



# Messtechnik

## Gauging

**diebold**  
Goldring-Werkzeuge



# diebold

Goldring-Werkzeuge

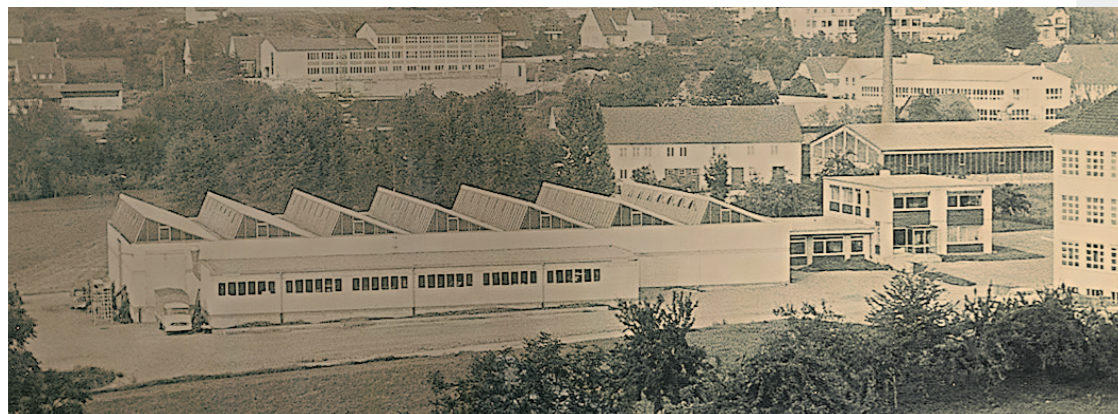
Die Firma Diebold wurde 1952 von Helmut Diebold als Einzelfirma gegründet. Doch der Wirtschaftsaufschwung in den Nachkriegsjahren ließ den Lohnfertiger stetig wachsen, so dass im Jahr 1968 ein neues, modernes Fabrikgebäude am heutigen Standort in Jungingen gebaut wurde. Beschäftigt waren zu jener Zeit 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



CEO Hermann Diebold

*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.*

*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 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.*



# Diebold Messmittel

## Diebold Gauging

Um stets in engsten Toleranzen fertigen zu können, müssen die Werkzeugaufnahmen absolut korrekt arbeiten. Mehrere Faktoren beeinflussen die ungenaue Maßhaltigkeit bei der Bearbeitung:

- unzureichende Oberflächengüte
- Spindelaufnahme zeigt Beschädigungen, Eindrücke oder Markierungen
- Werkzeuge werden nicht mehr mit voller Spannkraft in der Spindel gehalten
- Vibrationen entstehen bei der Bearbeitung
- Werkzeugaufnahmen zeigen Korrosion oder Abdrücke.

Diese Faktoren sind auf die ungenauen Werkzeugaufnahmen zurückzuführen. Deshalb sollten Werkzeugaufnahmen stets genau vermessen werden und nicht toleranzhaltige Aufnahmen sollten ausgesondert werden.

Um die Maßhaltigkeit zu garantieren hat Diebold verschiedene Messmittel im Portfolio.

- Kegelmessgeräte zum Messen der gesamten HSK- und SK-Werkzeugaufnahmen
- Rundlaufprüfdorne sind Genauigkeitsmessdorne und Geräte zum Ausrichten und Vermessen der Maschine
- Spannkraftprüfer dienen der Überprüfung der Einzugskräfte von Spannsystemen in der Werkzeugmaschine
- Sondermessgeräte sind für Kegel mit Plananlage für alle Arten von Modularspannsystemen oder Sonderaufnahmen
- Voreinstellgeräte für taktiles Vermessen und Voreinstellen von Werkzeugen und auch für die optische Vermessung.

### Kalibrierung und Rekalibrierung

Qualitätsmanagementsysteme verlangen die regelmäßige Kalibrierung der betrieblichen genutzten Messmittel. Alle Diebold-Messmittel werden im Haus kalibriert, da Diebold über die Urkegel zur Kalibrierung verfügt.

Zusätzlich wird ein Kalibrierdienst angeboten. Messmittel sollten jährlich neu kalibriert werden, Sie können Ihre Messmittel jährlich bei Diebold einsenden, die Geräte werden kalibriert und mit einem Messprotokoll an Sie zurückgesendet.

### Klimahalle und Messmaschine

Diebold verfügt seit 2005 über eine vollklimatisierte Halle, in der stets 20,5 Grad Celsius herrschen. Somit ist die Genauigkeit der produzierten Aufnahmen im µm-Bereich stets garantiert.

Vermessen werden alle Diebold-Werkzeuge und Urkegel auf zwei vollautomatischen Leitz-Messmaschinen, die selbstredend in einem vollklimatisierten Messraum der Güteklasse 2 stehen.

### Taper Measuring Equipment

*In order to be able to produce parts with tightest tolerances, tool holders of a milling machine must work absolutely correct. Several factors are influencing the accuracy during machining:*

- *insufficient surface quality*
- *spindle taper shows damage, fretting corrosion or marks*
- *reduced clamping force of the spindle retention*
- *system vibrations arise during processing*
- *tool holders show corrosion or imprints*

*These problems occur due to inaccurate tool holders. For this reason, tool tapers should be measured periodically and holders that are not in tolerance according to DIN/ISO standards should be discarded. Diebold offers various measuring instruments to inspect tool holder tapers and spindle tapers.*

- *taper gauges to inspect HSK tapers and their inner contour plus runout testing of the bore for the cutter. Taper gauges to inspect SK, BT and BT tapers with face contact (D-BT)*
- *runout test bars: precision gauges for spindle runout testing and test of the alignment of machines*
- *pull force gauges: retention force testers are used to check the pull force of clamping systems in machine spindles*
- *special taper gauges: gauges for tapers with face contact for all types of modular clamping systems, cutter adapters or special applications*
- *presettlers for optical measuring and presetting of tool holders and tools combinations*

### Calibration and Recalibration

*Quality management systems require the regular calibration or re-certification of measuring equipment used. Diebold offers calibration or re-certification of all taper types and sizes. Diebold owned the master master for all HSK taper sizes.*

*You may return your gauges annually to the Diebold factory, the units will be calibrated and returned to you with a calibration certificate.*

### Climate Controlled CMM Room

*Since 2005, Diebold has had a fully-air-conditioned factory with constant temperature of 20,5 degrees Celsius. This enables us to produce tool holders and spindle components with accuracy under 1µm.*

*All Diebold parts and components are measured with two fully automated Leitz measuring machines that are installed in a first class air-conditioned measuring room with temperature accuracy of grade two.*

Prüfmittel für Werkzeugkegel

*Tool Taper Inspection Gauges*

Prüfmittel für Spindel und Maschine

*Spindle Taper Gauges*

Seite / Page

Seite / Page

Messgeräte für HSK-Hohlschaftkegel  
*Inspection Gauges for HSK Tapers*

8 - 11



Messlehren für HSK-Spindelkegel  
*Inspection Gauges for HSK Spindle Tapers*

20



HSK-Einstelldorne  
*High Precision Gauge Masters*

10



Prüfdorne  
*Test Arbors*

21 - 23



Messgeräte für HSK-Mitnehmernuten  
*Drive Key Inspection Gauges*

12



Einstellwerkzeuge für Sensorposition  
*Gauges for Drawbar Sensor Position*

24



Messgeräte für die Spannschultersträge  
*Cam Angle Inspection Gauges*

13



Wuchtmeister  
*Balancing Masters*

25



Kontrollwellen zur Rundlaufprüfung  
*Certified Runout Test Spindles*

14



Spannkraftprüfer  
*Pull Force Gauges*

26 - 27



Prismen-Vorrichtungen  
*Vee-Blocks with Plate*

15



3D-Kantentaster  
*3D Edge Finders*

28 - 31



Kegelmessgeräte SK/BT/D-BT/CAT/HSK  
*Steep Taper Inspection Gauges*

16 - 17



VEG Basic  
Werkzeugvoreinstell- und Messgerät  
*Tool Presetting and Measuring System*

32 - 34



Zusatzmesseinrichtungen  
*Adaptors*

18



VEG PLUS  
Werkzeugvoreinstell- und Messgerät  
*Tool Presetting and Measuring System*

35 - 40



Einstelldorne für Steilkegel  
*Steep Taper Masters*

19



Zubehör  
*Accessories*

41 - 47





Messgerät für Hohlenschaftkegel HSK

Tool Taper Inspection Gauges



**HSK-Werkzeugaufnahmen** zeichnen sich besonders durch hohe Wechselgenauigkeit und Biegesteifigkeit aus. Hierzu ist jedoch eine sehr genau gefertigte Schnittstelle erforderlich. Um die engen Toleranzen herstellen zu können, benötigt man präzise Messmittel und exakt kalibrierte Einstelldorne. Für die fertigungsbegleitende Kontrolle während der Weich- und Hartbearbeitung sind lediglich Messuhren mit groberer Skalierung nötig.

Mit unserem HSK-Basis-Messgerät können die 4 wichtigsten Funktionsmaße in einem Vorgang geprüft werden.

1.  $d_2$  großer Kegel-Ø (direkte Messung)
2.  $d_k$  kleiner Kegel-Ø (direkte Messung)
3.  $I_5$  Spannpunktastand 30° Schräge
4.  $I_6$  Bohrungsgrund (Auswerftiefe)  
Rundheit:  $d_2, d_k$  durch Drehen des Werkstücks

Mit der **Zusatzmesseinrichtung Greifferrille** (Seite11)

5.  $d_{11}$  1/2 Greifferrillen-Ø
6.  $f_3$  Abstandsmaß Greifferrille zur Planfläche

oder mit der **Zusatzmesseinrichtung Rundlaufprüfung** (Seite11)

7. **A** Außenrundlauf
8. **B** Planlauf
9. **C** Innenrundlauf.

*HSK Tool Holders offer excellent stiffness and repeatability. To check the extremely small tolerances required by the DIN and ISO standards for HSK tool holders, the finest measuring instruments are a necessity not a luxury.*

With our HSK gauges the 4 most important dimensions can be checked in one operation:

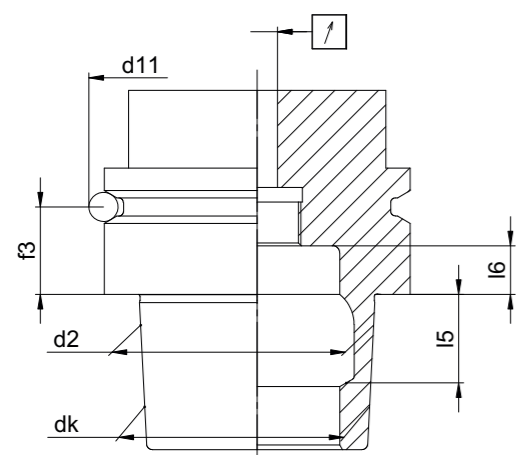
1.  $d_2$  large taper diameter
2.  $d_k$  small taper diameter
3.  $I_5$  gripper cam angle location
4.  $I_6$  ejection face depth  
roundness:  $d_2, d_k$  by turning the HSK taper in the inspection gauge

With the **vee-flange adaptor** (page11)

5.  $d_{11}$  half diameter of the vee-flange
6.  $f_3$  distance from vee-flange to the face

With the **runout test adaptor** (page8) the runout of the tool holder nose part can be checked

7. **A** runout OD
8. **B** face runout
9. **C** runout ID.



Hohlenschaftkegel -Messgeräte HSK

HSK Taper Inspection Gauges



Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/C/E for Taper HSK Form A/C/E	HSK Größe Form B/D/F for Taper HSK Form B/D/F
76.701.020	20	-
76.701.025	25	32
76.701.032	32	40
76.701.040	40	50
76.701.050	50	63
76.701.063	63	80
76.701.080	80	100
76.701.100	100	125
76.701.125*	125	160

\* auf Anfrage

Zum Messen von:

- $d_2$  großem Kegeldurchmesser
  - $d_k$  kleinem Kegeldurchmesser
  - $I_5$  Spannschulterhöhe
  - $I_6$  Auswerftiefe
- } Konizität

For verification of:

- $d_2$  large taper diameter
  - $d_k$  small taper diameter
  - $I_5$  gripper cam angle location
  - $I_6$  ejection face depth
- } Conicity

**Lieferung:** Grundgerät mit Messkopf inkl. 2 Feinzeigermessuhren für  $d_2 / d_k$  und einer Messuhr für  $I_5 / I_6$  komplett im Holzetui.

**Wartung:** Messgerät zur regelmäßigen Überprüfung in der Originalverpackung einsenden.

**Includes:** Base unit and taper measuring head with two indicators (metric) for  $d_2 / d_k$  and one indicator for  $I_5 / I_6$  in fitted wooden case.

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

Messgeräte nur für Kegeldurchmesser

Taper Inspection Gauges only



Zum Messen von

- $d_2$  großem Kegeldurchmesser
  - $d_k$  kleinem Kegeldurchmesser
- } Konizität

For verification of:

- $d_2$  large taper diameter
  - $d_k$  small taper diameter
- } Conicity

Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/C/E for Taper HSK Form A/C/E	HSK Größe Form B/D/F for Taper HSK Form B/D/F
76.711.020	20	-
76.711.025	25	32
76.711.032	32	40
76.711.040	40	50
76.711.050	50	63
76.711.063	63	80
76.711.080	80	100
76.711.100	100	125

Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Einstelldorne

High Precision Gauge Masters



Zum Kalibrieren der Messgeräte HSK

- $d_2$  großer Kegeldurchmesser
- $d_k$  kleiner Kegeldurchmesser
- $l_5$  Spannschultersträge
- $l_6$  Auswerfertiefe
- $d_{11}$  Greiferrillendurchmesser
- $f_3$  Greiferrillenposition.

\* siehe Zeichnung auf Seite 8

Die Diebold-Einstellkerne sind aus verzugsarmem Werkstoff hergestellt. Die Oberfläche ist verschleißfest und hochglanzpoliert. Abweichungen vom Null-Maß sind dauerhaft am Bund beschriftet.

With Certificate of Accuracy

- $d_2$  large taper diameter
- $d_k$  small taper diameter
- $l_5$  gripper cam angle location
- $l_6$  ejection face depth
- $d_{11}$  vee-flange diameter
- $f_3$  vee-flange position.

\* see drawing on page 8

Diebold gauge masters are made of special stabilized gauge material. All surfaces are polished to resist corrosion. Actual dimensions are laser marked on the master.



Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/C/E for Taper HSK Form A/C/E	HSK Größe Form B/D/F for Taper HSK Form B/D/F
76.750.020	20	-
76.750.025	25	32
76.750.032	32	40
76.750.040	40	50
76.750.050	50	63
76.750.063	63	80
76.750.080	80	100
76.750.100	100	125
76.750.125	125	

**Lieferung:** Einstellkern mit Prüfprotokoll im Holzetui.

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

**Includes:** Gauge master with certificate in fitted wooden case.

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

Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Zusatzmesseinrichtungen für Greiferrille

Vee-Flange Adaptors



Die Messvorrichtung wird seitlich an den Messkopf geschraubt. Hiermit können die Greifermaße  $d_{11}$  und  $f_3$  \* geprüft werden.

The vee-flange adaptor mounts to the taper measuring head, and is used to verify the location and dimensional accuracy of the vee-flange. ( $d_{11}$  and  $f_3$  \*).

\* siehe Zeichnung auf Seite 8 / drawing on Page 8

Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/E for Taper HSK Form A/E
76.720.020	20
76.720.025	25
76.720.032	32
76.720.040	40
76.720.050	50
76.720.063	63
76.720.080	80
76.720.100	100

**Lieferung:** Messeinrichtung mit 2 Kleinmessuhren.

**Includes:** Vee-flange adaptor unit with two indicators (metric).

Zusatzmesseinrichtungen für Rundlaufprüfung

Runout Test Adaptors



Der Messständer wird direkt am hinteren Teil des Messgerätes angeschraubt.

Mit einer Messuhr kann der Rundlauf von Werkzeugaufnahmen geprüft werden.

The runout test adaptor mounts to the taper measuring head and is used to verify the amount of runout between the I.D. bore of a tool holder and/or the O.D. of a tool in a tool holder, relative to the taper.

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description
76.730.100	für Größe HSK20 - 63 for size HSK20 - 63
76.730.200	für Größe HSK80 - 100 for size 80 - 100
76.730.210	Fühlhebelmessuhr 0,002 mm, Zifferblatt Ø 28 Dial indicator 0,002 mm, dial Ø 28

**Lieferung:** Messständer mit Messuhrhalter ohne Messuhr. Bitte Messuhr separat bestellen!

**Includes:** Runout test adaptor with mounting adaptor for indicator. Indicator to be ordered separately!



Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Mitnehmernut-Messgeräte für HSK Form A und Form C



Drive Key Inspection Gauges for HSK Holders Form A and Form C

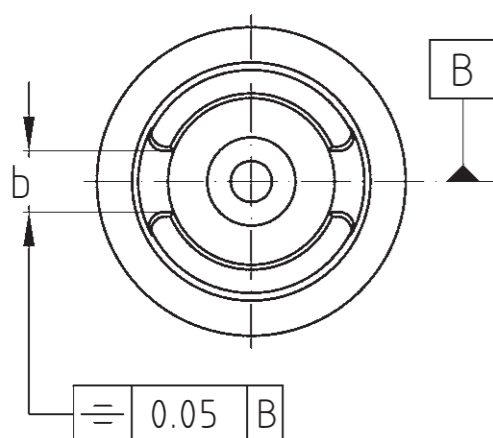
Mit diesem Messgerät kann bei der Weichbearbeitung oder in der Endkontrolle die **Nutbreite b1** und der **Mittenversatz** vom Bezugspunkt „Kegelmantel“ aus geprüft werden. Es wird keine Einstelllehre benötigt.

*This Drive Key Inspection Gauge is used to verify drive key width (b1), drive key location and symmetry in relation to taper. No gauge master is required.*

Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/C for Taper HSK Form A/C	HSK Größe Form B/D for Taper HSK Form B/D
76.790.025	25	-
76.790.032	32	40
76.790.040	40	50
76.790.050	50	63
76.790.063	63	80
76.790.080	80	100
76.790.100	100	125

**Lieferung:** Mit Kleinmessuhr und hartmetallbestückter Messleiste im Kunststoffkoffer.

**Includes:** Drive Key Inspection Gauge, with indicator reading 0.01 mm. Contact parts are carbide coated and grinded the accuracy of 0.003 mm. No gauge master is required.



Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Messgeräte zum Messen der Spannschulter-schräge für HSK-Werkzeugaufnahmen

HSK Tool Holder Cam Angle Gauges for HSK Tool Holder



Mit diesem Messgerät kann bei der Weichbearbeitung oder in der Endkontrolle das Maß L5 mit konstanter Messkraft von der Spannschulter-schräge bis zur Plananlage geprüft werden. Das Gerät wird mit dem Einstellhorn (Seite 19) 76.750.xxx kalibriert.

*Used to verify the location of the gripper angle.*

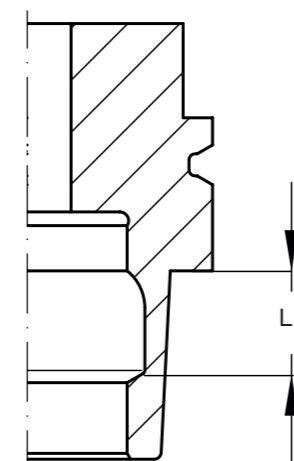
Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/C/E for Taper HSK Form A/C/E	HSK Größe Form B/D/F for Taper HSK Form B/D/F
76.761.020	20	-
76.761.025	25	32
76.761.032	32	40
76.761.040	40	50
76.761.050	50	63
76.761.063	63	80
76.761.080	80	100
76.761.100	100	125

**Lieferung:** Mit Kleinmessuhr im Kunststoffkoffer, ohne Einstellhorn. Bitte Einstellhorn separat bestellen.

**Wartung:** Messgerät zur regelmäßigen Überprüfung in der Originalverpackung einsenden.

**Includes:** Cam Angle Gauge with indicator in fitted case. Gauge master must be ordered separately! (see page 16)

**Maintenance:** Please return gauge for maintenance and/ or re-calibration in the original packaging.



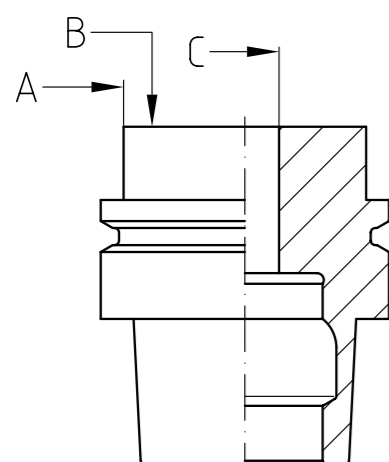
Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Kontrollwellen zur Rundlaufprüfung für HSK-Werkzeuge



Certified Runout Test Spindles for HSK Tool Holders

Mit Kontrollwellen wird der Rundlauf von HSK-Werkzeugaufnahmen (vorzugsweise in einer Prismenvorrichtung) geprüft. Die Werkzeugaufnahmen werden über einen eingebauten Handspanner fest eingezogen. Es ist keine Zugriffsbohrung im Kegel erforderlich.

*Runout Test Spindles are supplied with an manual HSK gripper unit installed. The spindle is carried on an angle on vee blocks, set at different heights. Axial movement is eliminated by resting the lower end of the spindle against a hardened ball which is in turn rested against an angle plate or similar object.*

Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form Taper HSK Form	Maße Ø Dimensions Ø
76.741.025	25 A/C/E 32F/B/D	32x250
76.741.032	32 A/C/E 40F/B/D	42x250
76.741.040	40 A/C/E 50F/B/D	50x250
76.741.050	50 A/C/E 63F/B/D	60x300
76.741.063	63 A/C/E	70x300
76.742.080	80 A/C/B/D	85x300
76.742.100	100 A/C/B/D	103x410

**Lieferung:** Kontrollwelle mit eingebautem Handspanner, Messkugel Ø 14 mm und Bedienschlüssel im Holzetui.

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

**Includes:** Certified Runout Test Spindle with installed manual clamping unit and actuating hex key in fitted wooden case.

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

Prismenvorrichtung



Vee-Blocks with Plate

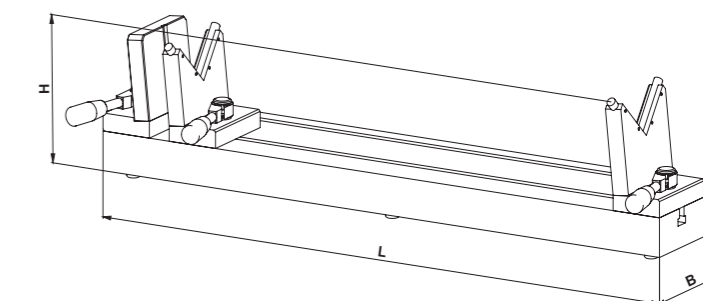
Die Prismenvorrichtung besteht aus einer Grundplatte, 2 verstellbaren, unterschiedlich hohen Prismen, einem Messuhrenständer und dem Anschlagwinkel zum Abstützen der Zentrums-kugel. Es können Prüfwellen, Prüfdorne und Spindelwellen eingelegt werden. Es gibt zwei Längen, 420 mm und 720 mm für die entsprechende Länge der Welle, die geprüft werden soll.

*Two sizes of vee-blocks are available: length 420 mm and length 720 mm. The vee-block unit comes with base plate, to v-plates, holder for indicator and one angled plate to support the ball in the venter of the item to be tested.*

Bestell-Nr. Order-No.	Verwendung Application	Maße L x B x H Dimensions L x W x H
76.745.420	für Kontrollwellen und Prüfdorne for runout check of test spindles and test arbors	420 x 155 x 180
76.745.720	für Spindelwellen-Test for test of spindle shafts	720 x 155 x 180

**Lieferung:** Prismenvorrichtung, jedoch ohne Messuhr, Prüfkugel und Kontrollwelle.

**Includes:** Vee-block only, does not include indicator, end-ball, or test-spindle.





Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Messgerät zum Prüfen von Steilkegeln SK / BT  
DIN ISO 7388-1  
DIN ISO 7388-2

Taper Gauge for 7/24 Tapers (Steep Taper)  
DIN ISO 7388-1  
DIN ISO 7388-2



Durch Vergleichsmessung mit einem Einstellhorn können mit dem **Basismessgerät** folgende Messstellen geprüft werden:

1.  $d_1$  großer Kegeldurchmesser
  2.  $d_k$  kleiner Kegeldurchmesser
  3. **MI** Geradeheit der Mantellinie
  4. **a** Flanschabstand
- } Konizität

Mit der **Zusatzmesseinrichtung Greiferrille** (Seite 24)

6.  $d_5$  1/2 Greiferrillen-Ø
7.  $f_1$  Abstand der Greiferrille axial

oder mit der **Zusatzmesseinrichtung Rundlaufprüfung** (Seite 24)

8. **A** Außenrundlauf
9. **B** Planlauf
10. **C** Innenrundlauf.

Calibrated with a gauge master, the **taper gauge** checks the following:

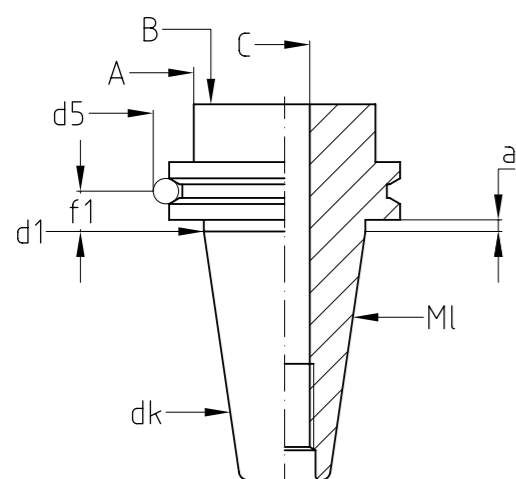
1.  $d_1$  large taper diameter
  2.  $d_k$  small taper diameter
  3. **MI** straightness of the taper
  4. **a** relationship of the flange to the taper
- } Conicity

With the **vee-flange adaptor** (see page 24)

6.  $d_5$  vee-flange size
7.  $f_1$  relationship to the taper

With the **runout test adapter** (see page 24)  
The runout of the cutting tool relative to the tool taper can be checked

8. **A** runout OD
9. **B** face Runout
10. **C** runout ID.



Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Steilkegelmessgeräte / BT-Kegelmessgeräte  
DIN ISO 7388-1  
DIN ISO 7388-2

SK / BT Taper Inspection Gauges  
DIN ISO 7388-1  
DIN ISO 7388-2



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper
76.703.130	SK30 / BT30
76.703.140	SK40 / BT40
76.703.150	SK50 / BT50

**Lieferung:** Messgerät mit 3 Feinzeigermessuhren und einer Kleinmessuhr im Kunststoffkoffer.  
**Wartung:** Messgerät zur regelmäßigen Überprüfung in der Originalverpackung einsenden.  
**Includes:** Steep taper measuring unit with 3 high resolution indicators and one standard indicator.  
**Maintenance:** Please return gauge for maintenance and/or re-calibration in the original packaging.

Kegelmessgeräte für D-BT/D-SK Kegel

Taper Gauges für D-BT Tapers

D-BT steht für Diebold-BT Kegel mit Plananlage.

D-BT stands for Diebold-BT Taper with face contact.

Kegelmessgeräte D-BT (BT mit Planlage)  
ähnlich BT DIN ISO 7388-2

Taper Inspection Gauges D-BT  
like BT DIN ISO 7388-2 but with face contact



Zum Messen von:

- $d_1$  großem Kegeldurchmesser
- $d_k$  kleinem Kegeldurchmesser
- MI** Geradeheit der Mantellinie.

Used to verify the following:

- $d_1$  large taper diameter
- $d_k$  small taper diameter
- MI** straightness of the taper.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper
76.701.430	D-BT30
76.701.440	D-BT40
76.701.450	D-BT50

**Lieferung:** Messgerät mit 3 Feinzeigermessuhren.  
**Wartung:** Messgerät zur regelmäßigen Überprüfung in der Originalverpackung einsenden.  
**Includes:** Steep taper measuring unit with 3 high resolution indicators.  
**Maintenance:** Please return gauge for maintenance and/or re-calibration in the original packaging.

Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Zusatzmesseinrichtungen für Greiferrille

Vee-Flange Adaptors



Die Messvorrichtung wird seitlich an den Messkopf geschraubt. Gleichzeitig kann der Greiferrillendurchmesser  $d_5^*$  und der Greiferrillenabstand  $f_1^*$  geprüft werden.

The Vee-flange adaptor mounts to the taper measuring head and is used to verify the location and dimensional accuracy of the vee-flange. ( $d_{11}$  and  $f_3^*$ ).

\* siehe Zeichnung auf Seite 16 / see drawing on page 16

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper
76.720.130	SK30 / BT30* / D-BT30*
76.720.140	SK40 / BT40* / D-BT40*
76.720.150	SK50 / BT50* / D-BT50*

**Lieferung:** Messeinrichtung mit 2 Kleinmessuhren.

**Includes:** Vee-flange adaptor unit with two indicators (metric).

\* optional für BT / D-BT Messspin  
optional for BT / D-BT measuring head

Bestell-Nr. Order-No.	für Kegel for Taper
M-720.230.001	BT30 / D-BT30
M-720.240.001	BT40 / D-BT40
M-720.250.001	BT50 / D-BT50

Zusatzmesseinrichtung für Rundlaufprüfung

Runout Test Adaptor



Der Messständer wird direkt am hinteren Teil des Messgerätes angeschraubt. Mit einer Messuhr kann der Rundlauf der Werkzeugseite geprüft werden.

The runout test adaptor mounts to the taper measuring head and is used to verify the amount of runout of the tool holder bore or shank.

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description
76.730.200	für alle SK und BT Größen One size fits all SK and BT taper measuring units
76.730.210	Fühlhebelmessuhr 0,002 mm, Zifferblatt Ø 28 Dial indicator 0,002 mm, dial Ø 28

**Lieferung:** Messständer mit Messuhrhalter ohne Messuhr. Bitte Messuhr separat bestellen!

**Includes:** Runout test adaptor with mounting adaptor for the indicator.  
Indicator to be ordered separately!

Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Einstelldorne SK / BT

DIN ISO 7388-1  
DIN ISO 7388-2



High Precision Gauge Masters SK / BT

DIN ISO 7388-1  
DIN ISO 7388-2

**Zum Einstellen der Prüflöhren:**

- a Flanschabstand
- $d_1$  großer Kegeldurchmesser
- $d_5$  ½ Greiferrillen-Ø
- $d_k$  kleiner Kegeldurchmesser
- $f_1$  Abstand der Greiferrille
- MI Geradheit der Mantellinie.

Die Einstelldorne sind aus verzugsarmem Werkstoff hergestellt. Abweichungen vom Null-Maß sind dauerhaft am Bund beschriftet.

**Master to set the gauge:**

- a face gap
- $d_1$  large taper diameter
- $d_5$  ½ vee-angle Ø
- $d_k$  small taper diameter
- $f_1$  distance to vee angle
- MI straightness of taper.

Gauge masters are made of special stabilized gauge material. With certificate of accuracy and statement of tolerance.

All surfaces are coated to resist corrosion.

Actual dimensions are laser marked on the master.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	
76.750.130	SK30 / CAT30	
76.750.140	SK40 / CAT40	
76.750.150	SK50 / CAT50	
76.750.230	BT30	
76.750.240	BT40	
76.750.250	BT50	
76.750.430	D-BT30*	D-SK*
76.750.440	D-BT40*	D-SK*
76.750.450	D-BT50*	D-SK*

\* D-BT steht für Diebold-BT Kegel mit Plananlage.

\* D-SK steht für Diebold-SK Kegel mit Plananlage.

**Lieferung:** Einstelldorn mit Prüfprotokoll im Holzetui.

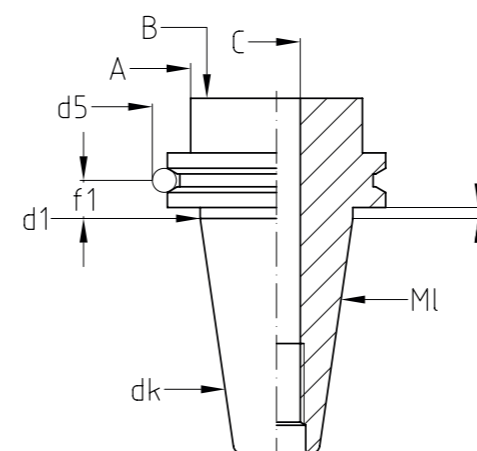
**Kalibrierung:** Einstelldorne zur jährlichen Kalibrierung an die Firma Diebold senden.

\* D-BT stands for Diebold-BT Taper with face contact.

\* D-SK stands for Diebold-SK Taper with face contact.

**Includes:** Gauge master with certificate in fitted wooden case.

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





Prüfmittel für Spindel und Maschine

Spindle Gauges

Messlehren für HSK Spindelkegel nach DIN69063



Gauges for Inspection of HSK Spindle Tapers According to DIN69063

Zum Messen von HSK-Innenkegel. Der Kegeldurchmesser wird über den Planabstand gemessen, der Kegelwinkel (Kegelform) durch tuschieren.

Gauges to check HSK tapers of machine spindles.

Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/C/E Taper HSK Form A/C/E	HSK Größe Form B/D/F Taper HSK Form B/D/F
76.765.020	20	-
76.765.025	25	32
76.765.032	32	40
76.765.040	40	50
76.765.050	50	63
76.765.063	63	80
76.765.080	80	100
76.765.100	100	125

**Lieferung:** Messlehren-Set im Kunststoffkoffer, bestehend aus Kegelmessdorn, Kegellehring mit Prüfzertifikat sowie Feinzeigermessuhr (Skalenwert 0,001mm).

**Includes:** Gauge set in fitted plastic case. Comes with taper gauge, gauge master ring with certificate, and high resolution indicator (0,001mm).

Prüfmittel für Spindel und Maschine

Spindle Gauges

Prüfdorne mit Kugel



Test Arbors with Ball Probe

Zum Überprüfen des Rotationszentrums (RTCP) und für Positionsfehlerkompensation von Schwenkkopfspindeln. Auch für Rundlaufprüfungen verwendbar.

Test arbor for testing RTCP (Rotation Centre Point) of 5-axis spindles. Shaft can also be used as runout test arbor.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	Kugel Ø Ball Ø	A
72.560.742.100	HSK-A32	30	150
72.565.742.100	HSK-A40	30	150
72.570.742.100	HSK-A50	30	150
72.575.742.100	HSK-A63	30	150
72.575.742.200	HSK-A63	30	200
72.579.742.100	HSK-F63	30	150
72.579.742.200	HSK-F63	30	200
72.585.742.100	HSK-A100	30	150
72.585.742.200	HSK-A100	30	200
72.050.742.200	SK30	30	200
72.060.742.100	SK40	30	150
72.070.742.100	SK50	30	150
72.160.742.100	BT40	30	150
72.170.742.100	BT50	30	150

**Lieferung:** Mit Prüfprotokoll im Holzetui.

**Rundlaufgenauigkeit:** Kegel zur Messkugel ≤ 0,003 mm. Kegel zum Zylinder-Ø ≤ 0,003 mm.

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

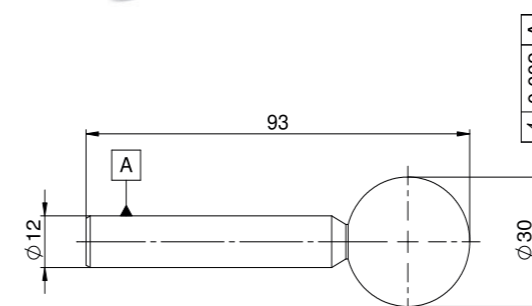
**Delivery:** Test arbor with certificate in fitted wooden case.

**Runout-accuracy:** Taper to ball probe ≤ 0,003 mm.

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

Prüfdorn mit Kugel mit Zylinderschaft

Cylindrical Test Arbor with Ball Probe



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel shaft	Kugel Ø Ball Ø	A
72.000.742.030	Ø12 x 60	30	93

Prüfmittel für Spindel und Maschine

Spindle Gauges

Rundlaufprüfdorne für Steilkegelspindeln

Runout Test Arbors for 7/24 Taper Spindles  
(Steep Taper)



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	Norm Norm	d <sub>1</sub>	A
72.050.740.100	SK30	DIN ISO 7388-1	32	200
72.060.740.100	SK40	DIN ISO 7388-1	40	320
72.070.740.100	SK50 / BT50	DIN ISO 7388-1	40	320
72.150.740.100*	BT30	DIN ISO 7388-2	32	230
72.160.740.200	BT40	DIN ISO 7388-2	40	320

\* mit Bund und Greiferrille

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

**Rundlaufgenauigkeit:** Kegel zum Zylinderschaft ≤ 0,002 mm.

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

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

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

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

Rundlaufprüfdorne für D-BT-Kegel

ähnlich DIN ISO 7388-2 jedoch mit Plananlage

Test Arbors for D-BT Tapers\*

like DIN ISO 7388-2 but with front face contact



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d <sub>1</sub>	A
72.152.740.100	D-BT30	32	230
72.162.740.100	D-BT40	40	340
72.172.740.100	D-BT50	40	350

Prüfmittel für Spindel und Maschine

Spindle Gauges

Rundlaufprüfdorne für HSK-Spindeln

Runout Test Arbors for HSK Spindles

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

Used to measure the runout preset in a spindle shaft.



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	kurzer Kegel short Taper	d <sub>1</sub>	A
72.560.740.100	HSK-A32	✓	24	180
72.565.740.100	HSK-A40		24	180
72.570.740.100	HSK-A50		32	236
72.575.740.200	HSK-A63		40	346
72.580.740.200	HSK-A80		40	346
72.585.740.200	HSK-A100		40	349
72.552.740.100	HSK-E20		15	90
72.555.740.100	HSK-C25	✓	20	140
72.556.740.100	HSK-E25		20	140
72.573.740.110	HSK-E50		24	150
72.579.740.200	HSK-F63		40	346

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

**Rundlaufgenauigkeit:** Kegel zum Zylinderschaft ≤ 0,002 mm.

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

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

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

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

Rundlaufprüfdorne für PSC-Spindeln

Runout Test Arbors for PSC Spindles



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d <sub>1</sub>	A
72.705.740.100	PSC50	32	230
72.706.740.100	PSC63	40	337

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

**Rundlaufgenauigkeit:** Kegel zum Zylinderschaft ≤ 0,002 mm.

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

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

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

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



Prüfmittel für Spindel und Maschine

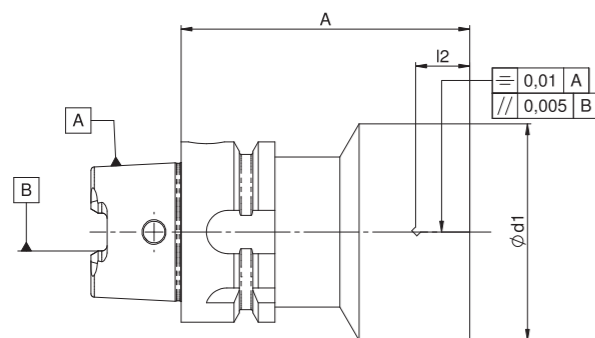
Spindle Gauges

Ausrichtwerkzeuge M19

M19 Adjustment Gauges

Zum Überprüfen und Einstellen der Drehwinkel-Position von Maschinenspindeln (M19 Funktion). Auch zum Ermitteln der Referenz-Punkte (Kalibrieren) von optischen Voreinstellgeräten geeignet.

To check angle position of machine spindles (M19). Can also be used to calibrate optical presetters.



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	A
76.772.032	HSK-A32	40	15	70
76.772.040	HSK-A40	50	15	70
76.772.050	HSK-A50	60	15	80
76.772.063	HSK-A63	63	15	90
76.772.080	HSK-A80	80	15	100
76.772.100	HSK-A100	100	15	110
76.772.140	SK40	50	15	80
76.772.150	SK50	60	15	80

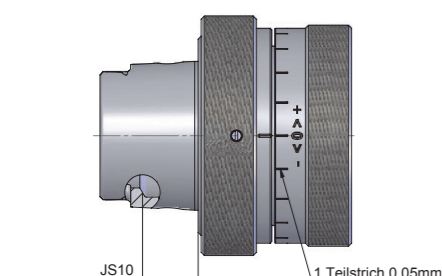
**Lieferung:** Mit Prüfprotokoll im Holzetui.  
**Genauigkeit:** Ausrichtfläche ± 0,01mm in Mittelachse.  
 Parallelität zu Mitnehmernuten < 0,01 mm.  
**Delivery:** With certificate in plastic sleeve.  
**Accuracy:** Flat ± 0,01mm to center line.  
 Parallel to drive keys < 0,01 mm.

Einstellehren für Sensorposition  
Längeneinstellbar

Gauges for Drawbar Sensor Position  
Length Adjustable

Zum Überprüfen der Zugstangenposition und Einstellen des Überwachungssensors „Werkzeug gespannt“. Die Längenjustierung der oberen und unteren Toleranzgrenzen kann in Schritten von 0,05 mm erfolgen.

To check position the drawbar shaft and to adjust the sensors to identify the drawbar position of spindle units. Steps of 0,05 mm.



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	JS 10
76.773.025	HSK-A/C/E 25	7,21
76.773.032	HSK-A/C/E 32	8,92
76.773.040	HSK-A/C/E 40	11,42
76.773.050	HSK-A/C/E 50	14,13
76.773.063	HSK-A/C/E 63	18,13
	HSK-B/D/F	
	HSK-B/D/F	
	HSK-B/D/F	
	HSK-B/D/F	

**Lieferung:** Mit Prüfprotokoll im Holzetui.  
**Kalibrierung:** Prüfborne zur jährlichen Kalibrierung an die Firma Diebold senden.  
**Delivery:** Test arbor with certificate in fitted wooden case.  
**Re-calibration:** Please return gauge master to Diebold for annual re-calibration.

Prüfmittel für Spindel und Maschine

Spindle Gauges

Wuchtmeister für HSK-Spindeln

Balancing Masters

Zum Überprüfen der Unwucht an HSK-Maschinenspindeln. Durch das Einspannen des Wuchtmeisters in die Spindel werden die Spannelemente (Spannzange, Zugstange und Federpaket) in Spannposition gehalten.

Used to verify the amount of unbalance present in a machine tool spindle.

By clamping the balancing master in the spindle, the gripper fingers, drawbar and spring pack are held in position for more accurate balancing.



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper
72.552.200	HSK-E20
72.555.200	HSK-C25
72.560.200	HSK-C32
72.565.200	HSK-C40
72.570.200	HSK-C50
72.575.200	HSK-C63
72.580.200	HSK-C80
72.585.200	HSK-C100

**Lieferung:** Wuchtmeister im Holzetui.  
**Kalibrierung:** Wuchtmeister zur jährlichen Kalibrierung an die Firma Diebold senden.  
**Includes:** Balancing master with certificate in fitted wooden case.  
**Re-calibration:** Please return gauge master to Diebold for annual recalibration.

Wuchtmeister für SK-Spindeln

Balancing Masters

Zum Überprüfen der Unwucht an SK-Maschinenspindeln. Durch das Einspannen des Wuchtmeisters in die Spindel werden die Spannelemente (Spannzange, Zugstange und Federpaket) in Spannposition gehalten.

Used to verify the amount of unbalance present in a machine tool spindle. By clamping the balancing master in the spindle, the gripper fingers, drawbar and spring pack are held in position for more accurate balancing.



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper
72.050.200	SK30
72.060.200	SK40
72.070.200	SK50

**Lieferung:** Wuchtmeister im Holzetui ohne Anzugsbolzen.  
**Kalibrierung:** Wuchtmeister zur jährlichen Kalibrierung an die Firma Diebold senden.  
**Includes:** Balancing master with certificate in fitted wooden case.  
**Re-calibration:** Please return gauge master to Diebold for annual re-calibration.

**Mechanische Spannkraftprüfer**



Zum Überprüfen der Einzugskräfte von Spannsystemen in Maschinenspindeln. Durch ermüdende Federpakete, Trockenlauf oder Verschleiß können die Einzugskräfte der Spannelemente nachlassen. Die Planverspannung bei HSK-Werkzeugen wird zu gering. Hierdurch leidet die Biegesteifigkeit, der Rundlauf und die Wechselgenauigkeit der Schnittstellen. Der mechanische Spannkraftprüfer zeichnet sich durch seine Genauigkeit (Messgenauigkeit  $\pm 3\%$ ) und Robustheit aus. Kostengünstig und zuverlässig, ohne Elektronik.

*Meticulously crafted mechanical gauges used to determine the amount of pull force being exerted on a tool holder in a spindle. Fatigued or damaged spring packs, damaged or corroded internal components, or improper spindle cam angle, machining can result in potentially dangerously low pullforce levels! In addition, runout and chatter will increase, and stiffness and repeatability will decrease. Our mechanical pull force gauges are accurate, robust, and cost-effective.*

**Empfohlene Mindesteinzugskräfte nach DIN 69063 in kN**

**Minimum Suggested Drawbar Pull Force ISO 12164**

**Kegelgröße / Taper Size**

Kegelgröße / Taper Size	Empfohlene Mindesteinzugskräfte nach DIN 69063 in kN	Messbereich der Diebold Spannkraftprüfer
HSK-E 20	1,2 kN	0 - 4,5 kN
HSK-E 25	3,0 kN	0 - 18 kN
HSK32	5 kN	0 - 18 kN
HSK40	6,8 kN	0 - 45 kN
HSK50	11 kN	0 - 45 kN
HSK63	18 kN	0 - 45 kN
HSK80	28 kN	0 - 90 kN
HSK100	45 kN	0 - 90 kN
SK30 / BT30 / D-BT30	4,5 kN	1-18 kN
SK40 / BT40 / D-BT40	8,5 kN	2-18 kN
SK50 / BT50 / D-BT50	18 kN	5-45 kN

**Mechanische Spannkraftprüfer**



**Mechanical Pull Force Gauges**

Mit Feinzeiger-Messuhr, Skaleneinteilung in kN.

*With analog indicator, scale in kN.*

Bestell-Nr. Order-No.	für Schnittstelle for Taper Size	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
76.785.050	HSK-A/C/E 50	HSK-B/D/F 63
76.785.063	HSK-A/C/E 63	HSK-B/D/F 80
76.785.080	HSK-A/C/E 80	HSK-B/D/F 100
76.785.100	HSK-A/C/E 100	-
76.785.130	SK30 / CAT30	-
76.785.130.BT	BT30 / D-BT30*	-
76.785.140	SK40 / CAT40	-
76.785.140.BT	BT40 / D-BT40*	-
76.785.150	SK50 / CAT50	-
	BT50 / D-BT50*	-

\* D-BT steht für Diebold-BT Kegel mit Plananlage.

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

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

\* D-BT stands for Diebold-BT taper with face contact.

**Includes:** Pull Force Gauge with certificate in fitted case.

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

Bei Spindeln mit Steilkegelaufnahme einfach ihren maschinen-seitigen 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.

*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.*



# Kantentaster

## 3D Edge Finders

### 3Dpro & 3Deco

Die seit Jahren am Markt etablierten und bewährten Diebold-Kantentaster werden auf allen handelsüblichen Fräsmaschinen, Bohrzentren oder Erodiermaschinen eingesetzt, die über keine integrierte Messeinrichtung verfügen. Der 3D-Kantentaster wird in eine Werkzeugaufnahme eingespannt und ermöglicht das Antasten des Werkstückes für genaue Positionierung der Maschine in allen Achsrichtungen, also in der X, Y und Z-Achse. Der Kantentaster dient dem Setzen von Nullpunkten, zum Vermessen von Bauteilen und Bohrungen während der Aufspannung sowie der Ausrichtung aller nicht planparallelen Bauteile und Spannmittel. Das Messen erfolgt mechanisch durch Antasten der Bezugskante.

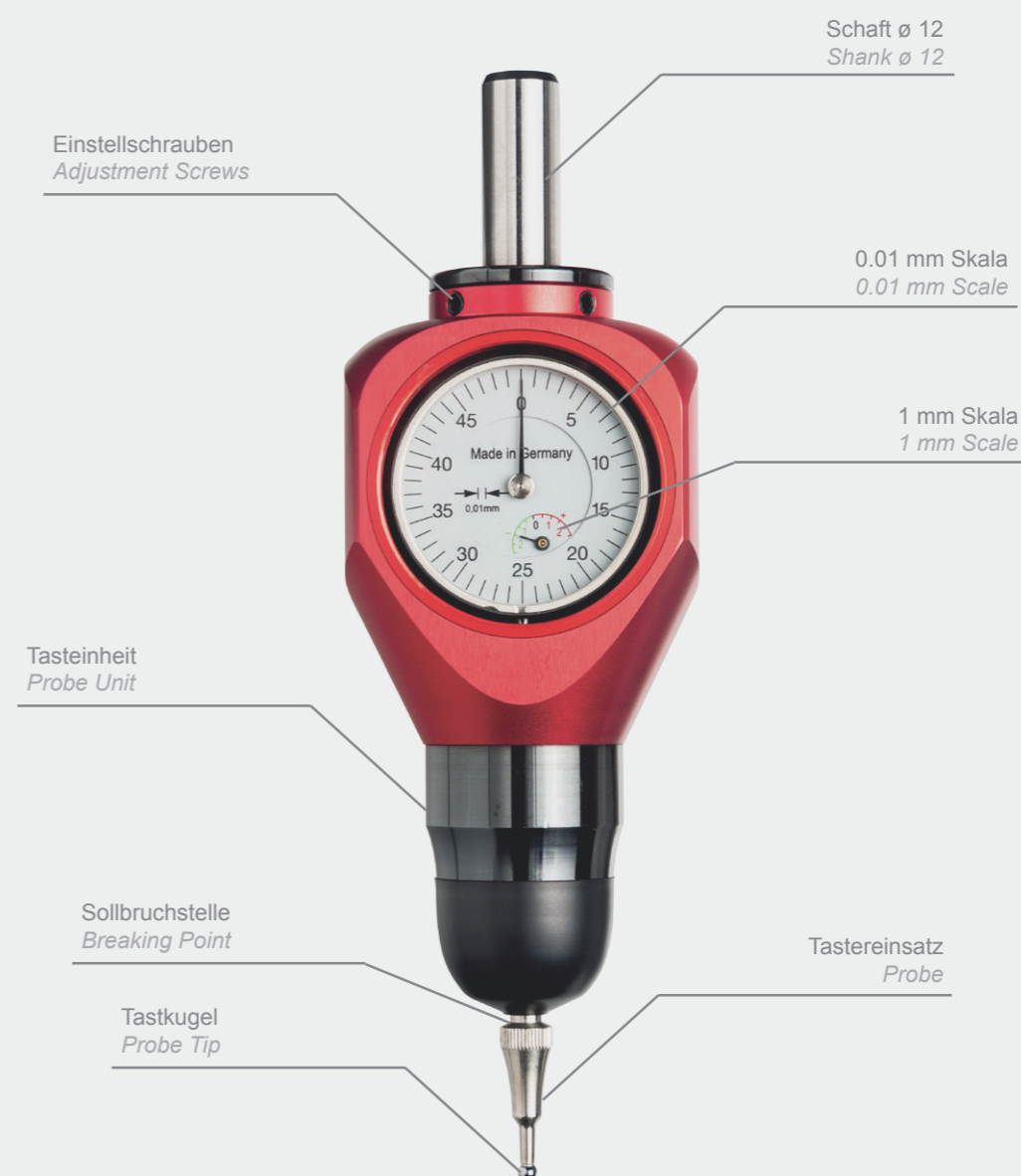
Durch ein 3D-Schutzsystem wird das wertvollste Bauteil, die gesamte hochsensible Messeinheit und Messmechanik geschützt. Dies sichert sowohl den Messtaster, als auch die konstruktive Auslegung der Mechanik. In allen drei Achsen kann der Messtaster 3 mm Überfahrweg ausgleichen. Anschließend wirkt eine mechanische Begrenzung im Gehäuse ebenfalls in allen Achsrichtungen und im Falle eines Crashes bricht nur der Messtaster an seiner Sollbruchstelle. Die empfindliche Messeinheit und die Messmechanik bleiben unbeschädigt. Im Reparaturfall muss lediglich der Messtaster ausgetauscht werden der als Ersatzteil bestellt werden kann.

Der Kantentaster 3Dpro hat ein spritzwassergeschütztes Gehäuse. Für die Bearbeitung in trockener Umgebung wird der Kantentaster 3Deco eingesetzt. Beide Geräte werden im erschütterungsresistenten Karton geliefert, inklusive leicht verständlicher Bedienungsanleitung.

*Diebold edge finders are established on the market since many years. They are used on milling machines, drill centers or EDM machines that do not have an integrated measuring device. The 3D edge finders are clamped in tool holders such as collet chucks, Weldon holders or hydraulic chucks for precise positioning in all directions, X, Y and Z axes or any reference edges. The edge probe is used to set the zero point of a CNC program, to center bores of work pieces and to align components and clamping devices. Setting and measuring is mechanical, a software installation is not necessary.*

*The indicator is shock protected, the probe travel compensates 3 mm overrun. The sensitive measuring unit and the measuring mechanism always remain undamaged. If the probe breaks it may be exchanged easily.*

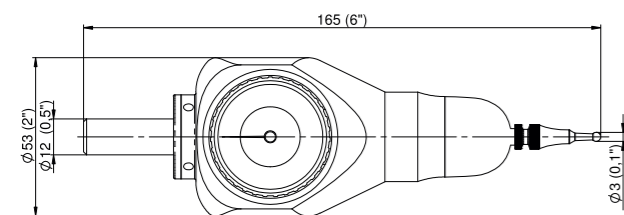
*The 3Dpro edge finder has a waterproof housing. The 3Deco model is for operating in a dry environment. Both units come in a shock-resistant box including a user friendly manual.*



Diebold 3D Kantentaster

Diebold 3D Edge Finder

Kantentaster 3Dpro



Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Description
76.610.100	3Dpro

**Eigenschaften:** Der 3Dpro ist ein vollständig abgedichteter Kantentaster. So bleiben die Messuhr und die Tastmechanik auch bei Maschinen, in denen Kühlmittel tropft, vor Feuchtigkeit geschützt. Dies garantiert eine lange Lebensdauer.

- Technische Daten:**
- Überfahrweg 3 mm
  - Sollbruchstelle am Tasterschaft
  - Einstellgenauigkeit 0,01 mm
  - transportsicher verpackt mit Bedienungsanleitung
  - Taster mit Hartmetallkugel

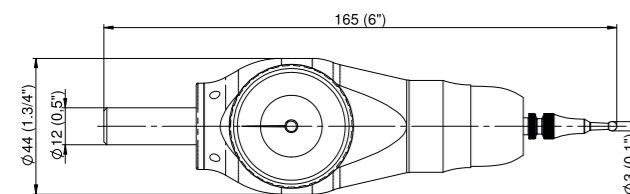
Edge Finder 3Dpro



**Features:** The 3Dpro has a waterproof housing. Even on NC machines where coolant water is dropping, indicator and probe mechanic is completely sealed.

- Technical Data:**
- range 3mm
  - accuracy 0,01 mm (.0004")
  - the edge finder comes in a fitted case including operation manual and certificate
  - probes with carbide ball
  - brake point on the probe shaft

Kantentaster 3Deco



Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Description
76.605.100	3Deco

**Eigenschaften:** Der 3Deco ist ausschließlich zur Anwendung in trockener Umgebung geeignet.

- Technische Daten:**
- Überfahrweg 3 mm
  - Sollbruchstelle am Tasterschaft
  - Einstellgenauigkeit 0,01 mm
  - transportsicher verpackt mit Bedienungsanleitung
  - Taster mit Hartmetallkugel

Edge Finder 3Deco



**Features:** The 3Deco is designed for use on machines in a dry surrounding.

- Technical Data:**
- range 3mm
  - accuracy 0,01 mm (.0004")
  - the edge finder comes in a fitted case including operation manual and certificate
  - probes with carbide ball
  - brake point on the probe shaft

Ersatztaster



Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Type	Länge length	Kugel Ø ball Ø
76.625.100	Taster standard / probe standard	27	3
76.625.101	Taster verlängert / probe extended	62	6

Spare Probe



Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Type	Länge length	Kugel Ø ball Ø
76.625.100	Taster standard / probe standard	27	3
76.625.101	Taster verlängert / probe extended	62	6

# Kalibrierung Re-Calibration

Wie bei allen unseren Prüf- und Messmitteln empfehlen wir auch für unsere 3D-Kantentaster die jährliche Kalibrierung in unserem Haus.

We recommend annual recalibration of your edgefinders at Diebold.





# 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 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. 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 design and ergonomics. Tool presetting essence delivered on a Windows™.



Manuelle Messung  
manual measurement



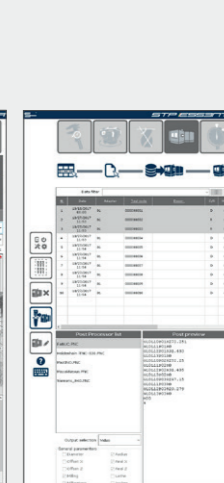
Rundlauf-Funktion  
runout function



Messmakro Verwaltung  
measuring icons library



Episkopie-Funktion  
incident light



Prozessor  
post processor

Zubehör VEG BASIC

Equipment VEG BASIC

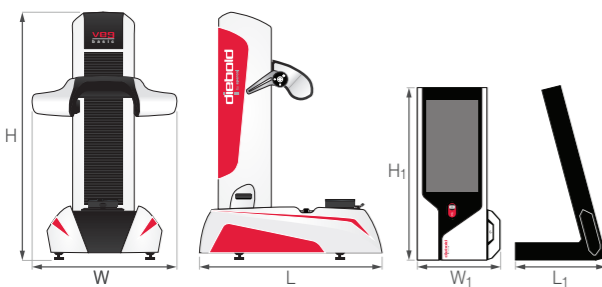
VEG BASIC Voreinstellgerät / VEG BASIC RKC-System

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

weiteres Zubehör und Adapter siehe S. 40  
further accessories and adapters see p. 40



**VEG PLUS**  
Neue Voreinstellgeräte mit innovativer  
Steuerung Vision Control

*VEG PLUS*  
New Presetters with Innovative  
Vision Control



# VEG PLUS: Neue Voreinstellgeräte mit innovativer Steuerung Vision Control

# The VEG PLUS Presetters with Innovative 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 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 plus Voreinstellgeräte dienen der optischen Vermessung und Voreinstellung der Werkzeuge. Ausgestattet mit professioneller Software können damit alle Aufgaben für das werkstatororientierte 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**  
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



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 Online-Hilfe Funktion sind nur einige der Merkmale die die Benutzerfreundlichkeit 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.*



Werkzeugraumauflistung / 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.

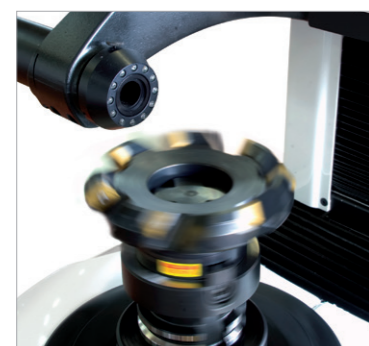
The VEG PLUS RKC system (Retention Knob Clamping) and the automatic clamping system AIC (Automatic Integrated Clamping System) for the tool taper impress with their simple clamping system with quick-change function.



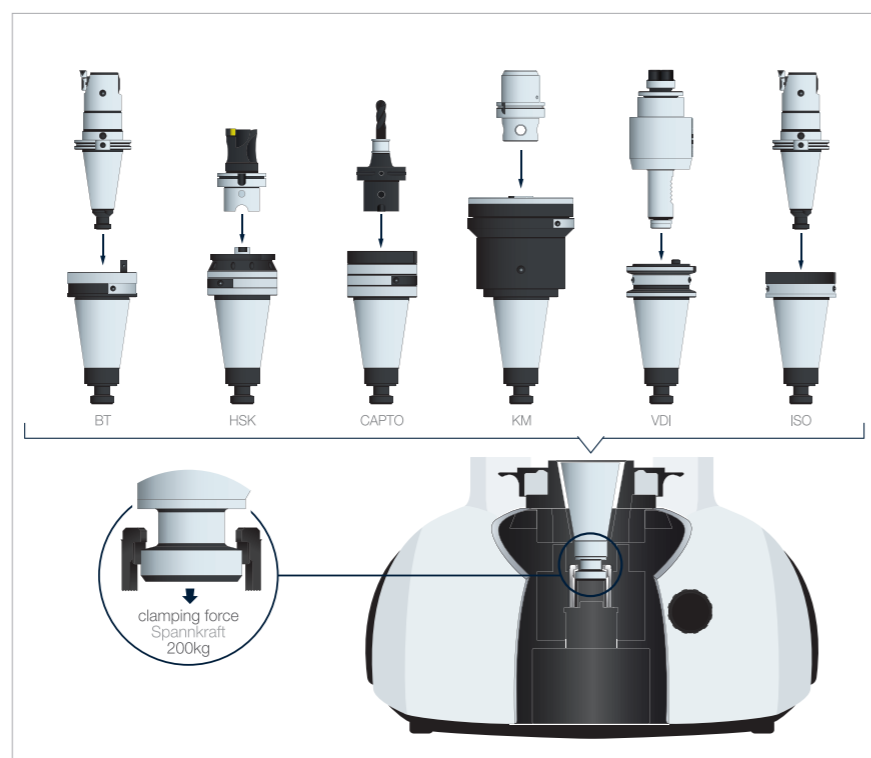
**veg**  
plus



VEG PLUS CNC



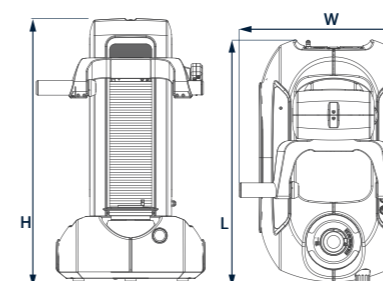
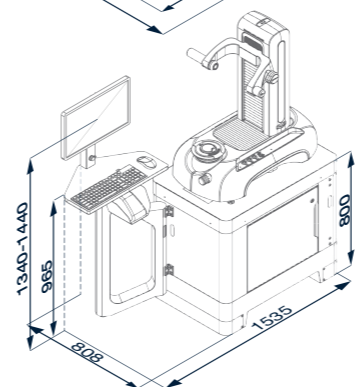
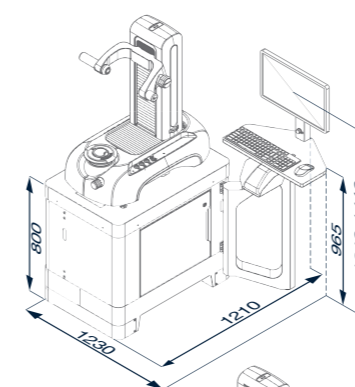
Autofokus Spindel  
Autofocus Spindle



## Zubehör VEG PLUS

## Equipment VEG PLUS

# The VEG PLUS Presetters with Innovative 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 Aufsichtssystem / episcopy front light system	•	•	•
Messikonen 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

weiteres Zubehör und Adapter siehe S. 40  
further accessories and adapters see p. 40



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 / manually	Basic / Plus
76.560.032	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 32	Manuell / manually	Basic / Plus
76.560.040	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 40	Manuell / manually	Basic / Plus
76.560.050	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 50	Manuell / manually	Basic / Plus
76.560.063	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 63	Manuell / manually	Basic / Plus
76.560.100	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 100	Manuell / manually	Basic / Plus
76.560.220	Reduktion ISO50 / VDI20	Manuell / manually	Basic / Plus
76.560.230	Reduktion ISO50 / VDI30	Manuell / manually	Basic / Plus
76.561.040	Reduktion ISO50 / HSK-E 40	Manuell / manually	Basic / Plus
76.561.050	Reduktion ISO50 / HSK-E 50	Manuell / manually	Basic / Plus
76.561.063	Reduktion ISO50 / HSK-E 63	Manuell / manually	Basic / Plus
76.562.130	Reduktion ISO50 / ISO 30	Ohne Spannung / without tension	Basic / Plus
76.562.140	Reduktion ISO50 / ISO 40	Ohne Spannung / without tension	Basic / Plus
76.564.032	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 32	Automatik / automatic	Plus
76.564.040	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 40	Automatik / automatic	Plus
76.564.063	Reduktion ISO50 / HSK-A/C 63	Automatik / automatic	Plus

Für Voreinstellgeräte  
For Tool Presetters



Kegelreiniger - Automatisch  
Automatic Taper Cleaners



## 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.*

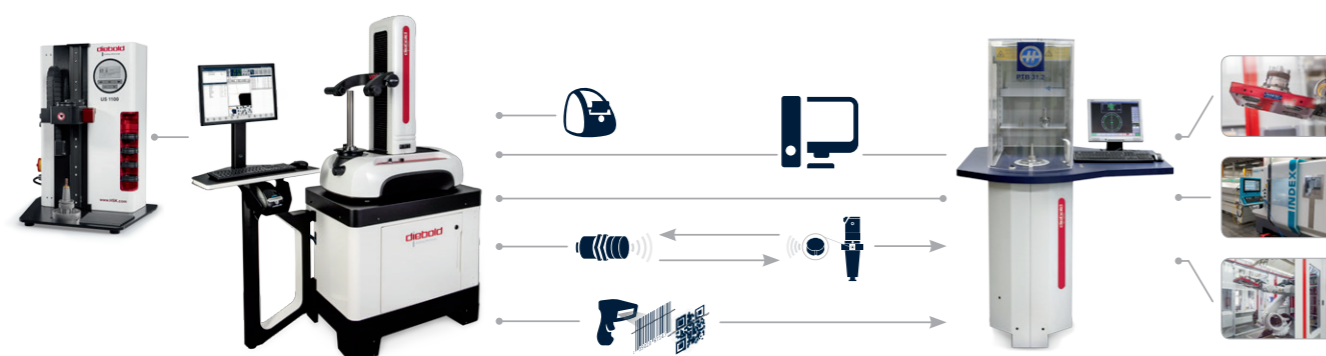
Manuelle Kegelwischer für HSK-Spindeln  
Manual Taper Cleaners for HSK Spindles



Manuelle Kegelwischer für SK/BT/MK-Spindeln  
Manual Taper Cleaners



Montage-Blöcke  
Tool Assembly Blocks



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

Zubehör - Voreinstellgeräte

Accessories-Presetter

Etikettendrucker

Label Printer



Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Description
76.530.100	Etikettendrucker DYMO LabelWriter 450

Kegelreinigungsgerät - Reinigungsaufsätze

Taper Cleaning Units



Bestell-Nr. Order-No.	Form A/C/E Form A/C/E	d1	Höhe height	Gewicht weight
76.540.050	Reinigungsaufsatz HSK50	230	160	10 kg
76.540.063	Reinigungsaufsatz HSK63	230	160	10 kg
76.540.100	Reinigungsaufsatz HSK100	230	160	10 kg
76.540.130	Reinigungsaufsatz SK30	230	160	10 kg
76.540.140	Reinigungsaufsatz SK40	230	160	10 kg
76.540.150	Reinigungsaufsatz SK50	230	190	10 kg
76.540.C6	Reinigungsaufsatz PSC C63 / C6	230	160	10 kg

Antriebseinheit

Drive Unit



Auf die Antriebseinheit wird der Reinigungsaufsatz mit seinen 3 durch Planetengetriebe angetriebenen Spezialbürsten aufgesetzt. Der Austausch der Aufsätze ohne Zusatzwerkzeug erfolgt sekundenschnell.

*The cleaning attachment with its 3 special brushes powered by a planetary drive is placed on the drive unit. Replaced without any additional tools in seconds.*

Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Description	d1	H1	Gewicht weight
76.540	Antriebseinheit	300	140	11 kg

**Antriebseinheit:** Eine Antriebseinheit für alle Reinigungsaufsätze.  
Mit 24V Gleichstrommotor und Zeitschaltuhr für 1-5 min.

**Lieferumfang:** Tischnetzteil 100 - 240 V~  
Verbrauch max. 0,15 kW.

**Drive unit:** *One drive unit fits for all cleaner units.  
With 24V DC-motor and timer for 1-5 min.*

**Delivery:** Power supply 100-240 VAC  
Consumption max. 0,15 kW.

Zubehör - Voreinstellgeräte

Accessories-Presetter

Ersatzbürsten

Spare Brushes



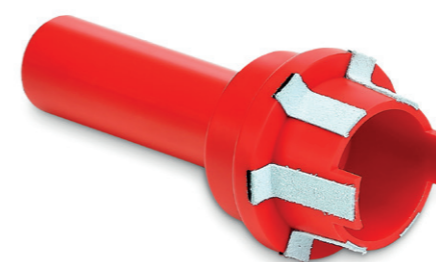
Bestell-Nr. Order-No.	Ersatzbürsten Spare Brushes
76.542.050	HSK 50
76.542.063	HSK 63
76.542.100	HSK 100
76.542.130	SK30
76.542.140	SK 40
76.542.150	SK 50
76.542.C6	PSC 63 / C6

Kegelwischer

Taper Cleaners

Kegelwischer für HSK-Spindeln

Taper Cleaners for HSK Spindles



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

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

Bestell-Nr. Order-No.	Form A/C Form A/C
76.205.025	25
76.205.032	32
76.205.040	40
76.205.050	50
76.205.063	63
76.205.080	80
76.205.100	100



Kegelwischer

Taper Cleaners

Zubehör

Accessories

Kegelwischer für SK/BT-Spindeln

Taper Cleaners for 7:24 Spindle Tapers  
(SK/ BT Steep Taper)



Zum Reinigen der Aufnahmekegel von SK-Maschinenspindeln.  
Holzkörper mit aufgeklebten Lederstreifen.

*For cleaning 7/24 (Steep Taper) spindle tapers.  
Wooden body, taper with leather inserts.*

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper
76.200.030	SK30 / BT30
76.200.040	SK40 / BT40
76.200.050	SK50 / BT50

Kegelwischer für MK-Spindeln

Taper Cleaners for 7:24 Spindle Tapers  
(Morse Taper)



Zum Reinigen der Aufnahmekegel von MK-Maschinenspindeln.  
Holzkörper mit aufgeklebten Lederstreifen.

*For cleaning morse style spindle tapers.  
Wooden body with leather inserts.*

Bestell-Nr. Order-No.	MK Größe Taper Size
76.200.001	1
76.200.002	2
76.200.003	3
76.200.004	4
76.200.005	5
76.200.006	6

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

Power Blocks HSK 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 + C
76.452.032	32 Form A + C + E + F
76.452.040	40 Form A + C + E + F
76.452.050	50 Form A + C + E + F
76.452.063	63 Form A + C + E + F

Werkzeug Montage-Blöcke Form A + C  
für hohe Anzugs-Drehmomente

Power Blocks Form A + C  
when high torque forces are required



Bestell-Nr. Order-No.	mit Einsätzen für HSK with inserts for HSK
76.450.063	63 Form A + C
76.450.080	80 Form A + C
76.450.100	100 Form A + C

Vertikal wird die Werkzeugaufnahme einfach eingesteckt. Sie hält durch ihr Eigengewicht.  
Horizontal wird das Werkzeug über eine einschwenkbare Scheibe gehalten. Das Drehmoment wird über die Mitnehmer am Kegelende übertragen.

*Vertical Tool Position: In the vertical position the keyways in the taper and the drive keys in the sleeve hold the tool securely in position.*

*Horizontal Tool Position: The cam arm holds the taper flange securely in the taper sleeve. The drive keys at the end of the tool taper hold securely against rotational force.*

Montageblöcke für SK/BT/D-BT\*/ D-SK\*-Werkzeuge

Tool Assembly Blocks for SK/BT/D-BT\*/D-SK\* Holders



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper
76.440.030	SK30 / BT30 / D-BT30 / D-SK30
76.440.040	SK40 / BT40 / D-BT40 / D-SK40
76.440.050	SK50 / BT50 / D-BT50 / D-SK50

\* D-BT / D-SK steht für Diebold-BT /-SK Kegel mit Planlage.  
\* D-BT / D-SK stands for Diebold-BT /-SK tapers with face contact.

Alle Kegelvarianten gleicher Kegelgröße (auch mit unterschiedlichen Bundbreiten) können ohne Wechseln der Einsätze lediglich durch axiales Verstellen der Spannspindel geklemmt werden.

All tapers of the same size (regardless of flange type) may be clamped by adjusting the spindle.



---

Helmut Diebold GmbH & Co.  
Goldring Werkzeugfabrik

An der Sägmühle 4  
D-72417 Jungingen

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

email [info@hsk.com](mailto:info@hsk.com)

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



Ausgabe: November 2019