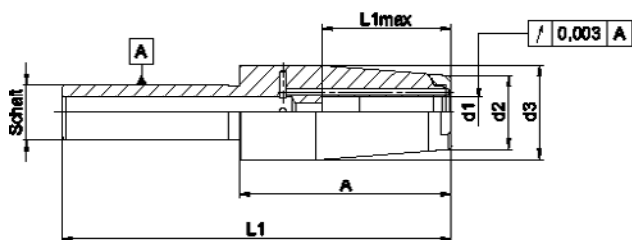
**Verwendung:** Zum Verlängern und Reduzieren auf kleinere Durchmesser.

**Application:** Extensions and reduction for shrink fit tools, weldon holders, collet chucks.

Bestell-Nr. Order-No.	Typ / Type	d1	d2	d3	l1	A	HSS
75.501.103	zyl. 12	3,0	9,0	11,8	110,0	63,0	-
75.501.104	zyl. 12	4,0	10,0	11,8	110,0	63,0	-
75.501.105	zyl. 12	5,0	11,0	11,8	110,0	63,0	-
75.501.106	zyl. 12	6,0	12,0	17,0	110,0	63,0	-
75.501.108	zyl. 12	8,0	14,0	19,0	110,0	63,0	-

JetSleeve® 2.0 - Schrumpf-Reduktionen

JetSleeve™ 2.0 - Shrink Fit Reductions



Bestell-Nr. Order-No.	Schaft Shank	d1	d2	d3	l1	A	SW	l1max
75.510.203	zyl. 16	3	15	20	110	60	13	-
75.510.204	zyl. 16	4	15	20	110	60	13	-
75.510.206	zyl. 16	6	21	27	110	60	17	36
75.510.208	zyl. 16	8	21	27	110	60	17	36
75.510.310	zyl. 20	10	24	32	110	65	21	42
75.510.312	zyl. 20	12	24	32	110	65	21	46

## Kegelwischer für HSK-Spindeln



Zum Reinigen der Aufnahmekegel von HSK-Maschinenspindeln. Kunststoffkörper mit aufgeklebten Lederstreifen.

## Taper Cleaners for HSK Spindles

Bestell-Nr. Order-No.	Größe Size
76.205.032	HSK-A/C32
76.205.040	HSK-A/C40

For cleaning HSK spindle tapers. Plastic body with leather inserts.

## Drehmomentschlüssel für CentroGrip® Muttern



## Torque Wrench for CentroGrip™ Nuts

Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Description	Spannbereich Range	Größe Size
74.310.025	Drehmomentschlüssel torque wrench	2–25 Nm	Ø 16
74.310.200	Drehmomentschlüssel torque wrench	20–200 Nm	Ø 16

Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Description	Länge length	Größe Size
74.340.100	Griffstück für Einsätze handle bar	230 mm	Ø 16

## Rollenschlüsseleinsatz



## Wrench Head

Bestell-Nr. Order-No.	Spannzangen Collets	Mutter Nut	d2
74.340.111	MR11	MR11	16
74.340.116	MR16		28
74.340.116.M	MR16	Mini	24
74.340.125	MR25		40
74.340.132	MR32		50

Werkzeug Montage-Blöcke Form A + C / E + F

Power Blocks Form A + C / E + F



Bestell-Nr. Order-No.	mit Einsätzen für HSK with inserts for HSK	
76.452.020	20	Form E
76.452.025	25	Form E
76.452.032	32	Form A + C + E
76.452.040	40	Form A + C + E + F

**MS 502-P Micro-Schrumpf-Gerät**

**MS 502-P Micro Shrink Unit**



Lieferumfang des Schrumpfgerätes  
*Shrink unit as delivered*



Schrumpfgerät mit allem Zubehör  
*Shrink unit with all accessories*

- Das MS 502-P wurde speziell für schlanke, dünnwandige und extrem kurze Schrumpffutter entwickelt
- Es können aber auch Standardfutter bis Ø 16 mm und Spannzangen TER11-TER20 geschumpft werden
- Automatisiertes Schrumpfen mit auswählbaren Parametern
- Die regelbare Generatorleistung erwärmt die Futter schonend
- Auch bei Futter mit kleinster Masse stellt die Anlage vor dem Überhitzen rechtzeitig und prozesssicher ab
- Nur für HM-Schäfte  
Ø 3–16 mm bei Futter mit Standardgeometrie  
Ø 3–20 mm bei Futter mit schlanker Geometrie

- *The MS 502-P is designed for shrinking of small tool shanks in small holders*
- *To shrink standard contour holders up to Ø 16 mm*
- *The unit will automatically shut off before overheating the tools*
- *For carbide shanks only:  
Ø 3–16 mm for holders with standard nose configuration  
Ø 3–20 mm for holders with slim nose design*

Schrumpflänge: ca. 250 mm  
Lieferumfang: inklusiv 4 Ferritscheiben zum Schrumpfen von Ø 3 – 16 und Schutzhandschuhe.

*Max. shrink length: approx. 250 mm  
Includes: 4 interchangeable discs for shrinking Ø 3–16 and a set of gloves.*

Werkzeugaufnahme mit Längenanschlag bitte separat bestellen.

*Delivery without adaptor with length setting – please order adaptors separately.*

Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Description	Anschluss Power Supply	Leistung Power	Gewicht Weight
79.323	MS502-P	220 V	3 kW	15 kg

Zubehör für MS 502

Accessories for MS 502

Werkzeugaufnahme mit Längenanschlag  
und Auswerfer-Pin für MS 502-P

Adaptor with Length Setting  
and Push-Out-Pin For MS 502-P



Bestell-Nr. Order-No.	Ausführung Type	Form
79.320.020	HSK20	E
79.320.025	HSK25	A/E
79.320.032	HSK32	A/E
79.322.040	HSK40	A/E
79.320.050	HSK50	A/E
79.320.063	HSK63	A/E
79.320.130	SK30/BT30	
79.320.140	SK40/BT40	
79.TER.300	TER11-20	

Luftkühler

Air Chiller Unit



Bestell-Nr. Order-No.	B [mm]	T [mm]	H [mm]	Druckluft Anschlusskappen Air Connector
79.323.210	220	140	200	1/2" (Festo KS4)

Der Luftkühler wird an das MS 502-P angedockt. Nach dem Erwärmen des Schrumpffutters wird die Werkzeugaufnahme um 180° gedreht, das Futter in den Kühler geschoben und anschließend das Ventil geöffnet.

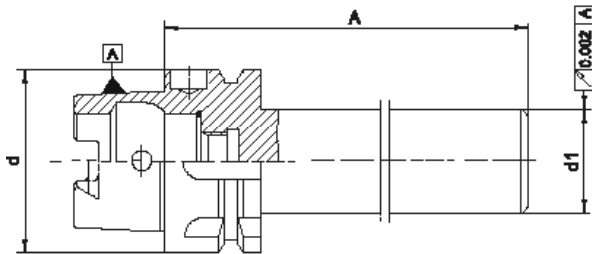
Durch seine patentierte Luftstromführung werden Schrumpffutter schnell und effektiv gekühlt.

Nach 1 – 3 Minuten, je nach Futterkontur, ist die Außenkontur handwarm abgekühlt.

The air chiller unit mounts to the housing of the MS 502-P unit. After shrinking a tool, the tool holder adaptor must be turned 180°. The air flow in the special designed inner contour of the cooling unit allows the tool holders to cool down in 1 – 3 minutes.

Rundlaufprüfdorne für HSK-Spindeln

Runout Test Arbors for HSK Spindles



Zum Überprüfen des Rundlaufes an Maschinenspindeln und zum Ausrichten der Spindelachse.

To check the runout of HSK spindles

**Lieferung:** Prüfdorn mit Prüfprotokoll im Holzetui zur vertikalen Lagerung.

**Includes:** Test arbor with certificate in fitted wooden case.

**Runlaufgenauigkeit:** Kegel zum Zylinderschaft < 0,002 mm.

**Runout accuracy:** Taper to cylinder shaft < 0,002 mm.

**Kalibrierung:** Prüfdorne zur jährlichen Kalibrierung an die Firma Diebold senden.

**Re-certification:** Please return test arbor to Diebold for annual re-calibration.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d1	A
72.552.740.100	HSK-E20	15,0	90,0
72.555.740.100	HSK-C25 / E25	20,0	140,0
72.556.740.100	HSK-E25	20,0	140,0
72.560.740.100	HSK-A32 / E32	24,0	180,0
72.565.740.100	HSK-A40 / E40	24,0	180,0



**Mechanische Spannkraftprüfer**



Mit Feinzeiger-Messuhr, Skaleneinteilung in kN.

**Lieferung:** Spannkraftprüfer mit Kalibrierschein im Koffer.

**Kalibrierung:** Spannkraftprüfer zur jährlichen Kalibrierung an die Firma Diebold senden.

Bei Spindeln mit Steilkegelaufnahme einfach ihren maschinenseitigen Anzugsbolzen (nicht im Lieferumfang enthalten) einschrauben. Für BT 30 und BT40 Spindeln müssen spezielle Anzugsbolzen verwendet werden. Diese Spannbolzen mit 45° und 60° Spanschräge sind im Lieferumfang enthalten.

**Mechanical Pull Force Gauges**



With analog indicator, scale in kN.

**Includes:** Pull force gauge with certificate in fitted case.

**Re-certification:** Please return gauge master to Diebold for annual re-calibration.

All pull force gauges with steep taper DIN/ANSI accept the pull stud of your machine. For BT 30 and BT 40 holders we offer short pullstuds for use of the pull force gauge. These pull studs with 45° and 60° clamping angle are delivered with the pull force gauge.

Bestell-Nr. Order-No.	für Schnittstelle for Taper Size	
76.785.020	HSK-A+C+E 20	
76.785.025	HSK-A+C+E 25	HSK-B+D+F 32
76.785.032	HSK-A+C+E 32	HSK-B+D+F 40
76.785.040	HSK-A+C+E 40	HSK-B+D+F 50

Weitere Messtechnikprodukte finden Sie online unter „Messtechnik“ im Bereich Downloads, die aktuelle Version ist jederzeit verfügbar: [www.hsk.com/downloads](http://www.hsk.com/downloads)

More measurement technology products can be found online „Measuring technology“ in the Downloads area. See the current version: [www.hsk.com/downloads](http://www.hsk.com/downloads)

# VEG BASIC

## Werkzeugvoreinstell- und Messsystem

Das brandneue DIEBOLD VEG Basic ist unser neuestes Einstiegsmodell in Bereich der Werkzeugvoreinstell- und Messtechnik. Dank seiner robusten Struktur und der benutzerfreundlichen Software-Schnittstelle, können Kunden mit diesem Basisgerät durch seine Langlebigkeit und Performance spürbar profitieren.

Mit dem neuen VEG Basic können Werkzeuge einfach und unabhängig vom Bediener effizient gemessen werden (Abb. 1), um eine hundertprozentige Bearbeitungsproduktivität zu erreichen. Robust, platzsparend und langlebig können hochwertige Messergebnisse direkt neben Ihrer CNC-Maschine ermittelt werden.

Übersichtlich, präzise und einfach zu bedienende Steuerung (Abb.2), die speziell zur Optimierung aller Voreinstell- und Messvorgänge Ihrer Werkzeuge entwickelt wurde. Ein attraktives Multi-Touch-Display und das ergonomische Design ergänzen das VEG Basic auf effiziente Weise. Das Gerät wird mit einem Windows™ OS PC-basierten Display- und Sensor-system mit HD-Kamera geliefert: Die "Essenz" des Messens.

**VEG**  
basic



# VEG BASIC Tool Presetting and Measuring System

The all new DIEBOLD VEG Basic is our new entry-level tool presetting and measuring system. Its robust structure and user-friendly software interface allow customers to benefit from a basic, essential unit with a tangible, long-lasting performance.

With the new VEG Basic you can measure tools easily, efficiently (see image 1) and independently of the operator thus achieving full machining productivity. Robust, space-saving and long-lasting, ready to deliver quality results right beside your CNC machine (see image 2). Clear, concise and easy-to-use control specifically designed in order to optimize all tool presetting & measuring operations. An attractive multi-touch

display efficiently complements VEG Basic's design and ergonomics. Tool presetting essence delivered on a Windows™ OS PC-based display and sensor system with high definition camera.

Clear, concise and easy-to-use control specifically designed in order to optimize all tool presetting and measuring operations. An attractive multi-touch display efficiently complements VEG Basic's design and ergonomics. Tool presetting essence delivered on a Windows™.



Manuelle Messung  
manual measurement



Rundlauf-Funktion  
runout function



Messmakro Verwaltung  
measuring icons library



Episkopie-Funktion  
incident light



Prozessor  
post processor

**VEG BASIC Voreinstellgerät / VEG BASIC RKC-System**

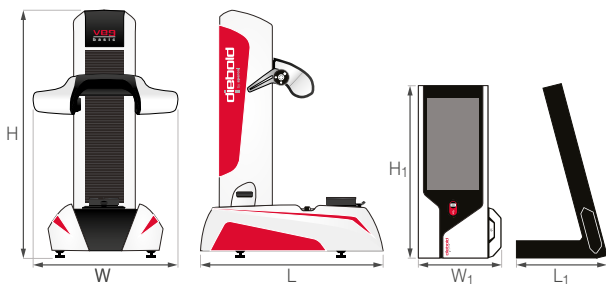
Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description
76.550.150	SK50 Z=400 x=150

**Zubehör**

**Equipment**

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description
76.550.500	Feinverstellung Kit X&Z Fine adjustment Kit X & Z
76.550.510	Monitor 15" Full HD Touch Monitor 15" Full HD Touch

**Maße / Dimensions**



W	565 mm	W <sub>1</sub>	318 mm
L	715 mm	L <sub>1</sub>	346 mm
H	935 mm	H <sub>1</sub>	659 mm
weight	90 kg	weight	10 kg

Verfahrweg der Achsen / axis travel	<b>X</b>	150 mm
	<b>Z</b>	400 mm
Messbereich / measuring rang	<b>Ø</b>	300 mm
	<b>H</b>	400 mm
Achsenauflösung / axis resolution		1





## **VEG PLUS**

**Neue Voreinstellgeräte mit innovativer  
Steuerung Vision Control**

### *VEG PLUS*

*New Presetters with Innovative  
Drive System Vision Control*



# VEG PLUS

## Neue Voreinstellgeräte mit innovativer Steuerung Vision Control

Die VEG PLUS Werkzeugvoreinstellgeräte und Messgeräte haben die Einstiegsklasse in der Werkzeugvoreinstellung revolutioniert. Die innovative SIMPLE VISION Steuerung liefert alle benötigten Messfunktionen in einer einfach bedienbaren und störungsfreien Benutzeroberfläche auf einem Bildschirm.

VEG plus Voreinstellgeräte dienen der optischen Vermessung und Voreinstellung der Werkzeuge. Ausgestattet mit professioneller Software können damit alle Aufgaben für das werkstatorientierte Messen und Voreinstellen erledigt werden. Das innovative Antriebssystem der Achsen und der Spindel für automatisches Messen überzeugt durch Schnelligkeit, Präzision und Benutzerfreundlichkeit.

*The VEG PLUS tool presetting devices and measuring instruments have revolutionized the entry-level tool presetting range. The innovative SIMPLE VISION controller provides all the required measuring functions in one easy-to-use and trouble-free user interface on one screen.*

*VEG plus presetting devices are used for the optical measurement and presetting of the tools. Equipped with professional software, all tasks for workshop-oriented measuring and presetting can be completed. The innovative drive system of the axes and the spindle for automatic measuring convince by speed, precision and user-friendliness.*

**veg**  
p l u s



VEG PLUS Voreinstellgeräte / VEG PLUS Presetters

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description
76.552.150	SK50 Z=400 x=200
76.552.250	SK50 Z=500 x=200
76.552.350	SK50 Z=600 x=200



# The VEG PLUS

## Presettters with Innovative Drive System

### Vision Control



Funktionsleiste / function bar

Die neue SIMPLE VISION Software ist die derzeit innovativste und einfach zu bedienende Steuerung für Voreinstellgeräte auf dem Markt. Automatische Rundlaufkontrolle, MaxP, Messuhr, Post Prozessor, Tool Data Management und eine vollständige On-line-Hilfe Funktion sind nur einige der Merkmale die die Bedienerfreundlichkeit der SIMPLE VISION Control unterstreichen. Aufwendige, zeitraubende und teure Schulungen sind dadurch nicht notwendig.

*The new SIMPLE VISION software is currently the most innovative and easy-to-use controller for presetting devices on the market. Automatic concentricity control, MaxP, dial indicator, post processor, tool data management and a complete online help function are just some of the features that underline the user-friendliness of the SIMPLE VISION control. Elaborate, time-consuming and expensive training is not necessary.*



Werkzeugraumaufteilung / tool room layout



Messuhr Funktion / dial indicator function



Rundlauf Funktion / runout function



Postprozessor Funktion Post / processor function

# VEG PLUS

## Neue Voreinstellgeräte mit innovativer Steuerung Vision Control

Das VEG PLUS RKC-System (Retention Knob Clamping) und das automatische Spannsystem AIC (Automatic Integrated Clamping System) für die Werkzeugkegel überzeugen durch ein einfaches Spannsystem mit Schnellwechselfunktion.

*The VEG PLUS RKC system (Retention Knob Clamping) and the automatic clamping system AIC (Automatic Integrated Clamping System) for the tool taper impress with their simple clamping system with quick-change function.*



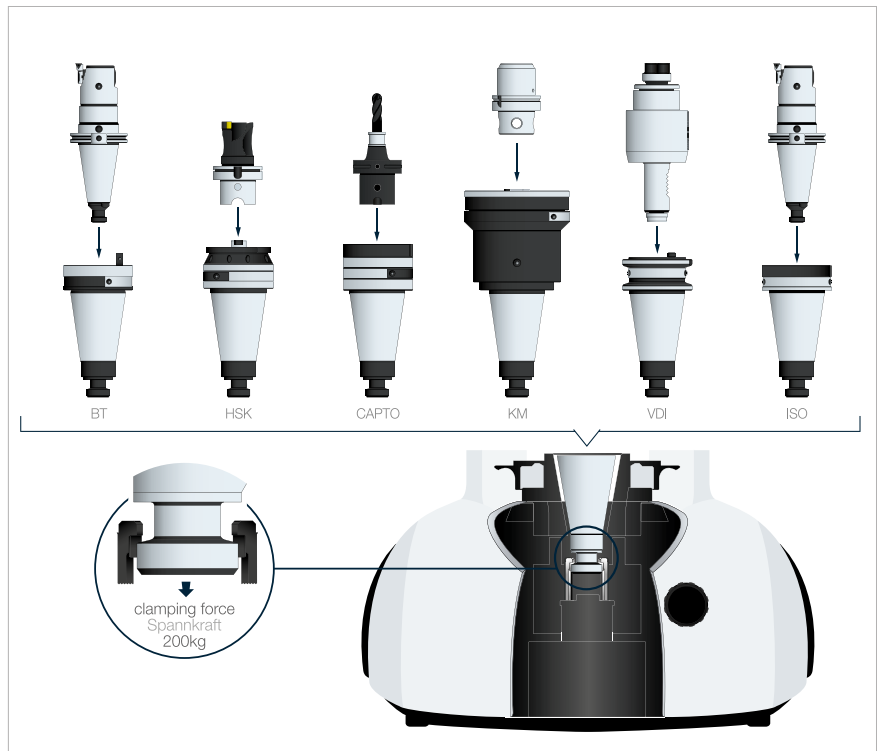
**veg**  
plus



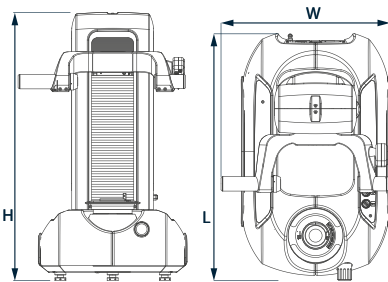
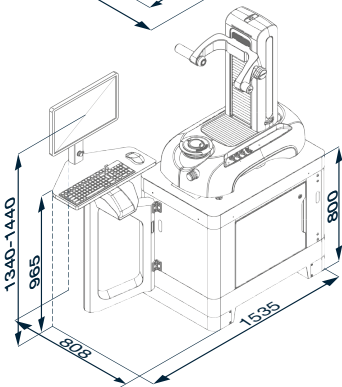
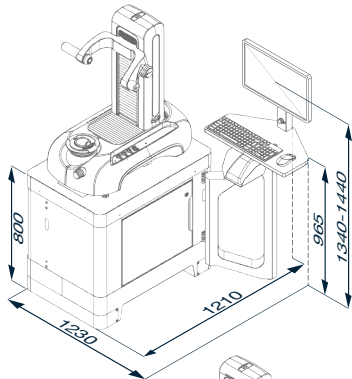
VEG PLUS CNC



Autofokus Spindel  
Autofocus Spindle



# The VEG PLUS Presetters with Innovative Drive System Vision Control



	VEG 400	VEG 500	VEG 600
max H (mm) / max H (mm)	400	500	600
max Ø (mm) / max Ø (mm)	350	350	350
Rachenlehrenmessung (mm) / snap gage (mm)	50	50	50
integrale Spindel ISO 50 / integral spindle ISO 50	•	•	•
Spindel Scheibenbremse / spindle disk brake	•	•	•
integrierte Nullpunkt Kalibrierung / integrated calibration	•	•	•
Autofokus / autofocus	○	○	○
pneumatisch aktivierte Achsenbewegung / pneumatically activated axis movement	•	•	•
Feineinstellung X & Z-Achse / fine adjustment X & Z axis	•	•	•
Werkzeugspannsystem / tool clamping system	○	○	○
Achsenauflösung / axis resolution	1 µm	1 µm	1 µm
Rundlaufgenauigkeit / spindle concentricity	1 µm	1 µm	1 µm
HD-Kamera 45X / high definition camera	•	•	•
Episkopie Aufsichtsystem / episcopy front light system	•	•	•
Messikonon Management / click & drag icon management	•	•	•
Adapter Sicherheits-Management / adapter security management	•	•	•
LCD-Monitor 22" / LCD monitor 22"	•	•	•
Touch-Screen Monitor / touch screen monitor	○	○	○
SIMPLE VISION-Steuerung / SIMPLE VISION control	•	•	•
EDGE 2.0-Steuerung / EDGE 2.0 control	○	○	○
EDGE Pro-Steuerung / EDGE Pro control	○	○	○
H - mm	916	1017	1119
L - mm	852	852	852
W - mm	583	583	583
Gewicht - Kg / system weight - Kg	200	230	260
Stromversorgung (V) / power supply (V)	100 + 230	100 + 230	100 + 230
Stromverbrauch (KVA) / power consumption (KVA)	0.50	0.5	0.5
pneumatische Anforderungen (Mpa) / pneumatic requirements (Mpa)	0.5 + 0.7	0.5 + 0.7	0.5 + 0.7

Zubehör

Equipment VEG PLUS

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description
76.552.500	Monitor 24" EED 16:9
76.552.510	Monitor 27" EED 16:9
76.552.520	Monitor 24" EED 16:9 touch
76.552.530	Monitor 27" EED 16:9 touch
76.552.540	automatic mechanic / clamping
76.552.550	4 Positionen Indexierung / 4 positions indexing
76.552.555	Automatic CNC Spindel Achse, Auto Fokus / automatic CNC spindle axis, auto focus
76.552.560	Unterbau Monitor rechts / substructure monitor right
76.552.562	Unterbau Monitor links / substructure monitor left
76.552.564	Schutzhaube / guard

## Adapter VEG BASIC und PLUS

## Adapter VEG BASIC and PLUS

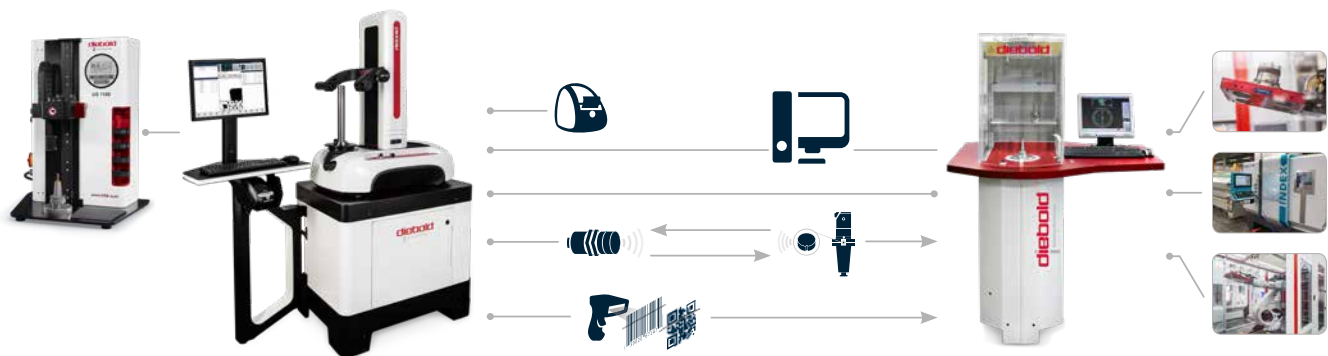
Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description	Spannart Clamping	Gerät Device
76.560.025	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 25	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.560.032	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 32	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.560.040	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 40	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.560.050	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 50	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.560.063	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 63	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.560.100	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 100	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.560.220	Reduktion ISO50 / VDI20	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.560.230	Reduktion ISO50 / VDI30	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.561.040	Reduktion ISO50 / HSK-E 40	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.561.050	Reduktion ISO50 / HSK-E 50	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.561.063	Reduktion ISO50 / HSK-E 63	Manuell / <i>manually</i>	Basic / Plus
76.562.130	Reduktion ISO50 / ISO 30	Ohne Spannung / <i>without tension</i>	Basic / Plus
76.562.140	Reduktion ISO50 / ISO 40	Ohne Spannung / <i>without tension</i>	Basic / Plus
76.564.032	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 32	Automatik / <i>automatic</i>	Plus
76.564.040	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 40	Automatik / <i>automatic</i>	Plus
76.564.063	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 63	Automatik / <i>automatic</i>	Plus

# Durchgängiges Werkzeugmanagement i4.0

## *Integrated Tool Management i4.0*

Die Diebold VEG plus Serie ist Industrie 4.0-Ready. Unsere Voreinstellgeräte können problemlos in alle gängigen Tool Management Systeme und CAM-Systeme integriert werden und übergeben die gemessenen Werkzeugdaten über RFID-Systeme, QR-Codes oder Data-Matrix Codes über Ihr firmeninternes Netzwerk (bewusst keine Cloud Lösung!) prozesssicher weiter an die Stelle, an der die Werkzeugdaten benötigt werden. Dieser automatische Datenaustausch der Offset-Werte hilft Ihnen einfach und umfassend Ihre Werkzeugressourcen zu organisieren.

*Integrated tool management with Industry 4.0 is now a reality and can be implemented in any factory without much effort and expensive IT. The tooling and workpiece information required for CNC machining is now provided digitized. Tool Management i4.0 means: the tool holder assembly and the cutting tools for a required tool are created in the CAD / CAM system when the CNC programs are made. First the CAD engineers assign an identifier code (QR, Data-Matrix) for the tool. In the following steps the tool holder and cutters are mounted, measured on the presetter and balanced on the tool balancer. Every step uses the same code to identify the tool for the next step in the preparation chain.*



Voreinstellgeräte VEG Plus i.40  
Tool Presetters VEG Plus i.40

Werkzeughalter mit RFID-Chip,  
QR-Code oder Data-Matrix Code  
Tool holders with RFID chip,  
QR code or data matrix code

---

Helmut Diebold GmbH & Co.  
Goldring Werkzeugfabrik

An der Sägmühle 4  
D-72417 Jungingen

Telefon 07477 / 871 - 0  
Telefax 07477 / 871 - 30

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

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



Ausgabe: April 2020