



Messtechnik

Gauging

diebold
Goldring-Werkzeuge



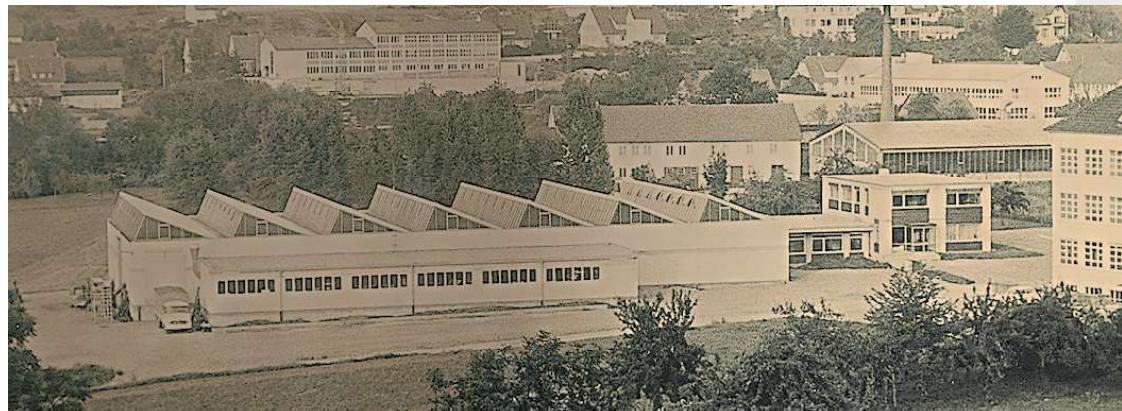
Die Firma Diebold wurde 1952 von Helmut Diebold als Einzelfirma gegründet. Doch der Wirtschaftsaufschwung in den Nachkriegsjahren ließ den Lohnfertiger stetig wachsen, so dass im Jahr 1968 ein neues, modernes Fabrikgebäude am heutigen Standort in Jungingen gebaut wurde. Beschäftigt waren zu jener Zeit 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 Güteklaasse 2 gemessen und dokumentiert. Die Standardlieferungen werden über das automatische Lager vorgenommen, eine Lieferung erfolgt innerhalb eines Tages. Werkzeuge und Spindeln werden zudem auf Kundenwunsch gefertigt.

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



Fabrikgebäude 1968



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



CEO Hermann Diebold

Today Diebold has an environmentally-controlled production area of 5000 square meters. Its innovative tool holders, high-frequency spindles and gauge systems are manufactured on state-of-the-art equipment. Diebold runs more than 50 CNC machines made by German and Swiss manufacturers. More than 120 highly-skilled workers manufacture parts with an accuracy of less than 1 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

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
- Rundlaufprüfborne sind Genauigkeitsmessborne 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 um-Bereich stets garantiert.

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

Diebold Gauging

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
- Presetters for optical measuring and presetting of tool holders and tool 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.

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 Spannschulterschräge
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
Steep Taper Inspection Gauges

16 - 17



Zusatzmesseinrichtungen
Adaptors

18



Einstelldorne für Steilkegel
Steep Taper Masters

19



Prüfmittel für Spindel und Maschine

Spindle Taper Gauges

Seite / Page

Messlehren für HSK-Spindelkegel
Inspection Gauges for HSK Spindle Tapers

20



Prüfdorne
Test Arbors

21 - 23



Ausrichtwerkzeuge
Adjustment Gauges M19

24



Einstellwerkzeuge für Sensorposition
Gauges for Drawbar Sensor Position

24



Wuchtmeister
Balancing Masters

25



Spannkraftprüfer
Pull Force Gauges

26 - 27



3D-Kantentaster
3D Edge Finders

28 - 31



VEG Basic
 Werkzeugvoreinstell- und Messgerät
Tool Presetting and Measuring System

32 - 34



VEG PLUS
 Werkzeugvoreinstell- und Messgerät
Tool Presetting and Measuring System

35 - 40



Zubehör
Accessories

41 - 46



Messgerät für Hohlschaftkegel 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 Spannpunktabstand 30° Schräge
4. I_6 Bohrungsgrund (Auswerfertiefe)
Rundheit: d_2 , d_k durch Drehen des Werkstücks

Mit der **Zusatzmesseinrichtung Greiferrille** (Seite11)

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

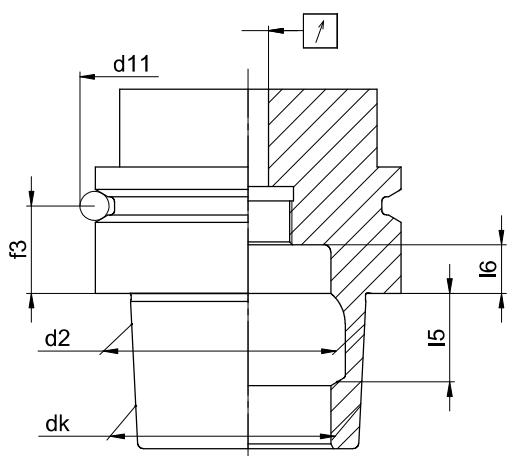
oder mit der **Zusatzmesseinrichtung Rundlaufprüfung** (Seite11)

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 (page11)
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



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 | } | Konizität |
| d_k kleinem Kegeldurchmesser | | |
- I_5 Spannschulterschräge
- I_6 Auswerfertiefe

For verification of:

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

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

Wartung: Messgerät zur regelmäßigen Überprüfung in der Originalverpackung an Diebold 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 | } | Konizität |
| d_k kleinem Kegeldurchmesser | | |

For verification of:

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

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 Spannschulterschräge
 I_6 Auswerfertiefe
 d_{11} Greiferrillendurchmesser
 f_3 Greiferrillenposition.

siehe Zeichnung auf Seite 8
drawing on page 8

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

With Certificate of Accuracy

- 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.

siehe Zeichnung auf Seite 8
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 Holzettui.

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 Greiferraummaße 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.

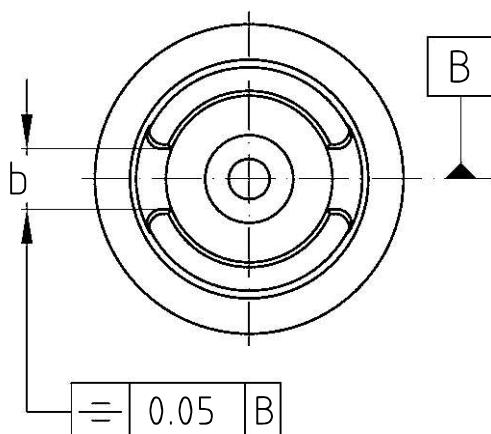
The runout test adaptor mounts to the taper measuring head and is used to verify the amount of runout between the I.D. bore of a tool holder and/or the O.D. of a tool in a tool holder, relative to the taper.

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	Fühlhebmessuhr 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 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 Einstellehre 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 Spannschulterschräge 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 Spannschulterschräge bis zur Plananlage geprüft werden. Das Gerät wird mit dem Einstelldorn (Seite 19) 76.750.xxx kalibriert.

Used to verify the location of the gripper angle. The device is calibrated with the gauge master, see page 19.

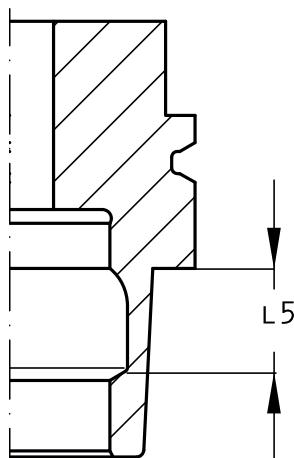
Bestell-Nr. Order-No.	HSK Größe Form A/C/E for Taper HSK Form A/C/E	HSK Größe Form B/D/F for Taper HSK Form B/D/F
76.761.020	20	-
76.761.025	25	32
76.761.032	32	40
76.761.040	40	50
76.761.050	50	63
76.761.063	63	80
76.761.080	80	100
76.761.100	100	125

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

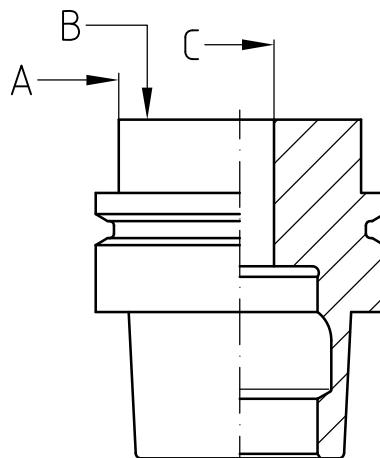
Wartung: Messgerät zur regelmäßigen Überprüfung in der Originalverpackung an Diebold einsenden.

Includes: Cam Angle Gauge with indicator in fitted case. Gauge master must be ordered separately!

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



**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 a 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
76.741.032	32 A/C/E	40F/B/D
76.741.040	40 A/C/E	50F/B/D
76.741.050	50 A/C/E	63F/B/D
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.

Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Prismenvorrichtung



Vee-Blocks with Plate

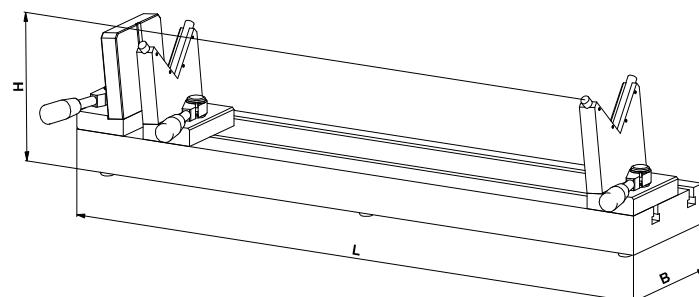
Die Prismenvorrichtung besteht aus einer Grundplatte, 2 verstellbaren, unterschiedlich hohen Prismen, einem Messuhrenständer und dem Anschlagwinkel zum Abstützen der Zentrumskugel. Es können Prüfwellen, Prüfdorne und Spindelwellen eingelegt werden. Es gibt zwei Längen, 420 mm und 720 mm für die entsprechende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

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 Einstelldorn können mit dem **Basismessgerät** folgende Messstellen geprüft werden:

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

Mit der **Zusatzmesseinrichtung Greiferrille** (Seite 18)

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

oder mit der **Zusatzmesseinrichtung Rundlaufprüfung** (Seite 18)

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

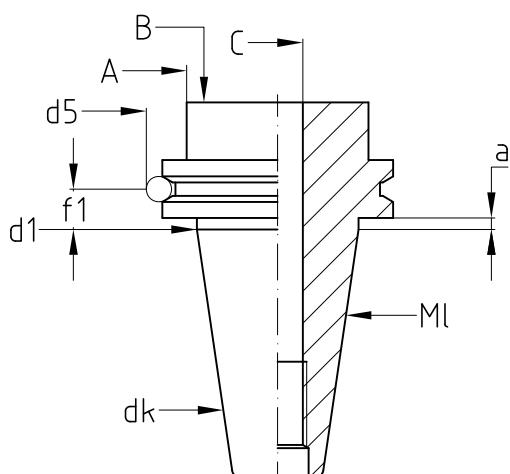
With the **vee-flange adaptor** (see page 18)

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

With the **runout test adapter** (see page 18)

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

Steilkegelmessgeräte / BT-Kegelmessgeräte

DIN ISO 7388-1
DIN ISO 7388-2



Tool Taper Inspection Gauges

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 an Diebold 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 to Diebold.

Kegelmessgeräte für D-BT/D-SK Kegel

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

Kegelmessgeräte D-BT (BT mit Planlage)

ähnlich BT DIN ISO 7388-2



Taper Gauges for D-BT Tapers

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

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 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 an Diebold 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 to Diebold.

Prüfmittel für Werkzeugkegel

Tool Taper Inspection Gauges

Zusatzmesseinrichtungen für Greiferrille



Vee-Flange Adapters

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
* 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 Mess-Pin
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 angeschrägt. 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

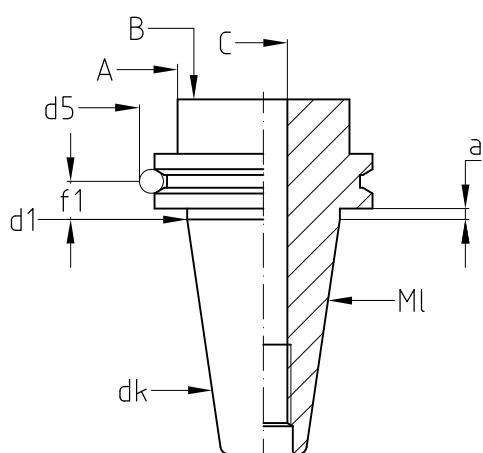
Lieferung: Messständer mit Messuhrhalter ohne Messuhr.
Bitte Messuhr separat bestellen!

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

Prüfmittel für Werkzeugkegel

Einstelldorne SK / BT

DIN ISO 7388-1
DIN ISO 7388-2



Tool Taper Inspection Gauges

High Precision Gauge Masters SK / BT

DIN ISO 7388-1
DIN ISO 7388-2

Zum Einstellen der Prüflehren:

- a Flanschabstand
- d_1 großer Kegeldurchmesser
- d_5 $\frac{1}{2}$ 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 laserbeschriftet.

Master to set the gauge:

- a face gap
- d_1 large taper diameter
- d_5 $\frac{1}{2}$ 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-SK*

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

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

Lieferung: Einstelldorn mit Prüfprotokoll im Holzsetui.

Kalibrierung: Einstelldorne 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.

**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, 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 Rotationszentrumspunktes (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 $\leq 0,003$ mm.
Kegel zum Zylinder-Ø $\leq 0,003$ mm.

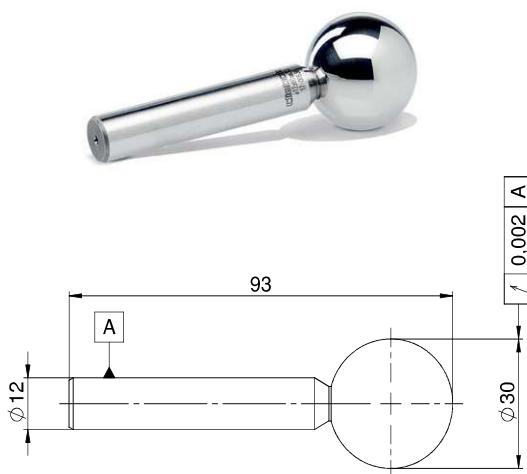
Kalibrierung: Prüfdorne zur jährlichen Kalibrierung an die Firma Diebold senden.

Delivery: Test arbor with certificate in fitted wooden case.

Runout accuracy: Taper to ball probe $\leq 0,003$ mm.

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

Prüfdorn mit Kugel mit Zylinderschaft

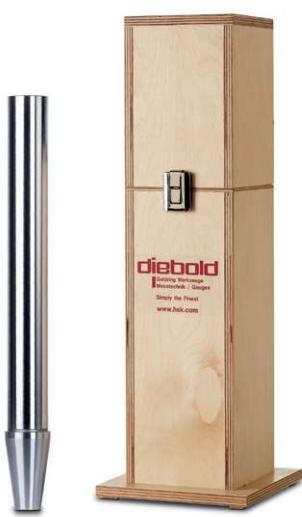


Cylindrical Test Arbor with Ball Probe

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

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	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 Holzsetui
zur vertikalen Lagerung.

Rundlaufgenauigkeit: Kegel zum Zylinderschaft
 $\leq 0,002$ 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 $\leq 0,002$ 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 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

Prüfmittel für Spindel und Maschine

Spindle Gauges

Rundlaufprüförte 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 $\leq 0,002$ 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 $\leq 0,002$ mm.

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

Rundlaufprüförte für PSC-Spindeln

Runout Test Arbors for PSC Spindles



Bestell-Nr. Order-No.	Kegel Taper	d ₁	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 $\leq 0,002$ mm.

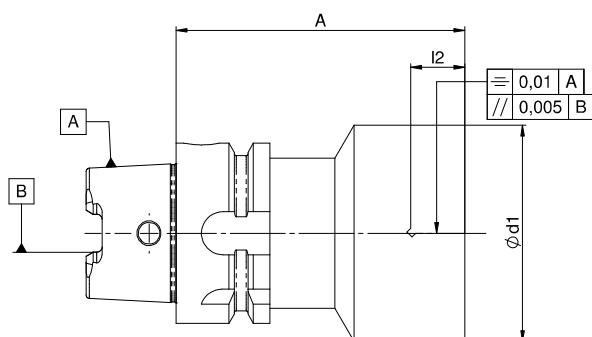
Kalibrierung: Prüfdorne zur jährlichen Kalibrierung an die Firma Diebold senden.

Includes: Test arbor with certificate in fitted wooden case.

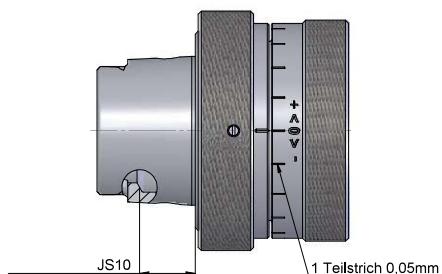
Runout accuracy: Taper to cylinder shaft $\leq 0,002$ mm.

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

Ausrichtwerkzeuge M19



Einstellehren für Sensorposition
Längeneinstellbar



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 im Holzsetui.

Genaugigkeit: Ausrichtfläche $\pm 0,01$ mm in Mittelachse.
Parallelität zu Mitnehmernuten < 0,01 mm.

Delivery: With certificate in fitted wooden case.

Accuracy: Flat $\pm 0,01$ mm to center line.
Parallel to drive keys < 0,01 mm.

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	

Lieferung: Mit Prüfprotokoll im Holzsetui.

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

Delivery: Test arbor with certificate in fitted wooden case.

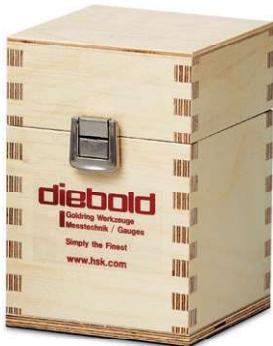
Re-calibration: Please return gauge master to Diebold for annual re-calibration.

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 Holzsetui.

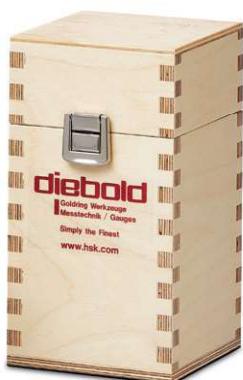
Kalibrierung: Wuchtmeister zur jährlichen Kalibrierung an die Firma Diebold senden.

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 Holzsetui 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.

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
Mindesteinzungskräfte
nach DIN 69063 in kN**

**Minimum Suggested
Drawbar Pull Force
ISO 12164**

Kegelgröße / Taper Size

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

**Messbereich
der Diebold
Spannkraftprüfer**

**Range of
Diebold Pull Force
Gauges**

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.

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

Lieferung: Spannkraftprüfer mit Kalibrierschein im Kunststoff-Koffer.

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

Includes: Pull Force Gauge with certificate in fitted case.

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



Bei Spindeln mit Steilkugelaufnahme einfach ihren maschinen-seitigen Anzugsbolzen (nicht im Lieferumfang enthalten) einschrauben. Für BT 30 und BT40 Spindeln müssen spezielle Anzugsbolzen verwendet werden. Diese Spannschrauben 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 pull studs for use of the pull force gauge. These pull studs with 45° and 60° clamping angle are delivered with the pull force gauge.

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.

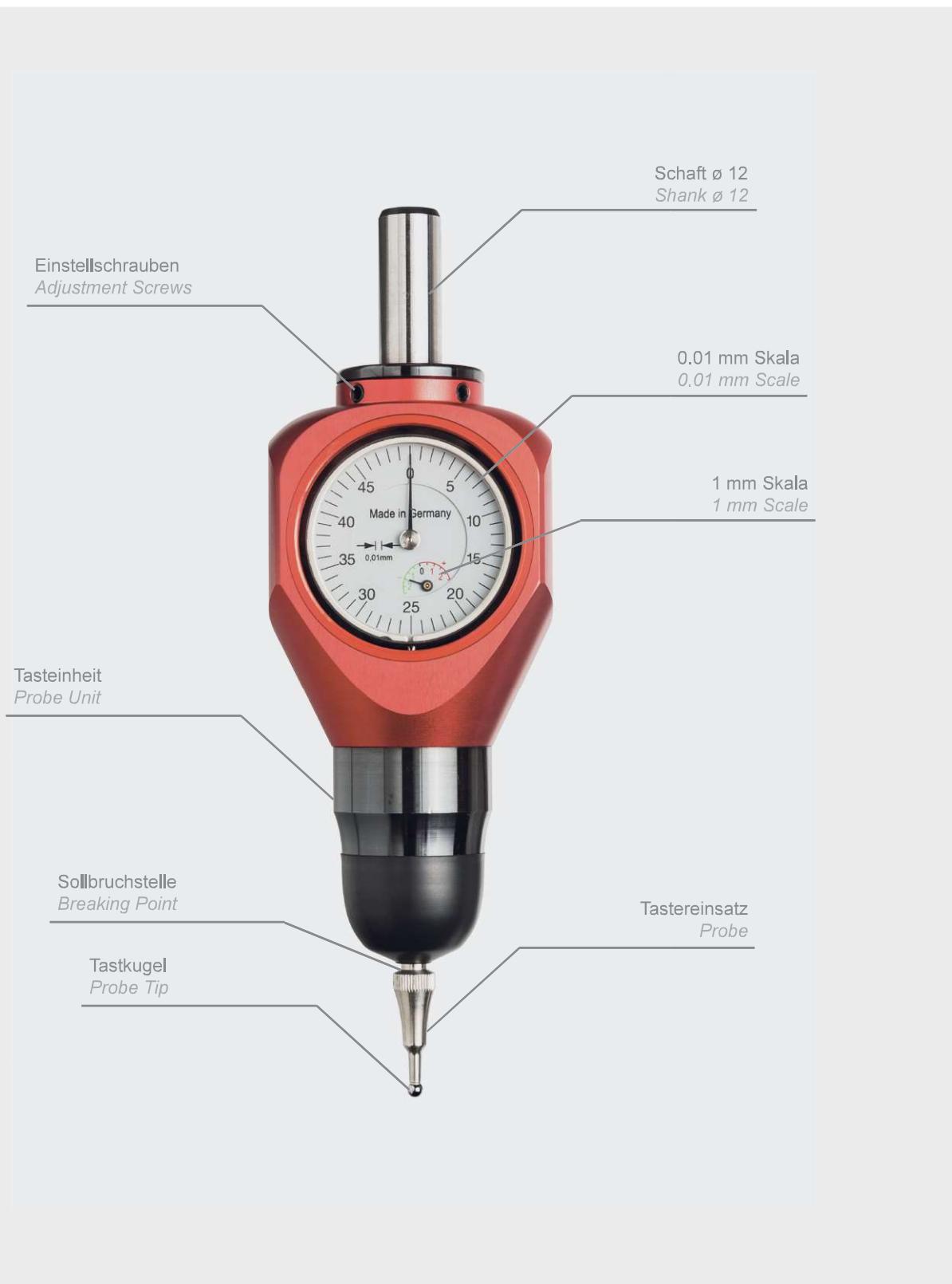
The indicator is shock protected, the probe travel compensates 3 mm overrun. The sensitive measuring unit and the measuring mechanism always remain undamaged. If the probe breaks it may be changed easily.

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.



3D Edge Finders

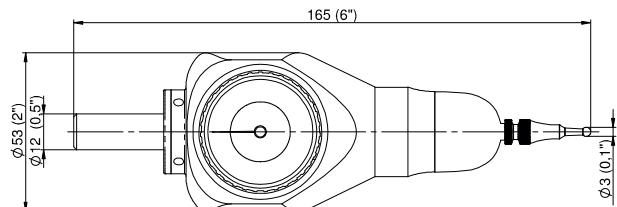
3 D pro & 3 Deco



Diebold 3D Kantentaster

Diebold 3D Edge Finder

Kantentaster 3D pro



**Bestell-Nr.
Order-No.**
76.610.100

**Bezeichnung
Description**
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 3D pro

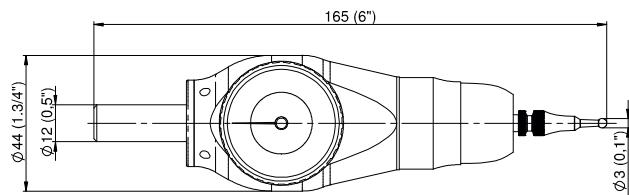


Features: The 3Dpro has a waterproof housing. Even on NC machines where coolant water is dropping, indicator and probe mechanic is completely sealed.

Technical Data:

- Range 3 mm
- 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 3D eco



**Bestell-Nr.
Order-No.**
76.605.100

**Bezeichnung
Description**
3Deco

Eigenschaften: Der 3D eco 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 3D eco



Features: The 3D eco 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



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 edge-finders at Diebold.

