



Messtechnik

Gauging

diebold
Goldring - Werkzeuge



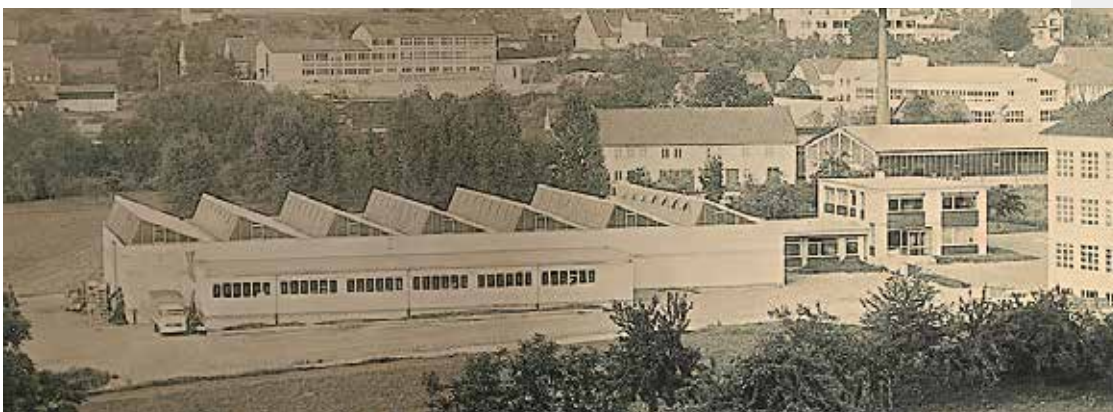
Die Firma Diebold wurde 1952 von Helmut Diebold als Einzelfirma gegründet. Doch der Wirtschaftsaufschwung in den Nachkriegsjahren ließ den Lohnfertiger stetig wachsen, so dass im Jahr 1968 ein neues, modernes Fabrikgebäude am heutigen Standort in Jungingen gebaut wurde. Beschäftigt waren zu jener Zeit 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 m², 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 Herrmann 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 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.

Herrmann 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 unter 1µ 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 ensures to produce tool holders and spindle components with accuracy under 1 μ .

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.

Seite / Page

Messgeräte für HSK-Hohlschaftkegel
Inspection Gauges for HSK Tapers

8 - 11



HSK-Einstelldorne
High Precision Gauge Masters

10



Messgeräte für HSK-Mitnehmernuten
Drive Key Inspection Gauges

12



Messgeräte für die Spannschultersträge
Cam Angle Inspection Gauges

13



Kontrollwellen zur Rundlaufprüfung
Certified Runout Test Spindles

14



Prismen-Vorrichtungen
Vee-Blocks with Plate

15



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

16 - 17



Zusatzmesseinrichtungen
Adaptors










18



Einstelldorne für Steilkegel
Steep Taper Masters

19



	Seite / Page	
Messlehren für HSK-Spindelkegel <i>Inspection Gauges for HSK Spindle Tapers</i>	20	
Prüfdorne <i>Test Arbors</i>	21 - 23	
Ausrichtwerkzeuge <i>Adjustment Gauges M19</i>	24	
Einstellwerkzeuge für Sensorposition <i>Gauges for Drawbar Sensor Position</i>	24	
Wuchtmeister <i>Balancing Masters</i>	25	
Spannkraftprüfer <i>Pull Force Gauges</i>	26 - 27	
3D-Kantentaster <i>3D Edge Finder</i>	28 - 31	
Voreinstellgeräte <i>Tool Presetters</i>	32 - 44	
Zubehör <i>Accessories</i>	45 - 51	

Messgerät für Holschaftkegel 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 Einstellborne. 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. l_5 Spannungabstand 30° Schräge
4. l_6 Bohrungsgrund (Auswerfertiefe)
Rundheit: d_2, d_k durch Drehen des Werkstücks

Mit der **Zusatzmesseinrichtung Greiferrille** (Seite 17)

5. d_{11} 1/2 Greiferrillen-Ø
6. f_3 Abstandsmaß Greiferrille zur Planfläche

oder mit der **Zusatzmesseinrichtung Rundlaufprüfung** (Seite 17)

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. l_5 gripper cam angle location
4. l_6 ejection face depth
roundness: d_2, d_k by turning the HSK taper in the inspection gauge

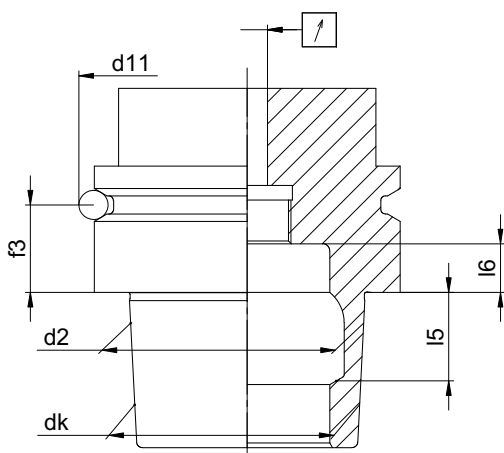
With the **vee-flange adaptor** (page 17)

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

With the **runout test adaptor** (page 17)

the runout of the tool holder nosepart can be checked

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



Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Hohlschaftkegel -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 Spanschulterschräge
 - I_6 Auswerfertiefe
- } 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

Einstelldorne

High Precision Gauge Masters



Zum Kalibrieren der Messgeräte HSK

- d_2 großer Kegeldurchmesser
- d_k kleiner Kegeldurchmesser
- I_5 Spanschultersträge
- I_6 Auswerfertiefe
- d_{11} Greiferrillendurchmesser
- f_3 Greiferrillenposition.

* siehe Zeichnung auf Seite 8

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

With Certificate of Accuracy and Statement of Tolerance and Final Dimensions

- d_2 large taper diameter
- d_k small taper diameter
- I_5 gripper cam angle location
- I_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: Einstelldorn mit Prüfprotokoll im Holzetui.

Kalibrierung: Einstelldorn 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!

Mitnehmernut-Messgeräte für HSK Form A und Form C

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



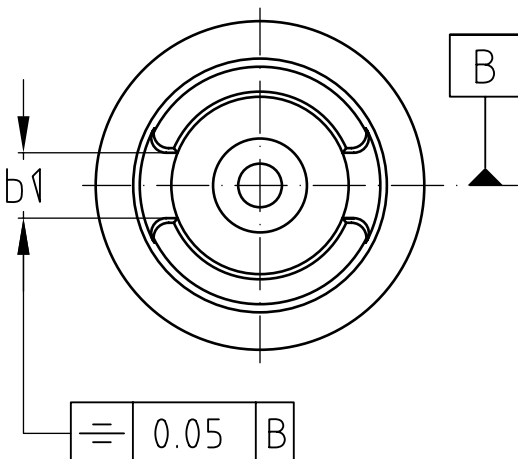
Mit diesem Messgerät kann bei der Weichbearbeitung oder in der Endkontrolle die **Nutbreite b1** und der **Mittensversatz** vom Bezugspunkt „Kegelmantel“ aus geprüft werden. Es wird keine Einstelllehre benötigt.

*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/E for Taper HSK Form A/E
76.790.025	25
76.790.032	32
76.790.040	40
76.790.050	50
76.790.063	63
76.790.080	80
76.790.100	100

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 Einstelldorn (Seite 16) 76.750.xxx kalibriert.

Used to verify the location of the gripper angle.

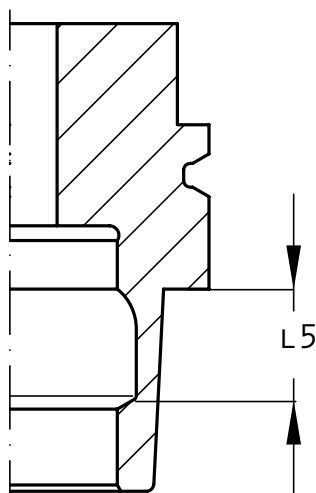
Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/C/E for Taper HSK Form A/C/E	HSK Größe Form B/D/F for Taper HSK Form B/D/F
76.761.020	20	-
76.761.025	25	32
76.761.032	32	40
76.761.040	40	50
76.761.050	50	63
76.761.063	63	80
76.761.080	80	100
76.761.100	100	125

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

Wartung: Messgerät zur regelmäßigen Überprüfung in der Originalverpackung einsenden.

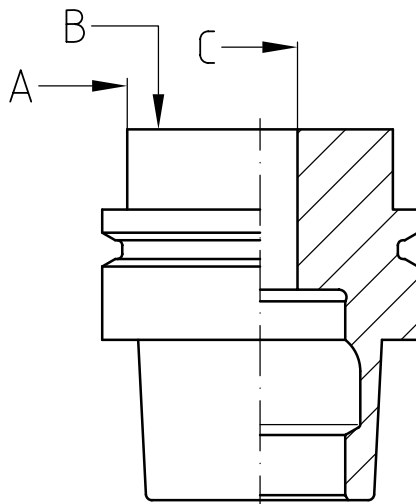
Includes: *Cam Angle Gauge with indicator in fitted case. Gauge master must be ordered separately! (see page 16)*

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



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	32x250
76.741.032	32 A/C/E 40F	42x250
76.741.040	40 A/C/E 50F	50x250
76.741.050	50 A/C/E 63F	60x300
76.741.063	63 A/C/E	70x300
76.742.080	80 A/C	85x300
76.742.100	100 A/C	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.*

Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

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.

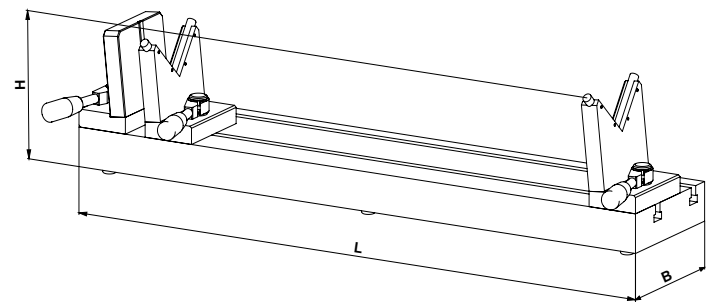
Two sizes of vee-blocks are available: length 420 mm and length 720 mm. The vee-block unit comes with base plate, to v-plates, holder for indicator and one angled plate to support the ball in the venter of the item to be tested.



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 <i>for runout check of test spindles and test arbors</i>	420 x 155 x 180
76.745.720	für Spindelwellen-Test <i>for test of spindle shafts</i>	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.



Messgerät zum Prüfen von Steilkegeln SK / BT
nach DIN 69871

Taper Gauge for 7/24 Tapers (Steep Taper)
according to DIN 69871



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

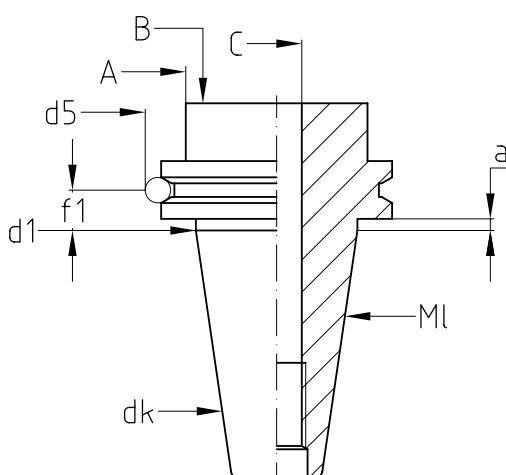
With the **vee-flange adaptor** (see page 24)

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

With the **runout test adaptor** (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

SK / BT Taper Inspection Gauges



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 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 JISB6339

Taper Inspection Gauges D-BT
like BT JISB6339 but with front face contact



Zum Messen von:

- d_1 großem Kegeldurchmesser
- d_k kleinem Kegeldurchmesser
- MI Geradheit 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.*

Zusatzmesseinrichtungen für Greiferrille

Vee-Flange Adaptors



Die Messvorrichtung wird seitlich an den Messkopf geschraubt. Gleichzeitig kann der Greiferrillendurchmesser d_s^* 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 Messpin
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

High Precision Gauge Masters SK / BT



Zum Einstellen der Prüflöhren:

- a Flanschabstand
- d_1 großer Kegeldurchmesser
- d_s $\frac{1}{2}$ 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_s $\frac{1}{2}$ 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*
76.750.440	D-BT40*
76.750.450	D-BT50*

* D-BT steht für Diebold-BT 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.

Includes: Gauge master with certificate in fitted wooden case.

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

**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 fpo Taper HSK Form A	HSK Größe Form B fpr Taper HSK Form B
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, Kegellehrring 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 Positionfehlerkompensation von Schwenkkopfspindeln. Auch für Rundlaufprüfungen verwendbar.

Test arbor for testing RTCP (Rotation Centre Point) of 5-axis spindles. 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 < 0,005 mm.
Kegel zum Zylinder-Ø < 0,005 mm.

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

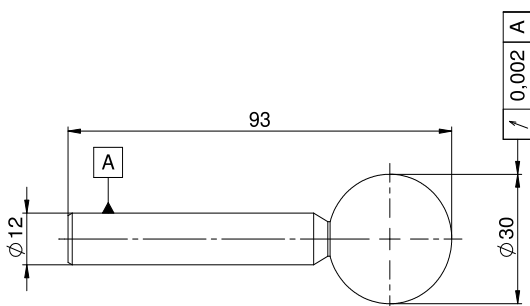
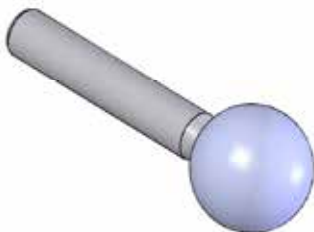
Delivery: *Test arbor with certificate in fitted wooden case.*

Runout-accuracy: *Taper to ball probe < 0,005 mm.*

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

Prüfdorn mit Kugel mit Zylinderschaft

Test Arbor with Ball Probe



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel shaft	Kugel Ø Ball Ø	A
72.000.742.030	Ø12 x 60	30	150

Rundlaufprüfdorne für Steilkegelspindeln

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



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	Norm Norm	d ₁	A
72.050.740.100	SK30	DIN69871	32	200
72.060.740.100	SK40	DIN69871	40	320
72.070.740.100	SK50 / BT50	DIN69871	40	320
72.010.740.200	SK40	DIN2080	40	320
72.015.740.200	SK50	DIN2080	40	320
72.150.740.100*	BT30	JIS B6339	32	230
72.160.740.200	BT40	JIS B6339	40	320

* mit Bund und Greiferrille

Lieferung: Prüfdorn mit Prüfprotokoll im Holzetui zur vertikalen Lagerung.

Rundlaufgenauigkeit: Kegel zum Zylinderschaft < 0,003 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 < 0,003 mm.

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

Rundlaufprüfdorne für D-BT-Kegel*

ähnlich JISB6339 jedoch mit Plananlage

Test Arbors for D-BT Tapers*

like JISB6339 but with front face contact



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d ₁	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

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 ₁	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 < 0,003 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 < 0,003 mm.*

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

Ausrichtwerkzeuge M19

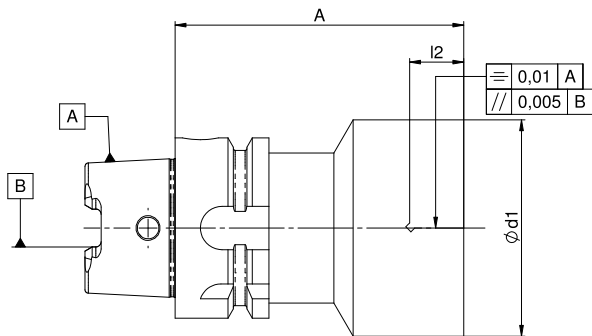
M19 Adjustment Gauges



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 ₁	l ₂	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 in Schraubhülse.
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

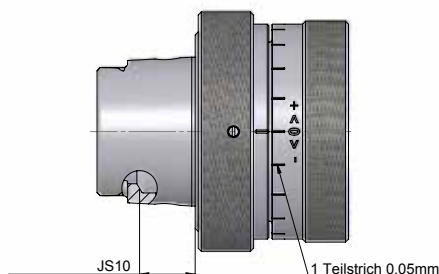
Lieferung: Mit Prüfprotokoll im Holzetui.
Rundlaufgenauigkeit: Kegel zur Messkugel < 0,005 mm.
 Kegel zum Zylinder-Ø < 0,005 mm.

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 < 0,005 mm.

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



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

Mechanical Pull Force Gauges



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.

Die Kegel verschleißten sehr schnell. Der mechanische Spannkraftprüfer zeichnet sich durch seine Genauigkeit (Messgenauigkeit $\pm 3\%$) und Robustheit aus. Kostengünstig und zuverlässig, ohne Elektronik.

Meticulously crafted mechanical gauge 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 gauge is accurate, robust, and cost-effective.

Empfohlene Mindesteinzugskräfte nach DIN 69063 in kN		Messbereich der Diebold Spannkraftprüfer
<i>Minimum Suggested Drawbar Pull Force ISO 12164</i>		<i>Range of Diebold Pull Force Gauges</i>
Kegelgröße / Taper Size		
HSK-E 20	1,2	0 - 4,5 kN
HSK-E 25	3,0	0 - 18 kN
HSK32	5	0 - 18 kN
HSK40	6,8	0 - 45 kN
HSK50	11	0 - 45 kN
HSK63	18	0 - 45 kN
HSK80	28	0 - 90 kN
HSK100	45	0 - 90 kN
SK30 / BT30 / D-BT30	4,5	1-18 kN
SK40 / BT40 / D-BT40	8,5	2-18 kN
Kegelgröße SK50 / BT50 / D-BT50	18	5-45 kN

Prüfmittel für Spindel und Maschine

Spindle Gauges

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° Spannschräge 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 Finder

3D Kantentaster

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, inclusive leicht verständlicher Bedienungsanleitung.

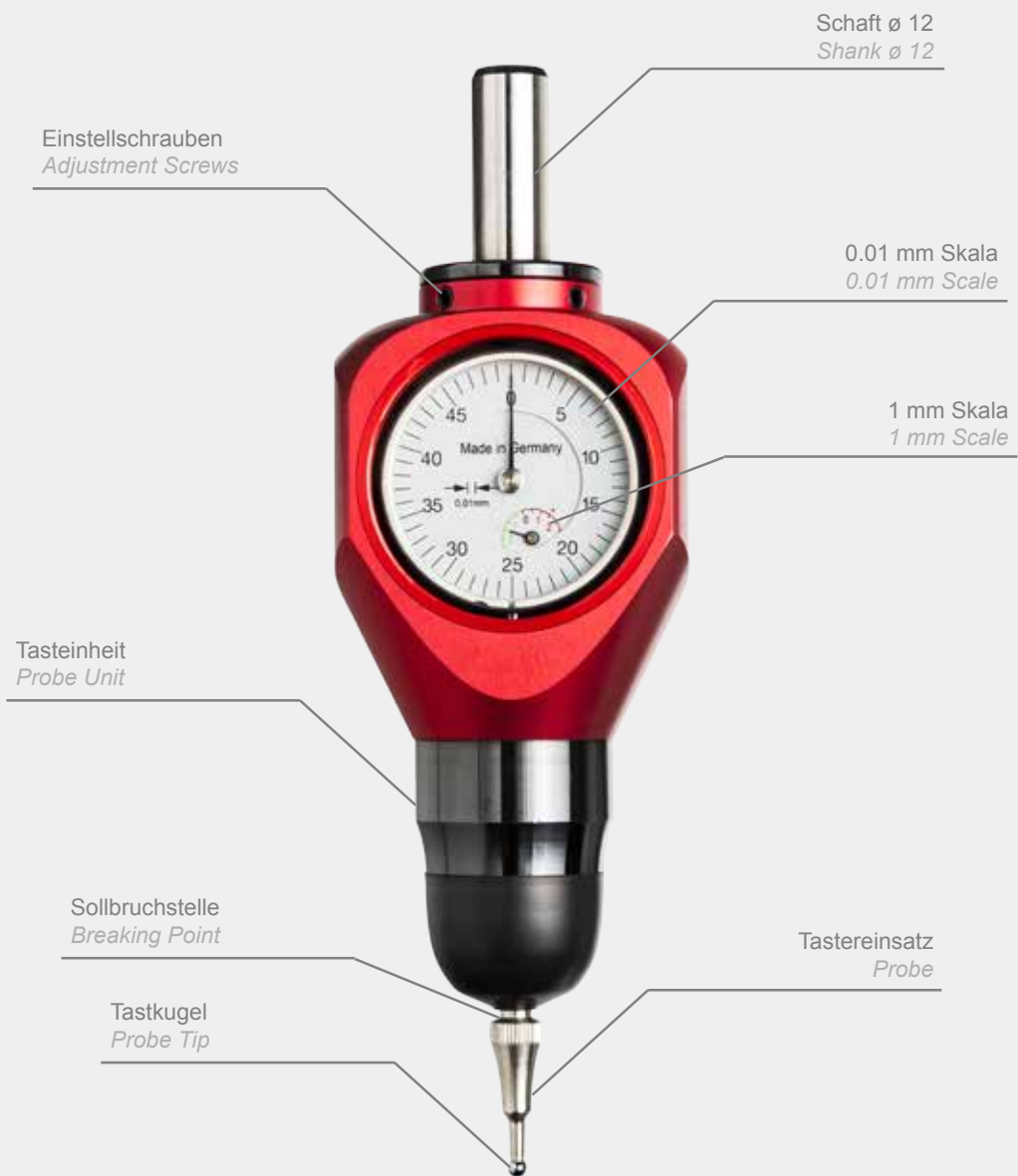
Diebold edge finders are established on the market since many years. They are used on milling machines, drill centers or EDM machines that do not have an integrated measuring device. The 3D edge finders are clamped in tool holders such as collet chucks, Weldon holders or hydraulic chucks for precise 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.

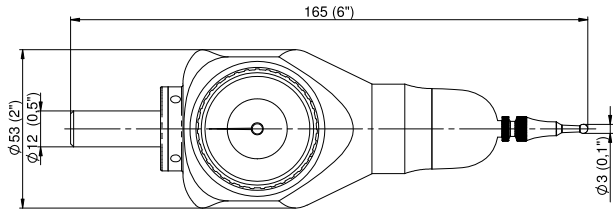
The 3Dpro edge finder has a waterproof housing. The 3Deco model is for operating in a dry environment. Both units come in a shock-resistant box including a user friendly manual.



3Dpro & 3Deco



Kantentaster 3Dpro

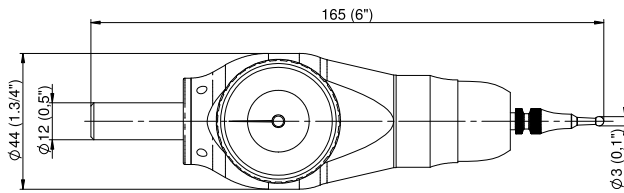


Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Description
76.610.100	3Dpro

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

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

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

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

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

Spare Probe



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.



Voreinstellgeräte

Presetting

Diebold bietet über das Programm der taktilen Messgeräte auch optische Messgeräte an. Die Geräte VEGeco, VEGpro und die alfa-set Modelle dienen sowohl der einfachen taktilen Messung als auch der optischen Messung. Ausgestattet mit professioneller Software können mit diesen Geräten alle Aufgaben für das werkstatorientierte Messen und Voreinstellen erledigt werden. In den Geräten sind viele technische Details eingearbeitet, die aus täglichen Praxisanforderungen entstanden sind. Dadurch unterscheiden sich Diebold-Geräte von anderen auf dem Markt erhältlichen Messgeräten. Die Qualität der Geräte wird überzeugen getreu des Diebold-Slogans: „Innovation und Präzision“.

Diebold offers optical presetters from desk top models to fully equipped units for integration in tool management systems. The presetters VEGpro and the alfa-Set are both made for optical measurement. Equipped with professional software, these devices can be used to perform all tasks for workshop-oriented measurement and presetting. Many practical technical features have been incorporated into the devices, which have resulted from daily requirements from customers. As a result, Diebold devices differ from other measuring devices available on the market. The quality of the devices reflects the Diebold slogan: "Innovation and precision".



Nutzen der Werkzeugvoreinstellung

Advantages of Tool Presetting

Unabhängigkeit

Sämtliche Werkzeuge können vor dem Einsatz auf den NC-Maschinen dezentral und ortsnah zum Einsatz auf dem VEG-Voreinstellgerät gemessen, voreingestellt und geprüft werden. Dies reduziert Wege und steigert die Effizienz in der Genauigkeit.

Maximierung der Maschinenlaufzeiten

Durch das Vermessen und Einstellen der Werkzeuge außerhalb der Maschine lassen sich Rüstzeiten reduzieren und die Verfügbarkeit erhöht sich. Gleichzeitig reduzieren sich die Werkzeugkosten durch den Einsatz optimal eingestellter Werkzeuge.

Produktionssteigerung

Mit korrekt eingestellten Werkzeugen entfallen sämtliche bisherigen Einrichte-Werkstücke. Dies reduziert nicht nur die Ausschussquote sondern erhöht nochmals die zur Verfügung stehende Laufzeit der Maschine. Bereits ab dem ersten Werkstück kann die geforderte Qualität in Serie produziert werden.

Einsparung mit VEG-Voreinstellgeräten

$t \times n1 \times n2 \times n3 \times \text{€}/60 = \text{Kostensparnis/Monat}$

t = Rüstzeit je Werkzeug in Minuten

n1 = Anzahl der Werkzeuge je Werkstück

n2 = Anzahl der Maschinen im Einsatz

n3 = Anzahl der Umrüstvorgänge je Monat

€ = der Stundensatz der Maschine.

Independence

All tools are preset, measured and checked (runout and tool tip inspection) on the VEG unit prior to use on the CNC machine tools.

Optimization of Machines Runtime

Presetting and adjusting the tool outside the machine setup time is reduced and machine tool availability is increased. Cost for the tooling will be less because of fine adjusted tools.

Increased Productivity

With correct adjusted tools productivity will increase and scrap rate will be reduced. The very first part will be a good part.

$t \times n1 \times n2 \times n3 \times \text{€}/60 = \text{cost reduction /month}$

t = setup time per tool in minutes

n1 = nos. of tools per work piece

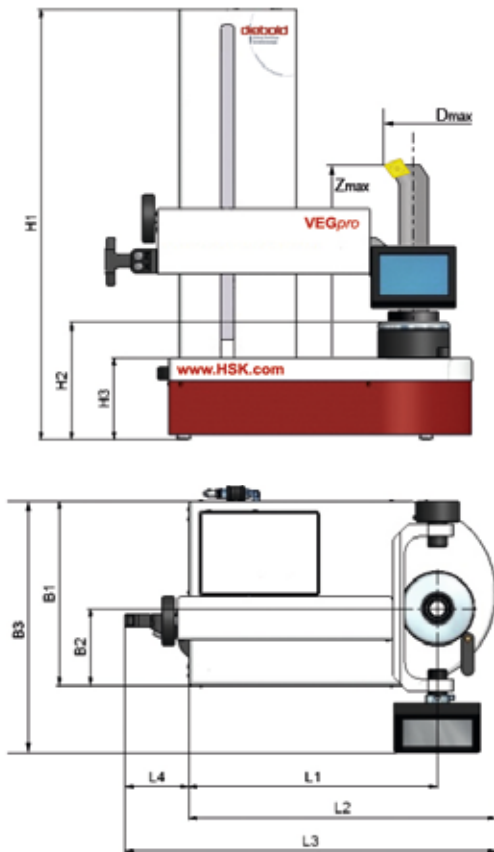
n2 = nos. of machines in operation

n3 = nos. of setup processes per month

€ = the hourly machine cost.

Voreinstellgerät VEGpro

Tool Presetter VEGpro



Anschlussdaten: Elektrisch: 100-240 V AC /50-60 Hz
Druckluft: 4-6 bar, trocken.

Lieferumfang: Grundgerät Tischmodell mit Kugelbüchse, Bedienungsanleitung, Garantieurkunde.

Power Supply: Electrics 100-240 V AC /50-60 Hz
Compressed air 4-6 bar, dry.

Delivery: Complete unit,
User manual,
Warranty certificate.

Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	Dmax	Zmax	L1	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	H2	H3	Gewicht weight
76.504.140	SK40	250	380	405	500	604	104	300	125	433	712	194	136	72 kg
76.504.240		250	500	405	500	604	104	300	125	433	832	194	136	76 kg
76.504.150	SK50	250	380	405	500	604	104	300	125	433	712	194	136	72 kg
76.504.250		250	500	405	500	604	104	300	125	433	832	194	136	76 kg

Merkmale VEGpro

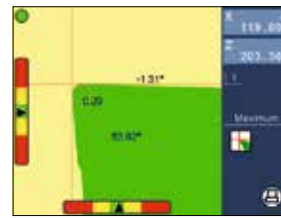
Characteristics VEGpro



- 6" Touchscreen mit festem und fliegendem Fadenkreuz für vollautomatische Messungen
- X-Z-Werte mit Radius und Schneidenwinkel werden blitzschnell erfasst und angezeigt
- frei positionierbares Auswertefenster
- Eingabe von Messpunkten durch Mausklick oder Stift
- Radius-, Winkel- und Linienmessungen
- 99 Bezugsnullpunkte
- USB-Schnittstelle für Drucker, PC, Maus oder externe Tastatur
- Passwortschutz.
- *6"-touchscreen with fixed and floating crosshair for automatic measurements*
- *X-Z values with radius and angle are measured and indicated in seconds*
- *free selectable measuring window*
- *input of measuring points on screen with mouse or pin*
- *measuring programs for radius, angle and distance*
- *99 zero reference points*
- *USB port for printer, PC, mouse or keyboard*
- *password protected.*



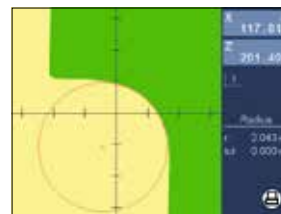
Hochpräzise Kegelaufnahme
High precision taper adapter



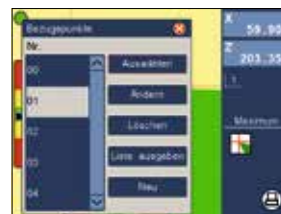
Fliegendes Fadenkreuz / Automatische Messung
Floating crosshair / automatic measuring



Auswertefenster
Measuring window



Radiusmessung bis zu 10 Messpunkten
Radius measuring with up to 10 points



bis zu 99 Bezugsnullpunkte
Up to 99 adapters



Einhandbedienung mit selektiver Achsbedingung
One hand operation of both X and Z axis

alfa-set

einzigartige Mechanik, hohe Stabilität, einfache Bedienung

- kugelgelagerte Präzisions-Werkzeugaufnahme für höchste Rundlaufgenauigkeit auch bei langen Werkzeugen
- selektive pneumatische Achsklemmung
- große Distanz zwischen den beiden Linearführungen der X-Achse garantieren höchste Stabilität für den Messturm
- die alfa-set Bildverarbeitung „Vision“ erkennt und vermisst die Schneiden in Sekundenbruchteilen
- Handgriff nicht auf dem Messarm montiert, keine Krafteinwirkung auf das Messsystem.

unrivalled mechanics, maximum stability, easy to operate

- ball precision tool holder for maximum runout accuracy even with long tools
- single hands control with selective pneumatic axis clamp
- great distance between the two X-axis linear guides guarantee maximum stability of the measuring tower
- alfa-set “vision” image processing recognizes and measures the cutting edge at lightning speed
- operating handle not mounted on the measuring bracket. Therefore no force will be applied to the measuring system.



Profi-Voreinstellgeräte

Professional Tool Presetting

**alfa-set – einzigartige Mechanik, hohe Stabilität,
einfache Bedienung**

**alfa-set – unrivalled mechanics,
maximum stability, easy to operate**

Handgriff nicht auf dem Messarm montiert.
Keine Krafteinwirkung auf das Messsystem.
*Operating handle not mounted on the measuring
bracket. Therefore no force will be applied to the
measuring system.*

Kugelgelagerte Präzisions-Werkzeugaufnahme
für höchste Rundlaufgenauigkeit auch bei langen
Werkzeugen.

*Ball bearing precision tool holder for
maximum runout accuracy even with long tools.*



Selektive,
pneumatische
Achsklemmung
*Single-handed
control with
selective,
pneumatic axis clamp*

Große Distanz zwischen den beiden Linearführungen der X-Achse garantieren höchste Stabilität für den Messturm.

Great distance between the two X-axis linear guides guarantee maximum stability of the measuring tower.

Die alfa-set Bildverarbeitung Vision erkennt und vermisst die Schneiden in Sekundenbruchteilen.

The alfa-set vision image processing recognises and measures the cutting edge at lightning speed.

alfa-set vision
Bildverarbeitung

alfa-set vision
Image Processing



alfa-set Voreinstellgeräte werden mit einem hochwertigen Bildverarbeitungssystem in diversen Ausbaustufen geliefert.

- hochauflösende CMOS-Farbkamera mit 1280 x 1024 Pixel
- übersichtliche Darstellung aller wichtigen Daten
- ausgereifte Bildverarbeitungsfunktionen mit automatischer Schneidenerkennung
- farbiges Auflichtbild für Schneideninspektion
- automatische Durchlichteinstellung
- 2-fach Zoom bei erhöhter Genauigkeit (keine Interpolation)
- softwaregesteuertes LED-Auflicht
- Datentransfer ins Netzwerk oder zur Werkzeugmaschine (optional)
- große Auswahl an Standardpostprozessoren.

vision 2: 12.1" Farb-Touchscreen (all in one)
Vergrößerung 20 x

vision 4: 12.1" Farb-Touchscreen (all in one)
Vergrößerung 20/40 und 80 x ,
erweiterte Messprogramme,
Summenbild für spiralisierte Schneidwerkzeuge auch mit zwei Kameras.

alfa-set presetters are supplied with a state-of-the-art image processing system at various stages of expansion.

- *high-resolution CMOS 1280 x 1024 pixel colour camera*
- *clear display of all important data*
- *fully developed image processing functions with automatic contour recognition*
- *colour reflected light image for inspecting cutting edge*
- *automatic transmitted light setting*
- *2 x zoom for greater precision (no interpolation)*
- *software-controlled LED-incident light*
- *data transfer into network or to machine tool (optional)*
- *large selection of standard post-processors.*

*vision 2: 12.1" colour touch screen (all in one)
magnification 20 x*

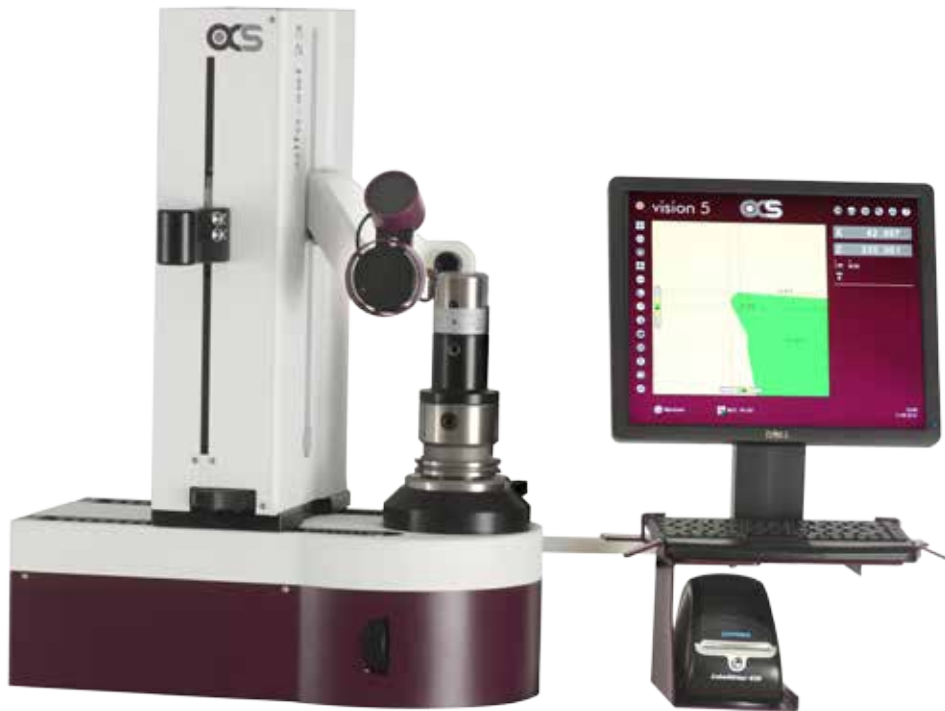
*vision 4: 12.1" colour touch screen (all in one)
magnification 20/40 and 80 x
extended measuring programs
total image for spiral cutting tools
also with two cameras.*

Profi-Voreinstellgeräte

Professional Tool Presetting

vision 5
PC-Version

vision 5
PC-Version



vision 5 ist die PC-Lösung mit allen Messverfahren und -programmen der vision 4. Mit grösserem 19" Bildschirm und bis zu 120-facher Vergrößerung.

- DELL OptiPlex 380SF mit Intel Core 2 Duo Prozessor 2.93 GHz
- Arbeitsspeicher: 2 GB
- Festplatte: 160 GB
- Windows 7 Professional (32 BIT)
- 19" Monitor
- Tastatur mit integriertem Touchpad.

Option 1: 19" Touchscreen (all in one)

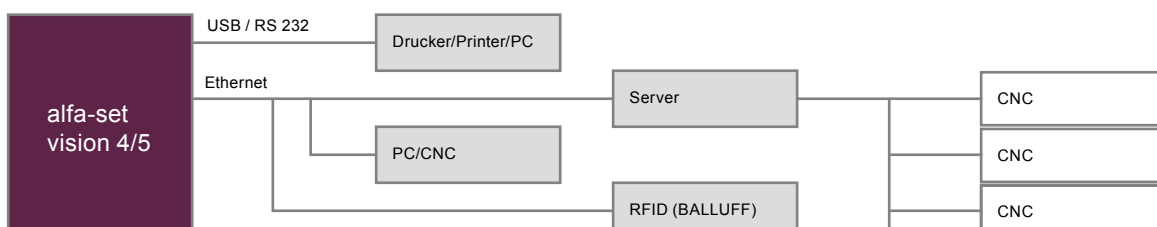
Option 2: Nur ein Standard-USB-Kabel verbindet das Voreinstellgerät mit dem PC. Daher kann auch ein kundenseitig beigelegter PC mit entsprechendem Prozessor eingesetzt werden.

vision 5 is the PC-solution with all measuring procedures and programs such as vision 4. With larger 19" screen and magnifications up to 120-times.

- DELL OptiPlex 380SF with Intel Core 2 Duo Processor 2.93 GHz
- main memory: 2 GB
- hard drive: 160 GB
- Windows 7 Professional (32 BIT)
- 19" monitor
- keyboard and integrated touchpad.

Option 1: 19" touch screen

Option 2: Only a standard USB cable connects the presetter with the PC. A PC supplied by the customer can also be used with the appropriate processor.



Leistungsmerkmale

Performance Features



Schneidenerkennung und Vermessung mit virtuellem Fadenkreuz
Automatic cutting edge detection with virtual crosshair



Manuelle Auswahl weiterer Messverfahren
Manual selection of different measuring methods



Frei wählbarer Auswertebereich
Free selectable measuring window



Radiusmessung über 3-10 Messpunkte
Radius measuring with up to 10 points



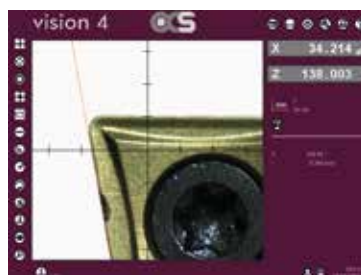
Etikettendruck
Label printing



R/D und Absolut-/Kettenmaß Auswahlen
Radius/ dia and abs/ inc selectable



Summenbild, Wirkkonturerfassung an sich drehendem Werkzeug
Detects and measures the contour on a rotating tool



Auflicht für Schneideninspektion, Messungen auf dem Livebild
Incident light for edge inspection, measurements on live picture



Profilmeister
Profile master



Adaptorauswahl
Selection adapters



DXF-Overlay für SOLL-IST Vergleich (optional)
DXF-files for nominal/ actual comparisons (optional)



PP für Datentransfer zur Maschine (optional)
PP for data transfer to CNC controller (optional)

Messsystem / <i>Measuring System</i>	vision 2	vision 4	vision 5
Farbkamera / colour camera 1 / 3" 1280x1024	•	•	•
Touchscreen 12.1" 800 x 600	•	•	
Touchscreen 19" 1280 x 1024			option
Bildschirm / monitor 19" 1280 x 1024			•
LED-Auflicht Schneideninspektion <i>LED-frontlight for tooltip inspection</i>	•	•	•
LED-Ringlicht (Segmentsteuerung) <i>LED-ringlight for tooltip inspection</i>	option	option	option
Vergrößerung / magnification	20 x	20 / 40 / 80 x	30 / 60 / 120x
Speicher / <i>Memory</i>			
Bezugsnullpunkte / Adapter / <i>tool reference / adapter</i>	99	99	indefinite
Werkzeugspeicher / <i>tool library</i>	1000	1000	indefinite
Messfunktionen / <i>Measuring Methods</i>			
Festes und fliegendes Fadenkreuz <i>Fixed and floating crosshair</i>			
Mittelpunkt / <i>centre point</i>	•	•	•
Messfenster frei definierbar <i>Free selectable measuring window</i>	•	•	•
Messprogramme / <i>measuring programs</i>	•	•	•
Punkt - Punkt / <i>point - point</i>	•	•	•
Winkel / <i>angle</i>	•	•	•
Radius / <i>radius</i>	•	•	•
Lot, Schneidenverschleiß / <i>perpendicular</i>	•	•	•
Winkel-Vorgabe / <i>set angle</i>	•	•	•
Radius-Vorgabe / <i>set radius</i>	•	•	•
Rundlauf / <i>runout</i>	•	•	•
Summenbild (Wirkkontur) / <i>total imaging (contour scanning)</i>		•	•
Profilmaster / <i>profile master</i>		•	•
Hardkopie .bmp-Datei / <i>hardcopy .bmp file</i>	•	•	•
Passwortschutz / <i>password protected</i>	•	•	•
Parallelitätskorrektur / <i>parallel correction</i>	•	•	•
Echtzeituhr / <i>real-time clock</i>	•	•	•
Lizenzsoftware / <i>Software License</i>			
DXF-Dateien / <i>DXF-files</i>		option	option
Postprozessoren / <i>PP - postprocessors</i>	1 option	up to 13, option	indefinite, option
RFID-Systeme (zB. BALLUFF) / <i>RFID-systems (eg. BALLUFF)</i>		option	option
Werkzeugdatenbank-Anbindung / <i>Tooldata management</i>		option	option
Report / <i>Reporting (datas and pictures)</i>		option	option
Datenschnittstellen / <i>Ports</i>			
USB	4	4	8
Ethernet / RJ-45	1	1	1
RS 232 seriell	1	1	1
alfa-set Twincam (optional) für radiales und axiales Vermessen / <i>for radial and axial measuring</i>			
2.Kamera, 90°schwenkbar / <i>2nd camera, 90° swiveling</i>		•	•
Winkelmesser Werkzeugachse / <i>rotary encoder in tool axis</i>		•	•
Spiralwinkel / <i>helical angle</i>		•	•
Steigung / <i>pitch</i>		•	•
Teilungen / <i>spacings</i>		•	•
alfa-set dme (optional)			
Drehmittenmesseinrichtung mit Kamera / <i>Center height measurement with camera</i>	•	•	•
Spiralwinkel / <i>helical angle</i>	•	•	•

**Drehmittenmesseinrichtung mit Kamera
alfa-set dme**

**Center Height Measurement with Camera
alfa-set dme**



**Berührungsloses Messen der Spitzenhöhe an
Drehwerkzeugen mit einem Mausklick!**

**Noncontact Measuring of Center Height of
Turning Tools just with a Mouse Click!**

Elektronische Messung der Spitzenhöhe an Drehwerkzeugen mit einer zusätzlich in der X-Achse angebrachten Farbkamera mit LED-Auflicht. Die Schneide wird im 12,1" TFT-Farb-Touchscreen bis 20 / 40 oder 80-fach vergrößert dargestellt.

Electronic measurement of center height on turning tools with an additional in X-axis fixed 2nd camera with LED-incident light. The cutting edge will be displayed in the 12.1" TFT color touchscreen in up 20 / 40 or 80- times magnification.

Durch einen Mausklick auf die Schneidkante wird der Wert berechnet und auf dem Bildschirm angezeigt. Der maximale Messbereich ist +/- 3 mm.

With a mouse click on the cutting edge, the measured value appears on the screen. The maximal measuring range is +/- 3 mm from tool center.

Im Bereich des Messfensters können auch Radien und Spiralwinkel durch Mausklick vermessen werden.

Within this range it's possible to measure radii and angels by mouse click.

Alle alfa-set Voreinstellgeräte der Baureihen alfa-set 23 - 69 mit den Bildverarbeitungssystemen vision 2, vision 4 und der PC-Version vision 5 können mit der Drehmittenmesseinrichtung «dme» ausgerüstet werden.

All alfa-set presetters alfa-set 23 - 69 with the image processing systems vision 2, vision 4 and the PC-Version vision 5 can be equipped with the center height measuring option "dme".

Das Voreinstellgerät muss mit der Option «4x90°-Indexierung» ausgerüstet sein!

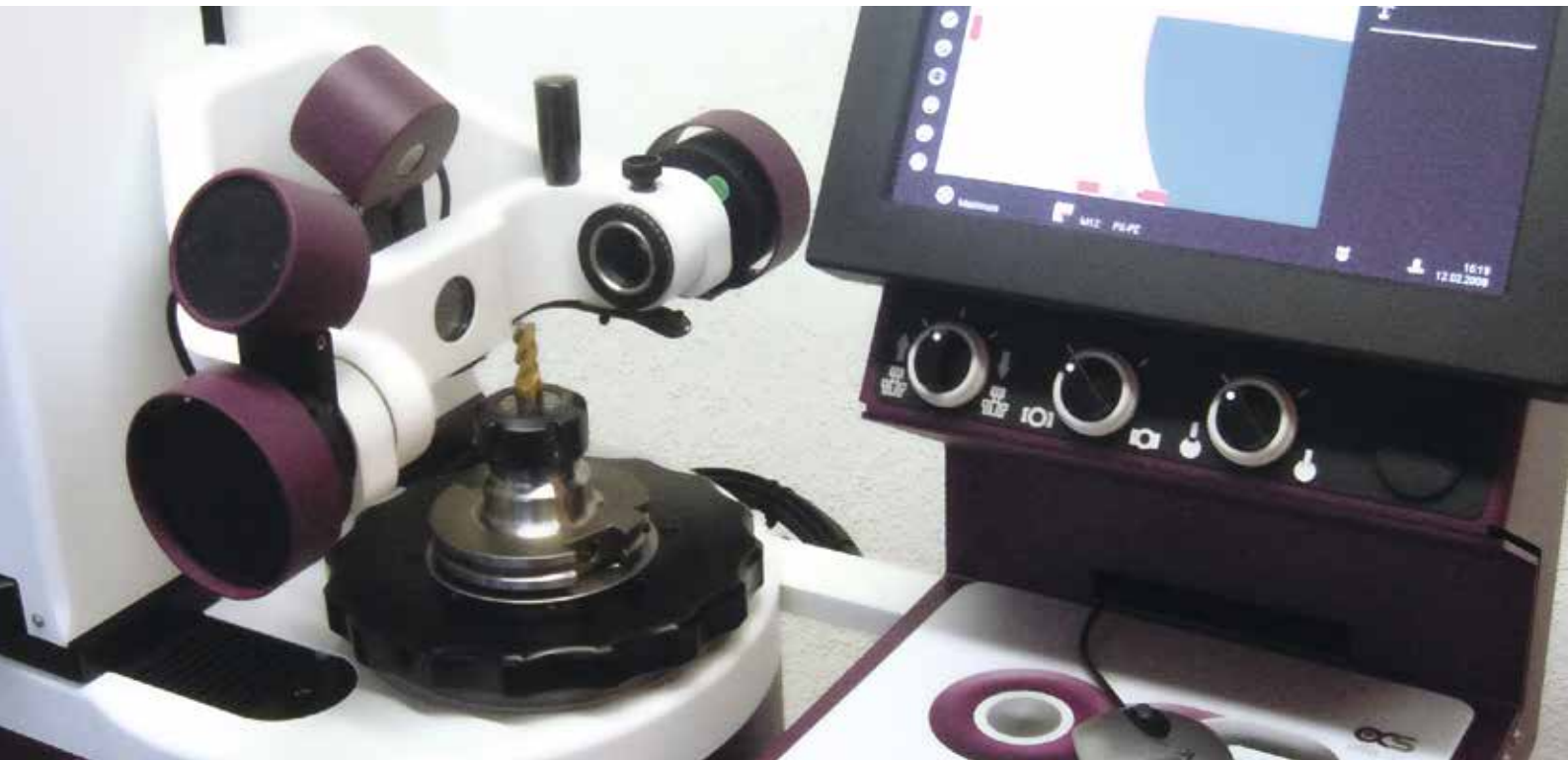
alfa-set has to be equipped with the option "4x90°-Indexing"!

Profi-Voreinstellgeräte

Professional Tool Presetting

**Drehmittenmesseinrichtung mit Kamera
alfa-set twincam**

**Center Height Measurement with Camera
alfa-set twincam**



Werkzeug Voreinstell- und Messgerät mit zusätzlicher zweiter Kamera für axiales und radiales Vermessen unter Aufsicht

Tool Presetting and Measuring Device with Auxiliary, Second Camera for Axial and Radial Measuring with Frontal Illumination

twincam entspricht im Wesentlichen dem Werkzeugvoreinstell- und Messgeräten alfa-set 23 und 44 mit der Bildverarbeitung vision 4 und 5. twincam ist zusätzlich mit einer zweiten, um 90° schwenkbaren Farbkamera mit Aufsicht und einem Drehgeber für die B-Achse ausgerüstet. Alle Messungen mit der zweiten Kamera, radial und axial, werden unter Aufsicht bei 20/ 40 oder 80-facher Vergrößerung ausgeführt. Dabei dient das Livebild als Messoberfläche für alle wichtigen Werkzeugparameter. Messpunkte können auf dem Bildschirm auch mit dem Mauszeiger gesetzt werden. Grundsätzlich können alle von der Kamera einsehbaren Winkel und Radien vermessen werden. Hierzu verfügen vision 4 und 5 über eine Vielzahl von Messprogrammen.

twincam basically corresponds to the alfa-set 23 and 44 tool presetting and measuring device with vision 4 and 5 image processing. Twincam is equipped with a second 90° swiveling colour camera with frontal illumination and a Heidenhain rotary encoder for the B-axis. All measurements using the second camera, radial and axial, are made with frontal illumination at 20x/ 40x or 80x magnification. The livepicture acts as a measuring surface for all major tool parameters. Measuring points can also be set on the screen using the mouse pointer. In principle, all angles and radii visible by the camera can be measured. For his purpose, vision 4 and 5 has a number of measuring programs.



Spiralsteigung und -winkel
Spiral pitch and angle



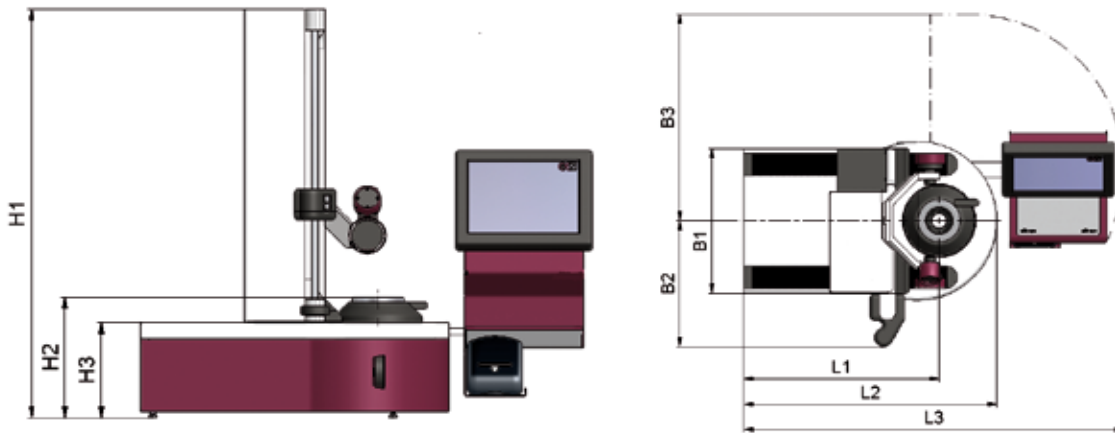
Fasensbreite mit Lotfunktion
Chamfer width with perpendicular



Teilungen
Spacings

Technische Daten

Technical Data



	X= Ømm*	Z	L1	L2	L3	B1	B2	B3	H1	H2	H3	Gewicht
alfa-set 23	270	380	480	570	920	300	240	530	770	250	190	62 kg
alfa-set 25		500							890			65 kg
alfa-set 44	420	450	540	700	1050	400	280	570	950	300	240	110 kg
alfa-set 46		650							1150			120 kg
alfa-set 49		900							1400			130 kg
alfa-set 64	600	450	660	820	1270	400	280	670	950	300	240	130 kg
alfa-set 66		650							1150			140 kg
alfa-set 69		900							1400			150 kg

*alfa-set twincam max. X=Ø mm - 50mm

Alle Maße in mm / Grundaufnahme wahlweise SK 40 oder SK 50. Reduktionen passend für Grundaufnahme SK 50.
 All datas in mm / Basic taper seat ISO 40 or ISO 50. Adapters for basic seat ISO 50.

twincam Version: Grundaufnahme Präzisionsspindel HLD 50, SK 50 mit Vakuum-Werkzeugeinzug, pneumatischer Rotationsbremse und 4x90° Indexierung.





twincam version: Basic taper seat ISO 50 with vacuum clamping , pneumatic rotation clamp and 4x90° indexing.

Anschlussdaten / Power Supply

Elektrik / *Electrics*: 100 – 240 V AC / 50-60Hz
 Druckluft / *Compressed air*: 4-6 bar, trocken / dry

Lieferumfang / Delivery

- Grundgerät Tischmodell / *basic unit, benchtop model*
- Werkzeugaufnahme SK 50 (auf Wunsch SK 40) / *tool spindle ISO 50 (on request ISO 40)*
- Tischnetzteil 12 Volt / *table power supply unit*
- Schneidkantenreiniger / *cutting-edge cleaner*
- Bedienungsanleitung / *operator's manual*
- Garantieurkunde / *warranty certificate*
- Transportbox / *shipping box*.

	Seite / Page	
Für Voreinstellgeräte <i>For Tool Presetters</i>	54	
Automatische Reinigung <i>Automatic Cleaning</i>	55	
Manuelle Reinigung <i>Manual Cleaning</i>	56 - 57	
Montage-Blöcke <i>Power Blocks</i>	58	

Reduktionen zum Voreinstellgerät



Genauigkeit: Rundlaufgenauigkeit Außenkegel zu Innenkegel < 0,005 mm.

Accuracy: Runout accuracy outer taper to inner taper < 0.005 mm.

Reductions for Tool Presetters

Bestell-Nr. Order-No.	Reduzierung Reduction
76.516.130	SK 50 x SK 30
76.516.140	SK 50 x SK 40
76.516.145	SK 50 x SK 45
76.516.225	SK 50 x zyl. ø25 mm
76.516.230	SK 50 x zyl. ø30 mm
76.516.240	SK 50 x zyl. ø40 mm
76.516.250	SK 50 x zyl. ø50 mm
76.516.520	SK 50 x HSK 20
76.516.325	SK 50 x HSK 25
76.516.332	SK50 x HSK-A 32 / HSK-B 40
76.516.340	SK 50 x HSK-A 40 / HSK-B 50 / HSK-F 50
76.516.350	SK 50 x HSK-A 50 / HSK-B 63 / HSK-F 63
76.516.363	SK 50 x HSK 63

Prüfdorn mit Eichkante



Test Arbors

Bestell-Nr. Order-No.	Abmessung Size	d ₁	H ₁
76.510.740	SK 40	40	320
76.515.740	SK 50	40	320

Etikettendrucker



Label Printer

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

Auflicht-Nachrüst-Set



Light Upgrade Kit

Bestell-Nr. Order-No.	Bezeichnung Description
76.530.200	SWIFT Auflicht-Nachrüst-Set SWIFT Incident Light Upgrade Kit

Zubehör - Voreinstellgeräte

Accessories-Presetter

Kegelreinigungsgesät - 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 Planeten angetriebenen Spezialbürsten aufgesetzt. 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.

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 für HSK-Außenkegel



Taper Cleaners for HSK Tool Tapers

Zum Reinigen von Außenkegeln von HSK-Werkzeugaufnahmen.
Kunststoffkörper mit aufgeklebten Lederstreifen.

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

Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/C/E HSK Form A/C/E
76.208.040	40
76.208.050	50
76.208.063	63
76.208.080	80
76.208.100	100

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
76.205.032	32
76.205.040	40
76.205.050	50
76.205.063	63
76.205.080	80
76.205.100	100

Kegelwischer

Taper Cleaners

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 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
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-DrehmomentePower 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 Kegellende 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 / D-BT-Werkzeuge

Tool Assembly Blocks for SK / D-BT Holders



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper
76.440.030	D-BT30
76.440.040	D-BT40
76.440.050	D-BT50

Alle Kegelvarianten gleicher Kegelgröße (auch mit unterschiedlichen Bundbreiten z.B. DIN 69871 / DIN 2080 / MAS-BT und D-BT) 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. KG
Goldring Werkzeugfabrik

An der Sägmühle 4
D-72417 Jungingen

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

email diebold@hsk.com

www.HSK.com



Ausgabe September 2017