

Werkzeugspannsysteme

Präzisions-Spannzangenfutter

CENTRO|P[®]

Lieferprogramm

Hochleistungs-Kraftspannsystem

Maxi|GRIP

Gewindeschneidfutter

SYNCHRO|T



FAHRION[®]
PRÄZISION

Inhaltsverzeichnis Werkzeugspannsysteme

Produktinformationen

| | |
|--|----|
| Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO P | 4 |
| Hochleistungs-Kraftspannsystem Maxi GRIP | 10 |
| Gewindeschneidfutter SYNCHRO T | 12 |

Typenvielfalt CENTRO | P und SYNCHRO | T

Aufnahmen mit Steilkegel DIN 69871

| | | |
|-------------|----|------------|
| AD30 | 14 | GER |
| AD40-AD/B40 | 15 | GER GOZ GB |
| AD50-AD/B50 | 18 | GER GOZ GB |

Aufnahmen mit Hohlschaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164

| | | |
|----------|----|------------|
| HSK-A32 | 19 | GER |
| HSK-A40 | 20 | GER GB |
| HSK-A50 | 23 | GER GB |
| HSK-A63 | 26 | GER GOZ GB |
| HSK-A80 | 30 | GER GB |
| HSK-A100 | 31 | GER GOZ GB |

Aufnahmen mit Hohlschaft-Kegel DIN 69893

| | | |
|---------|----|---------|
| HSK-E25 | 32 | GER |
| HSK-E32 | 33 | GER |
| HSK-E40 | 33 | GER |
| HSK-E50 | 34 | GER |
| HSK-E63 | 35 | GER |
| HSK-F63 | 36 | GER GOZ |

Aufnahmen mit Polygonschaft ISO 26623-1

| | | |
|---------|----|-----|
| C6 (AD) | 37 | GER |
|---------|----|-----|

Aufnahmen mit Steilkegel JIS B 6339

| | | |
|----------------------|----|------------|
| MAS/BT30 (AD) | 37 | GER |
| MAS/BT40 (AD • AD/B) | 39 | GER GOZ GB |
| MAS/BT50 (AD • AD/B) | 42 | GER GOZ GB |

Aufnahmen mit Steilkegel ANSI B.50

| | | |
|--------------|----|-----|
| CAT40 (AD/B) | 43 | GER |
| CAT50 (AD/B) | 43 | GER |

Werkzeugspannsysteme Inhaltsverzeichnis

Aufnahmen mit zylindrischem Schaft

Z (AD) 44

GER

GB

Aufnahmen mit Steilkegel ähnlich DIN 69871 (Holzbearbeitung)

A30 (AD) 45

GER

Zubehör CENTRO | P und SYNCHRO | T

| | | | | |
|--|----|-----|-----|----|
| Spannmuttern HPC | 46 | GER | GOZ | |
| Spannschlüssel RO DRO DRMO | 49 | GER | GOZ | |
| Montagevorrichtung TBRS | 50 | GER | GOZ | GB |
| Präzisions-Spannzangen GER DIN ISO 15488-B (ER/ESX) | 51 | GER | | |
| Präzisions-Spannzangen GOZ DIN ISO 10897-B | 51 | | GOZ | |
| Gewindebohrspannzangen GER-GB DIN ISO 15488-A | 53 | | | GB |
| Dichtscheiben DI DIG | 54 | GER | GOZ | |
| Datenträger BIS | 54 | GER | GOZ | GB |
| Verstellbare Anschlagsschrauben AS-U AS-W | 55 | GER | GOZ | |
| Konuswischer KW | 55 | GER | GOZ | GB |
| Flex-Hone Bürsten FH | 56 | GER | GOZ | GB |
| Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel IKR SCHL-IKR | 56 | GER | GOZ | GB |
| Anzugsbolzen AZB | 57 | GER | GOZ | GB |
| Hochleistungs-Kraftspannsystem Maxi GRIP | 60 | GER | GOZ | |

Technische Informationen

| | |
|-----------------|----|
| Wuchten | 61 |
| Bestellbeispiel | 63 |

Informationen MMS / Legende

GER

GOZ

= CENTRO P

GB

= SYNCHRO T

MMS

Die Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO P sind geeignet für den Einsatz mit MMS (Minimalmengenschmierung). Bei der MMS wird durch eine Dosier Technik die benötigte Schmierstoffmenge für das Schneidwerkzeug auf ein Minimum reduziert. Diese wird entweder direkt oder fein zerstäubt über einen Luftstrom der Wirkstelle zugeführt. Nach Abklärung sämtlicher technischer Details können die MMS-geeigneten CENTRO P von uns umgerüstet werden. Die Gewindeschneidfutter SYNCHRO T können auf Anfrage ebenso für MMS geliefert werden.

G2,5
30.000
1/min.
 bzw. U ≤ 1gmm

Standardwuchtgüte
 für HSK DIN 69893 Form E und F
 bzw. U ≤ 1gmm

G2,5
25.000
1/min.
 bzw. U ≤ 1gmm

Standardwuchtgüte
 für DIN 69871, HSK DIN 69893/ISO 12164 Form A, Polygon,
 MAS/BT (JIS B 6339) und CAT (ANSI B5.50) bzw. U ≤ 1gmm

CENTRO|P[®] – Präzisions-Spannzangenfutter

Spannzangenfutter innovativ neu erfunden

Wenn es um das Spannen von Schneidwerkzeugen geht, ist die Spannzangentechnologie in punkto Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit nicht zu übertreffen. Und wenn beste Qualität und höchste Präzision gefragt sind, dann führt kein Weg an FAHRION vorbei.

**Denn FAHRION bietet Ihnen beides:
Präzisions-Spannzangen und die dazugehörigen
Präzisions-Spannzangenfutter.**

CENTRO|P[®] – das Beste was der Markt zu bieten hat

Kombinieren Sie Ihre FAHRION Spannzangen mit dem innovativen Spannzangenfutter **CENTRO P** – und Sie erhalten perfekte Ergebnisse. Damit revolutionieren wir die Spannzangentechnik und verschaffen ihr wieder eine Führungsposition in Bezug auf Genauigkeit, Haltekraft, Flexibilität und Preis-Leistungs-Verhältnis. Ersparen Sie sich den Einsatz aufwändiger und kostenintensiver Dehn- und Schrumpftechniken. **Sie erweitern Ihre Möglichkeiten!**

CENTRO|P[®] – Genauigkeit nach Wahl

Die Kombination von **CENTRO P** mit FAHRION Spannzangen GER-HP ergibt eine Systemgenauigkeit von $\leq 3 \mu\text{m}^*$, bei Kombination mit unseren Spannzangen GER-B erhalten Sie eine Systemgenauigkeit von $\leq 6 \mu\text{m}^*$.

Sie werden besser!

CENTRO|P[®] – Wirtschaftlichkeit durch Präzision

Extrem hohe Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit

- ▶ sorgt für geringere Fertigungstoleranzen
- ▶ reduziert die Nachbearbeitung auf ein Minimum
- ▶ minimiert den Zeitaufwand
- ▶ schont die Werkzeuge

Sie sparen bares Geld!

CENTRO|P[®] – Wirtschaftlichkeit durch Qualität und Innovation

Hervorragende Material- und Verarbeitungsqualität sowie fortschrittliche Technik

- ▶ steigern die Flexibilität
- ▶ verbessern die Haltekraft
- ▶ erhöhen die Standzeit
- ▶ maximieren die Spann- und Produktionssicherheit
- ▶ sorgen für hohe Produktivität

Sie gewinnen auf der ganzen Linie!

* gemessen am Werkzeug bei einer Auskräglänge von 3 x D (max. 50 mm)



höchste Rundlaufgenauigkeit

+ hohe Haltekraft

+ größtmögliche Dämpfung

+ hohe Steifigkeit

+ hohe Wuchtgüte

**= FAHRION CENTRO|P®
Präzisions-Spannzangenfutter**

CENTRO | P[®] – Die Qualitätsgarantie

Innovativ / Konsequent

- einzigartiges Design
- ohne Spannüberbrückung
- Spannmutter mit Trapezgewinde
- doppelzylindrische Führung
- verstärkter Futterkörper
- größtmöglicher Durchlass
- zentrische Anziehung mittels Rollenschlüsseltechnologie
- Spannzangen nach DIN ISO 15488 (ER/ESX) oder DIN ISO 10857 (OZ)

Vorteile ohne Spannüberbrückung:

- ▶ optimaler Sitz
- ▶ optimale Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit
- ▶ optimale Stabilität



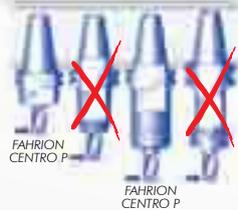
FAHRION CENTRO P

Dämpfend

Mögliche Schwingungen werden durch das Element „Spannzange“ gedämpft.

Steif

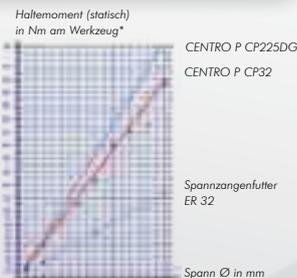
CENTRO P ist nach neuesten Erkenntnissen konstruiert und reduziert Biege- und Druckkräfte. Die Verstärkung des Futterkörpers auf den Durchmesser der Spannmutter erzeugt optimale Stabilität bei geringstem Platzbedarf.



Sicher

Verglichen mit herkömmlichen Spannzangenfuttern werden um bis 100% höhere Haltekräfte erzielt.

* Anzugsmoment der Spannmutter 140 Nm, Werkzeugschaft gehärtet, geschliffen (Rz2,5) und fettfrei.



Flexibel

Alle Futter sind mit größtmöglichem Durchlass und extra langem Längenverstellbereich versehen, sodass die Werkzeuge auf optimale Auskräglänge gespannt werden können.

Vorteile:

- ▶ wenig Vibrationen
- ▶ optimales Oberflächenergebnis
- ▶ verlängerte Werkzeugstandzeit



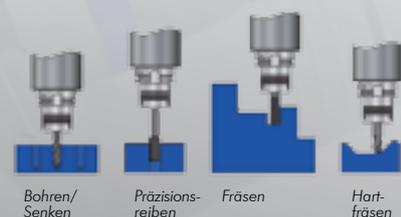
FAHRION CENTRO P



Herkömmliches Spannzangenfutter

Universell

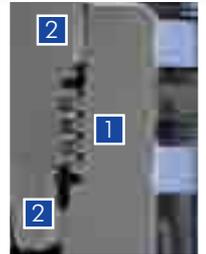
Ideal zum Bohren, Senken, Reiben, Fräsen, HPC/HSC und Gewindebohren.



Präzise

30° Trapezgewinde (1) mit geschliffener, extra langer Doppelführung (2)

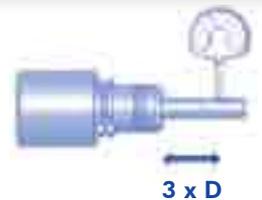
Das geschliffene Trapezgewinde verringert die Reibung und sorgt mit der extra langen Doppelführung für exakte Zentrierung der Mutter auf dem Futter und damit für optimale Gewichtsverteilung und minimale Unwucht. Das Resultat: extrem hohe Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit.



Genau

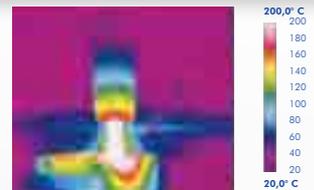
Konstante Systemgenauigkeit bei Verwendung der FAHRION Spannzangen GER-HP $\leq 3 \mu\text{m}^*$, $\leq 6 \mu\text{m}^*$ bei Verwendung der FAHRION Spannzangen GER-B.

*gemessen am Werkzeug bei einer Auskräglänge von $3 \times D$ (max. 50 mm)



Unempfindlich

Für Trockenprozesse und Hartfräsen voll tauglich bis 200°. Unempfindlich gegen auftretende Temperaturschwankungen.



Stabil

Bei der Konstruktion CENTRO P werden die Klemmkräfte gleichmäßig über die gesamte zylindrische Mantelfläche des Werkzeugschaftes verteilt. Radiale Kräfte werden optimal aufgenommen, beim Fräsen entstehen perfekte Oberflächen.



FAHRION CENTRO P



Dehnspannsystem

■ Optimale Spannkraftverhältnisse, HPC tauglich

■ Reduzierte Spannkraftverhältnisse



Zeilenfräsen



HSC-Fräsen im Werkzeug- und Formenbau



Überlange Futter für schwer zugängliche Bearbeitungsstellen

CENTRO|P® – Die volle Flexibilität zu Ihrem Nutzen

Ausführung MINI

GER

Beschreibung:

- ▶ schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern
- ▶ geringe Störkontur mit Außendurchmesser Spannmuttern 10/16/22 bzw. 24 mm
- ▶ Spannbereiche 1-5 mm [GER8] / 1-7 mm [GER11] / 1-10 mm [GER16]
- ▶ Standard-Auskräglängen (A-Maß) von 50/70/100/130/160 mm (Typenabhängig)
- ▶ Wuchtgüte G 2,5 bei bis zu 30.000 1/min bzw. $U \leq 1 \text{ gmm}$

Anwendungsbeispiele:

- ▶ HSC Bearbeitung ▶ Werkzeug- und Formenbau ▶ Medizin-/Dentaltechnik ▶ Bohren/Reiben/Schlichtbearbeitung



Ausführung KONISCH

GER

Beschreibung:

- ▶ konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern
- ▶ geringe Störkontur mit Außendurchmesser Spannmuttern 16/22 bzw. 24 mm
- ▶ Spannbereiche 1-7 mm [GER11] / 1-10 mm [GER16]
- ▶ Standard-Auskräglängen (A-Maß) von 45/55/60/100/130/160 mm (Typenabhängig)
- ▶ Wuchtgüte G 2,5 bei bis zu 30.000 1/min. bzw. $U \leq 1 \text{ gmm}$

Anwendungsbeispiele:

- ▶ HSC Bearbeitung ▶ Model-, Formen- und Werkzeugbau ▶ Bohren/Reiben/Schicht- und Schruppbearbeitung



Ausführung STANDARD

GER

Beschreibung:

- ▶ Stabile Ausführung für HPC Standardmuttern
- ▶ Außendurchmesser Spannmuttern 30/32/40/50/63 mm
- ▶ Spannbereiche 1-10 mm [GER16] / 1-13 mm [GER20] / 1-16 mm [GER25] / 2-20 mm [GER32] / 3-26 mm [GER40]
- ▶ Standard-Auskräglängen (A-Maß) von 50/60/70/80/100/130/160/200 mm (Typenabhängig)
- ▶ Wuchtgüte G 2,5 bei bis zu 25.000 1/min. bzw. $U \leq 1 \text{ gmm}$

Anwendungsbeispiele:

- ▶ HSC und HPC Bearbeitung ▶ Modell-, Formen- und Werkzeugbau ▶ Bohren/Reiben/Schicht- und Schruppbearbeitung



Ausführung GOZ

GOZ

Beschreibung:

- ▶ Stabile Ausführung für HPC Standardmuttern
- ▶ Außendurchmesser Spannmuttern 50/63 mm
- ▶ Spannbereiche 2-25 mm [FM25DG] / 4-32 mm [FM32DG]
- ▶ Standard-Auskräglängen (A-Maß) von 40/48/50/85/90/100 mm (Typenabhängig)
- ▶ Wuchtgüte G 2,5 bei 25.000 1/min. bzw. $U \leq 1 \text{ gmm}$

Anwendungsbeispiele:

- ▶ HPC Bearbeitung ▶ Formen- und Werkzeugbau ▶ Schruppbearbeitung Metallindustrie ▶ Holzbearbeitung



Variable Baumaße

für **optimierte Fertigungsprozesse.**
Über 150 verschiedene **Schaftformen** und **-längen**



für **alle gängigen Spindelaufnahmen**



Kühlung

für **alle Möglichkeiten** der **Kühlschmierstoffzufuhr** geeignet

Vorteile:

- ▶ für Kühlschmierstoffzuführung zentral (AD)
- ▶ für Kühlschmierstoffzuführung seitlich über den Bund (B)
- ▶ für Minimalmengenschmierung (MMS)
- ▶ für Luftkühlung
- ▶ für periphere Kühlung entlang des Schafts mittels größerer Dichtscheibe

Anzugsbolzen DIN 69872 Form A

Kühlschmierstoffzufuhr durch die Mitte
Form AD / BT

Anzugsbolzen DIN 69872 Form B

Kühlschmierstoffzufuhr über den Bund
Form B / BTB



Größere Dichtscheibe

- ▶ periphere Kühlung



Maxi|GRIP – Hochleistungs-Kraftspannsystem

Neue Spanntechnologie: Haltemomente von 800 Nm und mehr

Immer häufiger wird die Bearbeitung hoch zäher Werkstoffe wie Edelstahl oder auch Titan verlangt – eine hohe Anforderung an die Haltemomente Ihrer Werkzeugspannsysteme.

Das neu entwickelte Hochleistungs-Kraftspannsystem MaxiGRIP verdoppelt die bereits hohen Haltemomente des Präzisions-Spannzangenfutters CENTRO P und ermöglicht damit auch eine extreme Schrumpferspannung.

Die Erweiterung der Anwendungsbreite des Spannzangenfutters CENTRO P durch die speziell entwickelte und patentierte Induktionstechnologie bietet die Lösung, erhöhte Werkzeugstandzeiten und beste Oberflächengüten zu erreichen und dies mit verringerten Systemkosten.

Die Lösung heißt MaxiGRIP

Dieses thermische Spannsystem ermöglicht, in Kombination mit dem bekannten Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO P, Haltekräfte bis zu 800 Nm und mehr.

Nachdem CENTRO P bereits seit Jahren Maßstäbe in punkto Rundlauf, Dämpfung, Stabilität und in den meisten Anwendungsfällen bei der Haltekraft setzt, werden mit MaxiGRIP jetzt auch die gestiegenen Anforderungen an das Haltemoment erfüllt und sogar übertroffen.

Mehr Prozesssicherheit

Bisher wurde das Werkzeug über die Mutter mit einem klar definierten Anzugsmoment gespannt, mit dem eigens von FAHRION entwickelten Rollenschlüssel. Rollenschlüssel deshalb, weil die Spannmuttern äußerst homogen und symmetrisch gefertigt sind, d.h. ohne Nuten oder Bohrungen zwecks Reduzierung der Unwucht und des Geräuschpegels sowie der Zerstäubung des Kühlmittels.

Neue Technologie geht einen Schritt weiter

Ein Werkzeug, z.B. mit einem 20 mm Schaftdurchmesser, wird im CENTRO P mit 140 Nm wie gewohnt angezogen. Im Anschluss wird die Mutter über eine induktive Wärmequelle (380 V) innerhalb von ein paar Sekunden auf 150°C erwärmt. Man bleibt also im Niedrigtemperaturbereich.

Dadurch kommt es, bedingt durch den Temperaturunterschied, zu einer Ausdehnung der Spannmutter gegenüber dem Spannzangenfutter. Nach der Erwärmung wird die Spannmutter noch einmal mit dem Drehmomentschlüssel mit 140 Nm angezogen. Dieser zusätzliche Verdrehwinkel an der Spannmutter bringt letztlich mehr als die Verdopplung des Haltemoments.

Präzision, Rundlauf und Dämpfung bleiben hervorragend

Diese enorme Steigerung geht dabei aber nicht zu Lasten der Präzision. Mit einer Rundlaufgenauigkeit von 3 µm (gemessen am Werkzeug bei einer Auskraglänge von 3xD) erhalten Sie nach wie vor die gewohnte FAHRION-Qualität.

Der Vorteil des Niedrigtemperaturbereichs liegt - zum Beispiel gegenüber dem Schrumpfen, bei dem bis zu 300°C und eine Wasserkühlung benötigt werden - auch in der kurzen Abkühlphase und dem günstigeren Equipment. FAHRION löst das Abkühlen mit einer einfachen Kühlwanne, in der das Werkzeug innerhalb von nur einer Minute auf Handwärme abgekühlt wird.



Die geringen Temperaturunterschiede wirken sich nachweislich nicht negativ auf das Materialgefüge aus. Auch die Dämpfungseigenschaften bleiben hervorragend, obwohl sie durch das thermische Spannen geringfügig reduziert werden. Die guten Dämpfungseigenschaften liegen vor allem an dem mehrteiligen Spannsystem, in dem die Spannzange mit ihren dämpfenden Eigenschaften Schwingungen absorbiert.

Aus diesen technischen Eigenschaften plus der neuen maximierten Haltekraft des CENTRO P dürften künftig zahlreiche Branchen ihren Nutzen ziehen.

Maximierung des Haltemoments

+ unverändert hohe Präzision

+ hervorragende Dämpfung

+ erhöhte Werkzeugstandzeit

+ Bearbeitung hoch zäher Werkstoffe

**= FAHRION Maxi|GRIP
Hochleistungs Kraftspannsystem**

SYNCHRO | T – Gewindeschneidfutter

So präzise wie alles von FAHRION

Die Gewindeschneidfutter SYNCHRO T dienen zum Ausgleich von Steigungsdifferenzen des Gewindeschneidwerkzeuges und der Synchronspindel sowie zum Ausgleich von Steigungstoleranzen des Gewindeschneidwerkzeuges und wirken als Dämpfungsglied zwischen Werkzeug und Spindel beim synchronisierten Gewindeschneiden (Rigid Tapping) auf Bearbeitungszentren mit Synchronspindeln.

Vielfältige Eigenschaften

- ▶ minimaler Längenausgleich auf Druck/Zug ($\pm 0,5$ mm)
- ▶ hohe radiale Steifigkeit bedingt durch zweifache Lagerung
- ▶ hohe Rundlaufgenauigkeit
- ▶ hohe Spannkraft durch Spannung mittels Gewindebohrspannzangen mit Innenvierkant
- ▶ separater Druck-/Zugmechanismus
- ▶ definierte einstellbare Druck-/Zugkräfte
- ▶ kompakte, verschleißfreie Bauweise
- ▶ hohe Lebensdauer
- ▶ innere Kühlmittelzuführung möglich bei allen Typen
- ▶ keine Spannmutter mit Dichtscheiben bei Einsatz von Kühlmittel notwendig, da die FAHRION Gewindebohrspannzangen GER-GB generell mit Dichtstopfen (einsetzbar bis 120 bar) geliefert werden
- ▶ Minimalmengenschmierung (MMS) auf Anfrage möglich

Vorteile beim synchronisierten Gewindeschneiden

- ▶ absolute Prozesssicherheit durch Minimal-Längenausgleich
- ▶ geringere Bruchgefahr
- ▶ höhere Standzeiten der Gewindebohrer um bis zu 150%
- ▶ verbesserte Gewindequalität
- ▶ weniger Stillstandzeiten an der Maschine

Fazit

Um das optimale Zerspanungsergebnis zu erhalten, sollten auf Maschinen mit Synchronspindel trotz neuester Steuerungen zur Erhöhung der Standzeit und Verbesserung der Qualität die FAHRION Gewindeschneidfutter SYNCHRO T eingesetzt werden.



Prozesssicherheit

+ geringe Bruchgefahr

+ hohe Standzeiten

+ verbesserte Gewindequalität

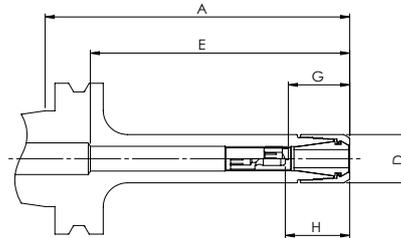
+ geringe Stillstandzeiten

**= FAHRION SYNCHRO | T
Präzisions-Gewindeschneidfutter**

Spannzangenfutter mit Steilkegel DIN 69871 - AD30

CENTRO P - Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



Mini

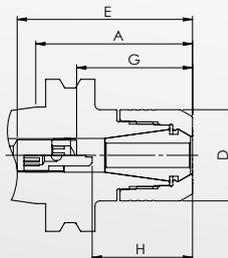
G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|------------------|-------------|------|----|----------------|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP11M-AD30-A=50 | 43213000500 | AD | 16 | 50 | 68 | 36 | 18 | 26 | 12 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CP11M-AD30-A=100 | 43213001000 | | | 100 | | | | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-----------------|-------------|------|----|----------------|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP16-AD30-A=50 | 44313000500 | AD | 30 | 50 | 75 | 45 | 28 | 31 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI |
| CP16-AD30-A=100 | 44313001000 | | | 100 | | | | | | | |
| CP25-AD30-A=70 | 44513000700 | | 70 | 40 | 66 | 49 | 35 | 31 | 18 | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI |
| CP32-AD30-A=70 | 44613000700 | | | 50 | 75 | 56 | 45 | 40 | 29 | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |

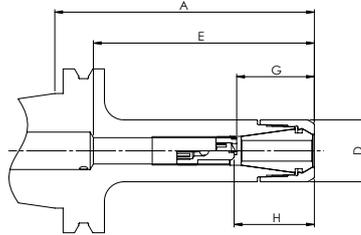
Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46 und 48

Spannzangenfutter mit Steilkegel DIN 69871 - AD40 | AD/B40

CENTRO P - Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



Mini

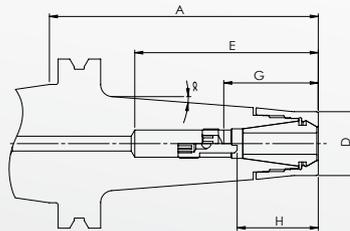
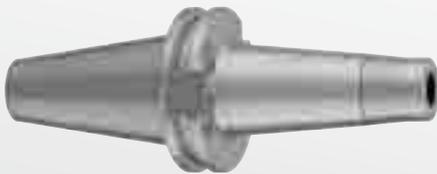
G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-----------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | | |
| CP11M-B40-A=70 | 43214000700 | AD/B | 16 | 70 | 60 | 32 | 15 | 22 | 7 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CP11M-B40-A=100 | 43214001000 | | | 100 | 68 | 36 | 18 | 26 | 12 | | |
| CP11M-B40-A=130 | 43214001300 | | | 130 | 110 | 32 | 15 | 22 | 7 | | |
| CP11M-B40-A=160 | 43214001600 | | | 160 | 68 | 36 | 18 | 26 | 12 | | |
| CP16M-B40-A=70 | 43314000700 | | 24 | 70 | 90 | 50 | 28 | 36 | 14 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16M• HPC16M-DI |
| CP16M-B40-A=100 | 43314001000 | | | 100 | 110 | | | | | | |
| CP16M-B40-A=130 | 43314001300 | | | 130 | 140 | | | | | | |
| CP16M-B40-A=160 | 43314001600 | | | 160 | 170 | | | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern

GER



Konisch

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-----------------|-------------|------|----|----------------|-----|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | E | G max | G min | H max | | |
| CPC16-B40-A=100 | 44314401000 | AD/B | 24 | 100 | 4,5 | 140 | 48 | 28 | 35 | 20 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16C• HPC16C-DI |
| CPC16-B40-A=160 | 44314401600 | | | 160 | 2,5 | 200 | | | | | | |

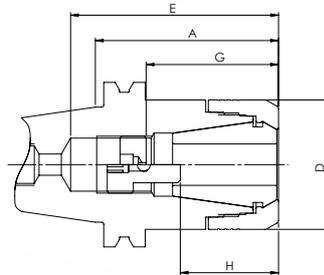
Zubehör: Spannmuttern Seite 47, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46 und 47

Spannzangenfutter mit Steilkegel DIN 69871 - AD40 | AD/B40

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard **G2,5**
25.000
1/min.
bzw. U ≤ 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern | | | | |
|------------------|-------------|------|-----|----------------|-------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|-------|----|-----------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | | | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | | | H min | | | |
| CP16-AD40-A=70 | 44315000700 | AD | 30 | 70 | 110 | 45 | 28 | 31 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI | | | | |
| CP16-B40-A=70 | 44314000700 | AD/B | | | | | | | | | | | | | |
| CP16-AD40-A=100 | 44315001000 | AD | | 100 | 140 | | | | | | | | | | |
| CP16-B40-A=100 | 44314001000 | AD/B | 100 | 140 | 45 | 31 | 14 | | | | | | | | |
| CP16-B40-A=130 | 44314001300 | | 130 | 140 | 50 | 34 | 14 | | | | | | | | |
| CP16-B40-A=160 | 44314001600 | | 160 | 200 | 45 | 31 | 16 | | | | | | | | |
| CP16-B40-A=200 | 44314002000 | | 200 | 240 | | | | | | | | | | | |
| CP20-B40-A=70 | 44414000700 | AD/B | 32 | 70 | 100 | 48 | 31 | - | - | 1,0-13,0 428E-HP•B | HPC20• HPC20-DI | | | | |
| CP20-B40-A=130 | 44414001300 | | 130 | 160 | | | | | | | | | | | |
| CP25-B40-A=45 | 44514000450 | AD/B | 40 | 45 | 85 | 60 | 35 | 42 | 20 | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI | | | | |
| CP25-AD40-A=70 | 44515000700 | | | AD | 70 | | | | | | | 110 | | | |
| CP25-B40-A=70 | 44514000700 | | | AD/B | 70 | 110 | 60 | 42 | 20 | | | | | | |
| CP25-AD40-A=100 | 44515001000 | | | AD/B | 100 | 113 | 60 | 42 | 21 | | | | | | |
| CP25-B40-A=100 | 44514001000 | | | | 130 | 140 | 67 | 38 | 49 | | | 21 | | | |
| CP25-B40-A=130 | 44514001300 | | | | 160 | 118 | 60 | 35 | 42 | | | 20 | | | |
| CP25-B40-A=160 | 44514001600 | | | | 200 | 148 | | | | | | | | | |
| CP32-AD40-A=50 | 44615000500 | | | AD | 50 | 50 | 85 | 70 | 52 | | | 52 | 26 | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |
| CP32-B40-A=50 | 44614000500 | | | AD/B | | 50 | 85 | | | | | | | | |
| CP32-AD40-A=70 | 44615000700 | | | AD | | 70 | 111 | 75 | 55 | | | 62 | 42 | | |
| CP32-B40-A=70 | 44614000700 | AD/B | 70 | 111 | | 75 | 55 | 62 | 42 | | | | | | |
| CP32-AD40-A=100 | 44615001000 | AD | 100 | 94 | | 70 | 52 | 52 | 32 | | | | | | |
| CP32-B40-A=100 | 44614001000 | AD/B | 130 | 135 | | 74 | 42 | 55 | 28 | | | | | | |
| CP32-B40-A=130 | 44614001300 | | 160 | 135 | | 70 | 42 | 55 | 28 | | | | | | |
| CP32-B40-A=160 | 44614001600 | | 160 | 135 | 70 | 42 | 55 | 28 | | | | | | | |
| CP40-AD40-A=70* | 44715000700 | AD | 63 | 70 | 105 | 55 | 48 | - | - | 3,0-26,0 472E-HP•B | HPC40• HPC40-DI | | | | |
| CP40-AD40-A=100* | 44715001000 | | 100 | 120 | 62 | | | | | | | | | | |

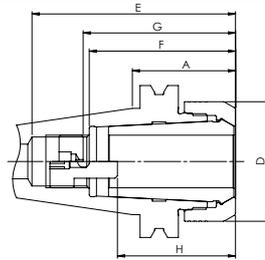
Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48
* ohne Freistich nach DIN 69871 vor dem Greiferrillenbund

Spannzangenfutter mit Steilkegel DIN 69871 - AD40 | AD/B40

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GOZ



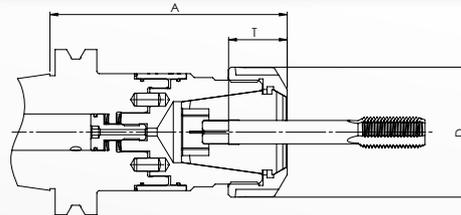
Standard **G2,5**
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|------------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|----------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-----------------------|
| | | | | | E ² | F ² | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP225DG-B40-A=40 | 48414000400 | AD/B | 50 | 40 | 80 | 59 | 65 | 53 | 48 | 37 | 2,0-25,0 462E-HP•462E | HPC225• HPC225-DIG |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

SYNCHRO T

GB



G6,3
12.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen | | | |
|-------------------|-------------|------|----|-----|-------------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------|----------|--------|----------|
| | | | | | Schaft- 2,8-7,1 | Schaft- 8-9 | Schaft- 10-16 | Schaft- 18-25 | | | | | |
| ST16-GB-B40-A=79 | 52314000790 | AD/B | 30 | 79 | 18 | 22 | 25 | - | M3-M12 | 4031E-GB | | | |
| ST20-GB-B40-A=80 | 52414000800 | | 32 | 80 | | | | | | - | 4276E-GB | | |
| ST25-GB-B40-A=84 | 52514000840 | | 40 | 84 | | | | | | | 30 | M3-M20 | 4282E-GB |
| ST32-GB-B40-A=95 | 52614000950 | | 50 | 95 | | | | | | | | M4-M27 | 4537E-GB |
| ST40-GB-B40-A=120 | 52714001200 | | 63 | 120 | | | | | | | | 33 | M4-M33 |

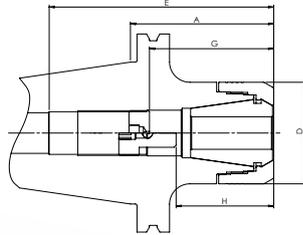
Zubehör: Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48
² Einstecktiefe Maß E für Werkzeugschäfte ≤ 20 mm und Maß F für Werkzeugschäfte > 20 mm

Spannzangenfutter mit Steilkegel DIN 69871 - AD50 | AD/B50

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



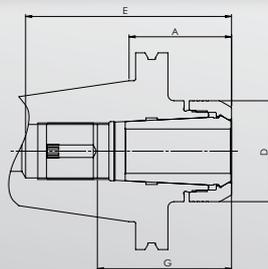
Standard **G2,5**
25.000
1/min.
bzw. U ≤ 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern | |
|-----------------|-------------|------|----|----------------|-------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|-------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | | | H min |
| CP16-AD50-A=70 | 44317000700 | AD | 30 | 70 | 100 | 45 | 28 | 35 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI | |
| CP16-AD50-A=100 | 44317001000 | | | | | 55 | | 41 | | | | |
| CP16-AD50-A=160 | 44317001600 | | | | | 190 | | | | | | |
| CP25-AD50-A=70 | 44517000700 | AD | 40 | 70 | 120 | 64 | 35 | 48 | 20 | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI | |
| CP25-AD50-A=100 | 44517001000 | | | | | | | | | | | 150 |
| CP25-AD50-A=160 | 44517001600 | | | | | | | | | | | 200 |
| CP32-B50-A=70 | 44616000700 | AD/B | 50 | 70 | 120 | 85 | 59 | 70 | 40 | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI | |
| CP32-B50-A=100 | 44616001000 | | | | | 81 | 53 | 63 | 35 | | | |
| CP32-B50-A=160 | 44616001600 | | | | | 200 | 83 | 65 | | | | |
| CP40-AD50-A=70 | 44717000700 | AD | 63 | 70 | 120 | 60 | 48 | - | - | 3,0-26,0 472E-HP•B | HPC40• HPC40-DI | |
| CP40-AD50-A=100 | 44717001000 | | | | | 150 | | 70 | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

G0Z



Standard **G2,5**
25.000
1/min.
bzw. U ≤ 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|------------------|-------------|------|----|----------------|-------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | | |
| CP225DG-B50-A=50 | 48416000500 | AD/B | 50 | 50 | 110 | 66 | 55 | - | - | 2,0-25,0 462E-HP•462E | HPC225• HPC225-DIG |
| CP432DG-B50-A=50 | 48716000500 | | 63 | | | 70 | 62 | - | - | 4,0-32,0 467E | HPC432• HPC432-DIG |

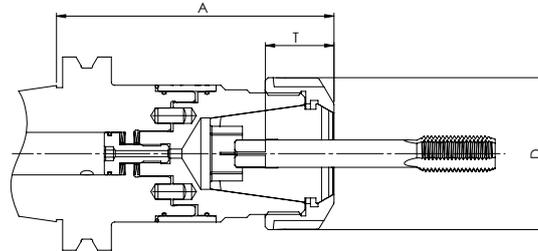
Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

Spannzangenfutter mit Steilkegel DIN 69871 - AD50 | AD/B50

SYNCHRO T

GB



G6,3
12.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

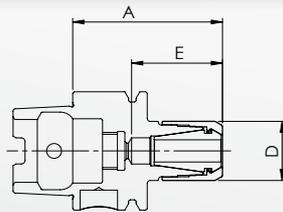
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen |
|-------------------|-------------|------|----|-----|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|
| | | | | | Schaft-ø 2,8-7,1 | Schaft-ø 8-9 | Schaft-ø 10-16 | Schaft-ø 18-25 | | |
| ST16-GB-B50-A=79 | 52316000790 | AD/B | 30 | 79 | 18 | 22 | 25 | - | M3-M12 | 4031E-GB |
| ST20-GB-B50-A=80 | 52416000800 | | 32 | 80 | | | | - | M3-M16 | 4276E-GB |
| ST25-GB-B50-A=84 | 52516000840 | | 40 | 84 | | | | 30 | M3-M20 | 4282E-GB |
| ST32-GB-B50-A=95 | 52616000950 | | 50 | 95 | | | | 33 | M4-M27 | 4537E-GB |
| ST40-GB-B50-A=105 | 52716001050 | | 63 | 105 | | | | 33 | M4-M33 | 4716E-GB |

Zubehör: Spanschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 57

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A32

CENTRO P - Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



Mini MMS¹ G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------------------|-------------|------|-----|----------------|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP11M-HSK-A32-A=40 ³ | 43223000400 | A | 16 | 40 | 24 | - | - | - | - | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CP16M-HSK-A32-A=50 ³ | 43323000500 | | 24 | 50 | 32 | - | - | - | - | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16M• HPC16M-DI |
| CP16M-HSK-A32-A=100 | 43323001000 | | 100 | 67 | 67 | 44 | 27 | 30 | 14 | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spanschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

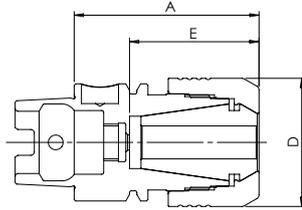
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A32

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

MMS¹

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U \leq 1gmm

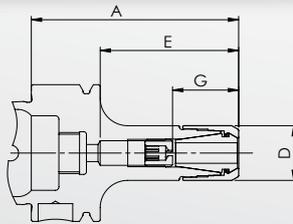
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--------------------------------|-------------|------|----|----------------|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP20-HSK-A32-A=50 ³ | 44423000500 | A | 32 | 50 | 35 | - | - | - | - | 1,0-13,0 428E-HP•B | HPC20• HPC20-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A40

CENTRO P - Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



Mini

MMS¹

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U \leq 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------|-------------|------|----|----------------|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP11M-HSK-A40-A=60 | 43224000600 | A | 16 | 60 | 40 | 24 | 16 | - | 7 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CP11M-HSK-A40-A=130 | 43224001300 | | | 130 | 75 | 32 | | 22 | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

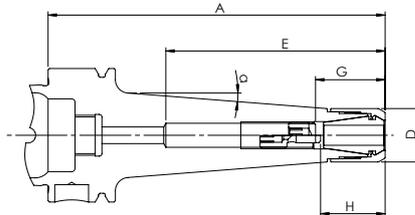
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46 und 48

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A40

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

GER

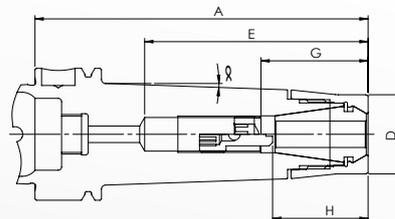


| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|----------------------|-------------|------|----|----------------|-----|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC11M-HSK-A40-A=100 | 43224401000 | A | 16 | 100 | 4,5 | 65 | 34 | 15 | 25 | 8 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern

GER



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------|-------------|------|----|----------------|---|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC16-HSK-A40-A=60 | 44324400600 | A | 24 | 60 | 2 | 43 | 30 | 26 | - | | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16C• HPC16C-DI |
| CPC16-HSK-A40-A=100 | 44324401000 | | | 100 | | 67 | 47 | | 32 | 12 | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

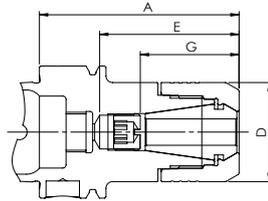
¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46 und 47

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A40

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

MMS¹

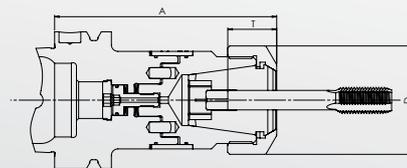
G2,5
25.000
1/min.
bzw. U \pm 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--------------------------------|-------------|------|-----|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-----------------------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | | |
| CP16-HSK-A40-A=60 | 44324000600 | A | 30 | 60 | 40 | 32 | 28 | - | - | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI |
| CP25-HSK-A40-A=60 ³ | 44524000600 | | 40 | 60 | | - | - | - | - | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI |
| CP25-HSK-A40-A=100 | 44524001000 | | 100 | 76 | 54 | 32 | 36 | 20 | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI | |
| CP32-HSK-A40-A=61 ³ | 44624000610 | | 50 | 61 | 45 | - | - | - | - | - | - |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

SYNCHRO T

GB



G6,3
18.000
1/min.
bzw. U \pm 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen |
|----------------------|-------------|------|----|----|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|-------------|
| | | | | | Schaft- \emptyset 2,8-7,1 | Schaft- \emptyset 8-9 | Schaft- \emptyset 10-16 | Schaft- \emptyset 18-25 | | |
| ST16-GB-HSK-A40-A=87 | 52324000870 | A | 30 | 87 | 18 | 22 | - | - | M3-M12 | 4031E-GB |
| ST20-GB-HSK-A40-A=88 | 52424000880 | | 32 | 88 | | | 25 | - | M3-M16 | 4276E-GB |

Zubehör: Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

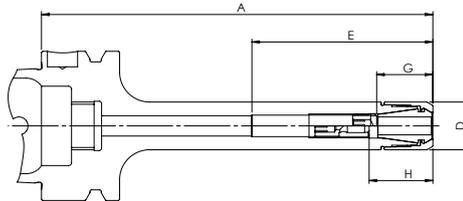
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A50

CENTRO P - Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

GER

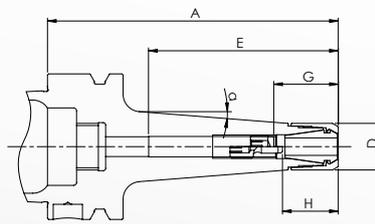


| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------|-------------|------|----|----------------|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP11M-HSK-A50-A=130 | 43225001300 | A | 16 | 130 | 60 | 32 | 15 | 22 | 7 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spanschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|----------------------|-------------|------|----|----------------|-----|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC11M-HSK-A50-A=100 | 43225401000 | A | 16 | 100 | 4,5 | 65 | 34 | 15 | 25 | 8 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spanschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

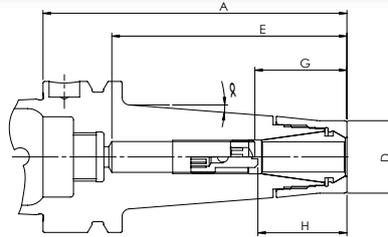
¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A50

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCC Spezialmutter

GER

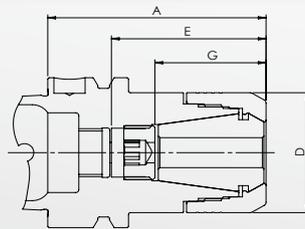


| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------|-------------|------|----|----------------|-----|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-----------------------|------------------------------|-------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC16-HSK-A50-A=65 | 44325400650 | A | 24 | 65 | 4,5 | 44 | 32 | - | - | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16C• HPC16C-DI | |
| CPC16-HSK-A50-A=100 | 44325401000 | | | 77 | | 38 | 28 | - | | | | |
| CPC16-HSK-A50-A=130 | 44325401300 | | | 102 | | 38 | 28 | 36 | 14 | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmutter

GER



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--------------------------------|-------------|------|----|----------------|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP25-HSK-A50-A=60 ³ | 44525000600 | A | 40 | 60 | 37 | - | - | - | - | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI |
| CP25-HSK-A50-A=70 | 44525000700 | | | 70 | 49 | 35 | 34 | - | - | | |
| CP25-HSK-A50-A=100 | 44525001000 | | | 100 | 75 | 53 | 34 | 35 | 20 | | |
| CP32-HSK-A50-A=70 ³ | 44625000700 | | 50 | 70 | 47 | - | - | - | - | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

1 MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

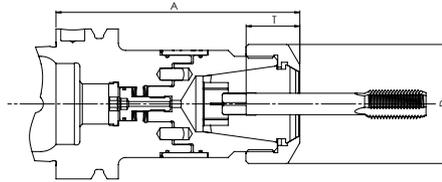
2 A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 47 und 48

3 Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A50

SYNCHRO T

GB


G6,3
18.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

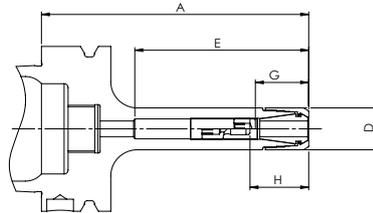
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen | |
|-----------------------|-------------|------|----|-----|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|-------------|----------|
| | | | | | Schaft- \emptyset 2,8-7,1 | Schaft- \emptyset 8-9 | Schaft- \emptyset 10-16 | Schaft- \emptyset 18-25 | | | |
| ST16-GB-HSK-A50-A=87 | 52325000870 | A | 30 | 87 | 18 | 22 | - | - | M3-M12 | 4031E-GB | |
| ST20-GB-HSK-A50-A=88 | 52425000880 | | 32 | 88 | | | 25 | | 30 | M3-M16 | 4276E-GB |
| ST25-GB-HSK-A50-A=92 | 52525000920 | | 40 | 92 | | | | | | M3-M20 | 4282E-GB |
| ST32-GB-HSK-A50-A=116 | 52625001160 | | 50 | 116 | | | | | | M4-M27 | 4537E-GB |

Zubehör: Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A63

CENTRO P - Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



Mini

MMS¹

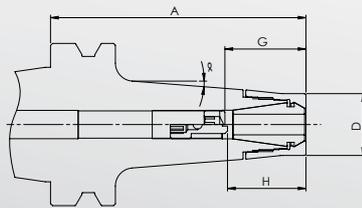
G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------|-------------|------|----|----------------|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-----------------------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP11M-HSK-A63-A=70 | 43226000700 | A | 16 | 70 | 48 | 32 | 15 | 22 | 7 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CP11M-HSK-A63-A=100 | 43226001000 | | | 100 | 68 | 36 | 18 | 26 | 12 | | |
| CP11M-HSK-A63-A=130 | 43226001300 | | | 130 | 108 | 32 | 15 | 22 | 7 | | |
| CP11M-HSK-A63-A=160 | 43226001600 | | | 160 | 135 | 36 | 18 | 26 | 12 | | |
| CP16M-HSK-A63-A=70 | 43326000700 | | 24 | 70 | 46 | 34 | 27 | 20 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16M• HPC16M-DI | |
| CP16M-HSK-A63-A=100 | 43326001000 | | | 100 | 62 | 44 | | 30 | | | |
| CP16M-HSK-A63-A=130 | 43326001300 | | | 130 | 87 | 52 | 38 | | | | |
| CP16M-HSK-A63-A=160 | 43326001600 | | | 160 | 97 | | | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern

GER



Konisch

MMS¹

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

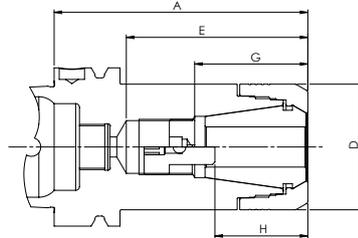
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------|-------------|------|----|----------------|-----|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC16-HSK-A63-A=100 | 44326401000 | A | 24 | 100 | 4,5 | 74 | 48 | 28 | 35 | 20 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16C• HPC16C-DI |
| CPC16-HSK-A63-A=160 | 44326401600 | | | 160 | 2,5 | 106 | | | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46 und 47

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A63

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern
GER


| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | E | G _{max} | G _{min} | H _{max} | | |
| CP16-HSK-A63-A=55 ⁴ | 44326000550 | A | 30 | 55 | 32 | - | - | - | - | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI |
| CP16-HSK-A63-A=100 | 44326001000 | | | 100 | 71 | 45 | 28 | 31 | 16 | | |
| CP16-HSK-A63-A=130 | 44326001300 | | | 130 | 87 | 50 | 26 | 38 | 17 | | |
| CP16-HSK-A63-A=160 | 44326001600 | | | 160 | 106 | 45 | 28 | 31 | 16 | | |
| CP16-HSK-A63-A=200 | 44326002000 | | | 200 | 136 | - | - | - | - | | |
| CP20-HSK-A63-A=60 ⁴ | 44426000600 | | 32 | 60 | 35 | - | - | - | - | 1,0-10,0 428E-HP•B | HPC20• HPC20-DI |
| CP20-HSK-A63-A=100 | 44426001000 | | | 100 | 70 | 38 | 31 | - | - | | |
| CP25-HSK-A63-A=60 ⁴ | 44526000600 | | 40 | 60 | 37 | - | - | - | - | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI |
| CP25-HSK-A63-A=100 | 44526001000 | | | 100 | 70 | 55 | 35 | 37 | 24 | | |
| CP25-HSK-A63-A=130 | 44526001300 | | | 130 | 89 | 60 | 37 | 42 | 12 | | |
| CP25-HSK-A63-A=160 | 44526001600 | | | 160 | 128 | 60 | 35 | 42 | 24 | | |
| CP25-HSK-A63-A=200 | 44526002000 | | | 200 | 148 | - | - | - | - | | |
| CP32-HSK-A63-A=70 ³ | 44626000700 | | 50 | 70 | 46 | - | - | - | - | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |
| CP32-HSK-A63-A=100 | 44626001000 | | | 100 | 71 | 57 | 41 | 39 | 26 | | |
| CP32-HSK-A63-A=130 | 44626001300 | | | 130 | 101 | 69 | 42 | 41 | 18 | | |
| CP32-HSK-A63-A=160 | 44626001600 | | | 160 | 129 | 70 | 52 | 60 | 26 | | |
| CP40-HSK-A63-A=80 ^{3*} | 44726000800 | | 63 | 80 | 56 | - | - | - | - | 3,0-26,0 472E-HP•B | HPC40• HPC40-DI |
| CP40-HSK-A63-A=160 [*] | 44726001600 | | | 160 | 130 | 75 | 48 | - | - | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

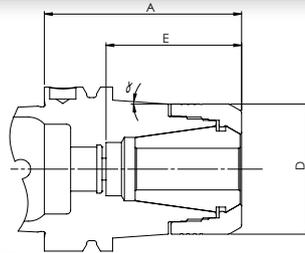
³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

* ohne Freistich nach DIN 69893 vor dem Greiferrillenbund

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A63

CENTRO P - Konische Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Konisch
Standard

MMS¹

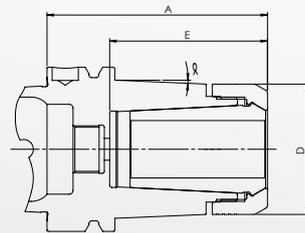
G2,5
25.000
1/min.
bzw. U \leq 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-------------------------------------|-------------|------|----|----------------|----------|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC32-HSK-A63- A=75 ³ | 44626400750 | A | 50 | 75 | 4 | 51 | - | - | - | - | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

CENTRO P - Konische Ausführung für HPC Spannmuttern

GOZ



Konisch
Standard

MMS¹

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U \leq 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--|-------------|------|----|----------------|----------|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-----------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC225DG-HSK-A63- A=85 ³ | 48426400850 | A | 50 | 85 | 2,5 | 60 | - | - | - | - | 2,0-25,0 462E-HP•462E | HPC225• HPC225-DIG |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

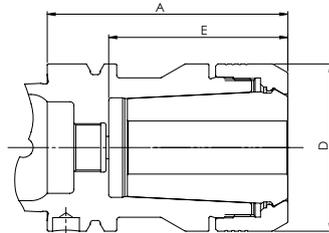
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A63

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GOZ

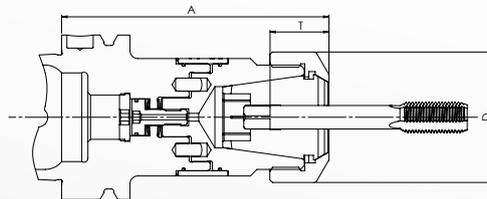


| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-----------------------------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-----------------------|
| | | | | | E | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP432DG-HSK-A63-A=90 ³ | 48726000900 | A | 63 | 90 | 67 | - | - | - | - | 4,0-32,0 467E | HPC432• HPC432-DIG |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

SYNCHRO T

GB



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen | |
|-----------------------|-------------|------|----|-----|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|----------|
| | | | | | Schaft-∅ 2,8-7,1 | Schaft-∅ 8-9 | Schaft-∅ 10-16 | Schaft-∅ 18-25 | | | |
| ST16-GB-HSK-A63-A=89 | 52326000890 | A | 30 | 89 | 18 | 22 | 25 | - | M3-M12 | 4031E-GB | |
| ST20-GB-HSK-A63-A=90 | 52426000900 | | 32 | 90 | | | | | M3-M16 | 4276E-GB | |
| ST25-GB-HSK-A63-A=94 | 52526000940 | | 40 | 94 | | | | | M3-M20 | 4282E-GB | |
| ST32-GB-HSK-A63-A=105 | 52626001050 | | 50 | 105 | | | | | 30 | M4-M27 | 4537E-GB |
| ST40-GB-HSK-A63-A=134 | 52726001340 | | 63 | 134 | | | | | 33 | M4-M33 | 4716E-GB |

Zubehör: Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

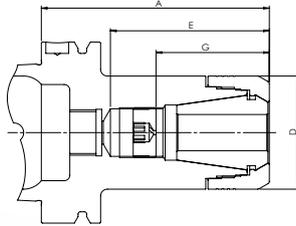
¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A80

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER

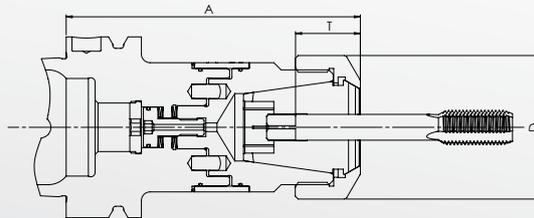


| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--------------------|-------------|------|----|-----|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP32-HSK-A80-A=100 | 44627001000 | A | 50 | 100 | 70 | 55 | 48 | - | - | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |
| CP40-HSK-A80-A=120 | 44727001200 | | 63 | 120 | 86 | 54 | 35 | - | - | 3,0-26,0 472E-HP•B | HPC40• HPC40-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

SYNCHRO T

GB



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen |
|-----------------------|-------------|------|----|-----|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|
| | | | | | Schaft-∅ 2,8-7,1 | Schaft-∅ 8-9 | Schaft-∅ 10-16 | Schaft-∅ 18-25 | | |
| ST32-GB-HSK-A80-A=111 | 52627001110 | A | 50 | 111 | 18 | 22 | 25 | 30 | M4-M27 | 4537E-GB |
| ST40-GB-HSK-A80-A=131 | 52727001310 | A | 63 | 131 | | | | 33 | M4-M33 | 4716E-GB |

Zubehör: Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

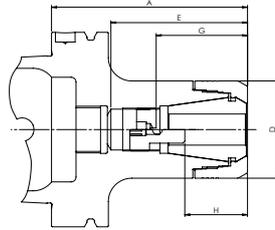
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A100

CENTRO P GER - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

MMS¹

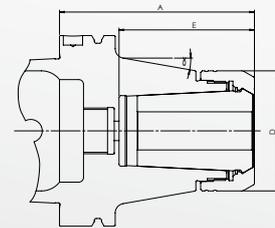
G2,5
25.000
1/min.
bzw. U \leq 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|----------------------------------|-------------|------|----|----------------|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP16-HSK-A100-A=100 | 44328001000 | A | 30 | 100 | 70 | 48- | 28 | 35 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI |
| CP16-HSK-A100-A=160 | 44328001600 | | | 160 | 130 | | | | | | |
| CP25-HSK-A100-A=100 | 44528001000 | | 40 | 100 | 71 | 56 | 38 | 40 | 20 | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI |
| CP25-HSK-A100-A=160 | 44528001600 | | | 160 | 105 | | | | | | |
| CP32-HSK-A100-A=100 | 44628001000 | | 50 | 100 | 70 | 59 | 42 | 40 | 24 | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |
| CP32-HSK-A100-A=160 | 44628001600 | | | 160 | 99 | | | | | | |
| CP32-HSK-A100-A=200 | 44628002000 | | | 200 | 150 | 72 | 43 | 54 | 28 | | |
| CP40-HSK-A100-A=100 ³ | 44728001000 | | 63 | 100 | 65 | - | - | - | - | 3,0-26,0 472E-HP•B | HPC40• HPC40-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

CENTRO P - Konische Ausführung für HPC Spannmuttern

GOZ



Konisch
Standard

MMS¹

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U \leq 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--------------------------------------|-------------|------|----|----------------|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC225DG-HSK-A100-A=90 ³ | 48428400900 | A | 50 | 90 | 60 | - | - | - | - | 2,0-25,0 462E-HP•462E | HPC225• HPC225-DIG |
| CPC432DG-HSK-A100-A=100 ³ | 48728401000 | | 63 | 100 | 69 | - | - | - | - | 4,0-32,0 467E | HPC432• HPC432-DIG |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

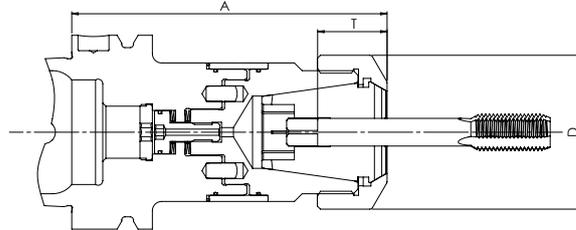
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893/ISO 12164 - HSK-A100

SYNCHRO T

GB



G6,3
18.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

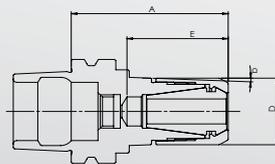
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen |
|------------------------|-------------|------|----|-----|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|
| | | | | | Schaft-ø 2,8-7,1 | Schaft-ø 8-9 | Schaft-ø 10-16 | Schaft-ø 18-25 | | |
| ST16-GB-HSK-A100-A=95 | 52328000950 | A | 30 | 95 | 18 | 22 | 25 | - | M3-M12 | 4031E-GB |
| ST20-GB-HSK-A100-A=97 | 52428000970 | | 32 | 97 | | | | - | M3-M16 | 4276E-GB |
| ST25-GB-HSK-A100-A=101 | 52528001010 | | 40 | 101 | | | | 30 | M3-M20 | 4282E-GB |
| ST32-GB-HSK-A100-A=110 | 52628001100 | | 50 | 110 | | | | 33 | M4-M27 | 4537E-GB |
| ST40-GB-HSK-A100-A=133 | 52728001330 | | 63 | 133 | | | | | M4-M33 | 4716E-GB |

Zubehör: Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893 - HSK-E25

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



Mini
Konisch

MMS¹

G2,5
30.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|----------------------------------|-------------|----|----------------|-----|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|------------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC11M-HSK-E25-A=35 ³ | 43242000350 | 16 | 35 | 2,5 | 22 | - | - | - | - | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CPC16M-HSK-E25-A=45 ³ | 43342000450 | 22 | 45 | - | 30 | - | - | - | - | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16MS• HPC16MS-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

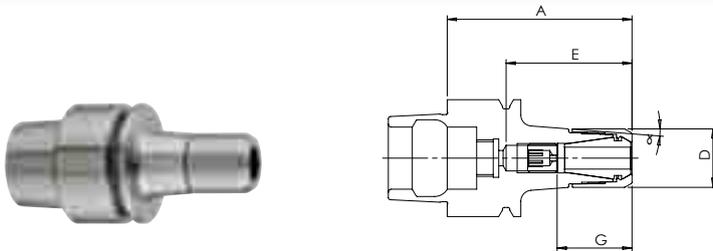
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893 - HSK-E32

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



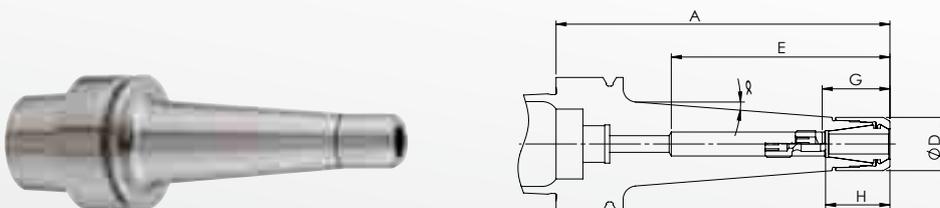
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------|-------------|----|----------------|-----|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|------------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC11M-HSK-E32-A=50 | 43243000500 | 16 | 50 | 4,5 | 31 | 20 | 18 | - | - | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CPC16M-HSK-E32-A=55 | 43343000550 | 22 | 55 | | 40 | 32 | 28 | 22 | 12 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16MS• HPC16MS-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893 - HSK-E40

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|----------------------|-------------|----|----------------|-----|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|------------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC11M-HSK-E40-A=50 | 43244000500 | 16 | 50 | 4,5 | 31 | 20 | 18 | - | - | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CPC11M-HSK-E40-A=100 | 43244001000 | | 100 | | 64 | | | 26 | | | |
| CPC16M-HSK-E40-A=55 | 43344000550 | 22 | 55 | 2,5 | 38 | 30 | 28 | 20 | 12 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16MS• HPC16MS-DI |
| CPC16M-HSK-E40-A=100 | 43344001000 | | 100 | | 66 | | | 48 | 38 | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

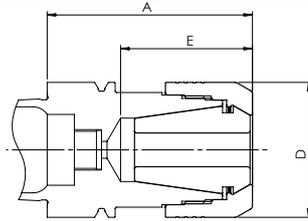
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893 - HSK-E40

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



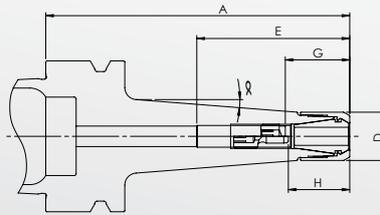
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--------------------------------|-------------|----|----------------|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP25-HSK-E40-A=60 ³ | 44544000600 | 40 | 60 | 39 | - | - | - | - | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893 - HSK-E50

CENTRO P - Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | A ² | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|----------------------|-------------|----|----------------|-----|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|------------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CPC11M-HSK-E50-A=60 | 43245000600 | 16 | 60 | 4,5 | 37 | 23 | 15 | - | - | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CPC11M-HSK-E50-A=100 | 43245001000 | | 50 | | 30 | 21 | | 10 | | | |
| CPC16M-HSK-E50-A=60 | 43345000600 | 22 | 60 | 4,5 | 39 | 31 | 28 | 21 | 12 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16MS• HPC16MS-DI |
| CPC16M-HSK-E50-A=100 | 43345001000 | | 72 | | 48 | 35 | | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

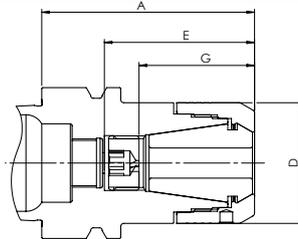
¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46 und 48

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893 - HSK-E50

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

MMS¹
G2,5
30.000
1/min.
 bzw. $U \leq 1 \text{ mm}$

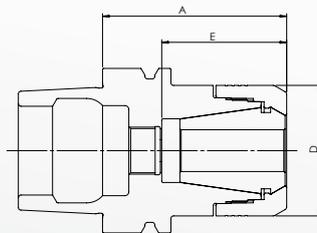
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-------------------|-------------|----|----------------|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP25-HSK-E50-A=70 | 44545000700 | 40 | 70 | 49 | 39 | 30 | - | - | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893 - HSK-E63

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

MMS¹
G2,5
30.000
1/min.
 bzw. $U \leq 1 \text{ mm}$

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--------------------------------|-------------|----|----------------|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP32-HSK-E63-A=70 ³ | 44646000700 | 50 | 70 | 47 | - | - | - | - | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

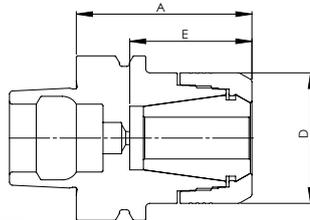
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893 - HSK-F63

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

MMS¹

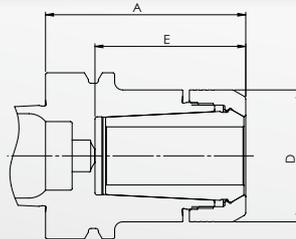
G2,5
30.000
1/min.
bzw. U±1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--------------------------------|-------------|------|----|----------------|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP32-HSK-F63-A=65 ³ | 44686000650 | F | 50 | 65 | 39 | - | - | - | - | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GOZ



Standard

MMS¹

G2,5
30.000
1/min.
bzw. U±1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag E | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-----------------------------------|-------------|------|----|----------------|--|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP225DG-HSK-F63-A=75 ³ | 48486000750 | F | 50 | 75 | 56 | - | - | - | - | 2,0-25,0 462E-HP•462E | HPC225• HPC225-DIG |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 56

¹ MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 3

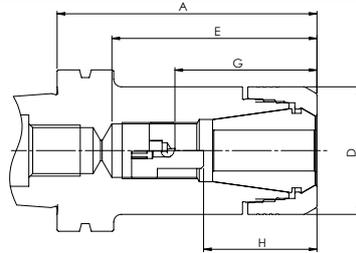
² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

³ Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Polygonschaft ISO 26623-1 - C6 (AD)

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

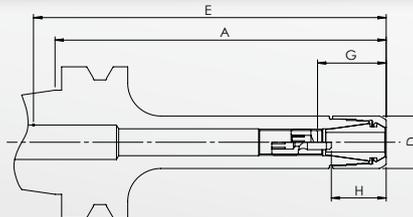
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|---------------------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-----------------------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | | |
| CP16-C6-A=100 | 44356001000 | AD | 30 | 100 | 83 | 53 | 29 | 39 | 25 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI |
| CP25-C6-A=60 ² | 44556000600 | | | 60 | - | - | - | - | | | |
| CP25-C6-A=100 | 44556001000 | | 40 | 100 | 78 | 62 | 36 | 45 | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI | |
| CP25-C6-A=130 | 44556001300 | | | 130 | 70 | 34 | 50 | | | | |
| CP25-C6-A=160 | 44556001600 | | | 160 | 118 | | | | | | |
| CP32-C6-A=60 ² | 44656000600 | | | 60 | 42 | - | - | - | | | - |
| CP32-C6-A=100 | 44656001000 | | 50 | 100 | 79 | 63 | 45 | 45 | 25 | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |
| CP32-C6-A=130 | 44656001300 | | | 130 | 99 | 65 | 53 | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56

Spannzangenfutter mit Steilkegel JIS B 6339 - MAS/BT30 (AD)

CENTRO P - Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



Mini

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|------------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | | |
| CP11M-BT30-A=50 | 43263000500 | AD | 16 | 50 | 68 | 32 | 18 | 22 | 12 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CP11M-BT30-A=100 | 43263001000 | | | 100 | | 36 | | 26 | | | |

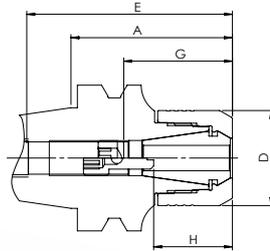
Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 58 und 59

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46 und 48
² Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

Spannzangenfutter mit Steilkegel JIS B 6339 - MAS/BT30 (AD)

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U_z 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|------------------|-------------|------|----|----------------|-------------------------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | E | G _{max} | G _{min} | H _{max} | | |
| CP16-BT30-A=50 | 44363000500 | AD | 30 | 50 | 73 | 44 | 28 | 31 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI |
| CP16-BT30-A=60 | 44363000600 | | | 60 | 82 | 45 | 28 | 31 | 14 | | |
| CP16-BT30-A=75 | 44363000750 | | | 75 | 97 | | | | | | |
| CP16-BT30-A=90 | 44363000900 | | | 90 | 112 | 44 | 16 | | | | |
| CP16-BT30-A=100 | 44363001000 | | | 100 | 123 | | | | | | |
| CP16-BT30-A=120 | 44363001200 | | | 120 | 112 | 45 | 14 | | | | |
| CP20-BT30-A=75 | 44463000750 | | 32 | 75 | 65 | 47 | 31 | - | - | 1,0-13,0 428E-HP•B | HPC20• HPC20-DI |
| CP25-BT30-A=60 | 44563000600 | | 40 | 60 | 77 | 59 | 35 | 42 | 30 | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI |
| CP25-BT30Z-A=75 | 44563000750 | | | 75 | 72 | 56 | 38 | 39 | 23 | | |
| CP25-BT30Z-A=90 | 44563000900 | | | 90 | 87 | | | | | | |
| CP25-BT30Z-A=120 | 44563001200 | | | 120 | 115 | | | | | | |
| CP32-BT30Z-A=60 | 44663000600 | | 50 | 60 | 69 | 52 | 42 | - | - | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI |
| CP32-BT30Z-A=75 | 44663000750 | 75 | | 84 | 62 | 45 | | 24 | | | |
| CP32-BT30Z-A=90 | 44663000900 | 90 | | 94 | | | | | | | |

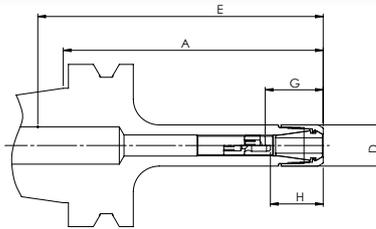
Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 58 und 59

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

Spannzangenfutter mit Steilkegel JIS B 6339 - MAS/BT40 (AD • AD/B)

CENTRO P - Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

GER



Mini

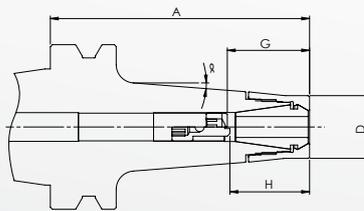
G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-------------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | | |
| CP11M-BTB40-A=75 | 43264000750 | AD/B | 16 | 75 | 100 | 30 | 15 | 21 | 8 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CP11M-BTB40-A=100 | 43264001000 | | | 100 | 68 | 36 | 18 | 26 | 12 | | |
| CP11M-BTB40-A=120 | 43264001200 | | | 120 | 140 | 30 | 15 | 21 | 8 | | |
| CP11M-BTB40-A=160 | 43264001600 | | | 160 | 68 | 36 | 18 | 26 | 12 | | |
| CP16M-BTB40-A=75 | 43364000750 | AD/B | 24 | 75 | 100 | 49 | 27 | 32 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16M• HPC16M-DI |
| CP16M-BTB40-A=90 | 43364000900 | | | 90 | 115 | | | | | | |
| CP16M-BTB40-A=120 | 43364001200 | | | 120 | 145 | | | | | | |
| CP16M-BTB40-A=150 | 43364001500 | | | 150 | 175 | | | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spanschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 58 und 59

CENTRO P - Konische Ausführung für HPC Spezialmuttern

GER



Konisch

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | α | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-------------------|-------------|------|----|----------------|-----|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | E | G max | G min | H max | | |
| CPC16-BTB40-A=100 | 44364401000 | AD/B | 24 | 100 | 4,5 | 72 | 48 | 28 | 35 | 20 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16C• HPC16C-DI |
| CPC16-BTB40-A=160 | 44364401600 | | | 160 | | 180 | | | | | | |

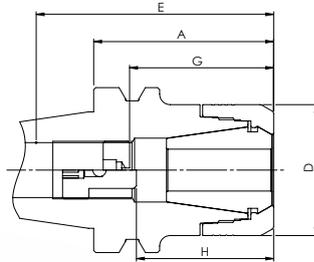
Zubehör: Spannmuttern Seite 47, Spanschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 58 und 59

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46 und 47

Spannzangenfutter mit Steilkegel JIS B 6339 - MAS/BT40 (AD • AD/B)

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

G2,5
25.000
1/min.
bzw. U ≤ 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern | | |
|------------------|-------------|------|-----|----------------|-------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|-------|-----|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | | | H min | |
| CP16-BT40-A=70 | 44365000700 | AD | 30 | 70 | 108 | 44 | 28 | 31 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI | | |
| CP16-BTB40-A=70 | 44364000700 | AD/B | | | | | | | | | | | |
| CP16-BT40-A=100 | 44365001000 | AD | | 100 | 138 | | | | | | | | |
| CP16-BTB40-A=100 | 44364001000 | AD/B | | | | | | | | | | | |
| CP16-BTB40-A=120 | 44364001200 | AD/B | | | | | | | | | | 120 | 140 |
| CP16-BTB40-A=160 | 44364001600 | AD/B | | | | | | | | | | 160 | 198 |
| CP16-BTB40-A=200 | 44364002000 | AD/B | 200 | 238 | | | | | | | | | |
| CP20-BTB40-A=75 | 44464000750 | AD/B | 32 | 75 | 76 | 57 | 31 | - | - | 1,0-13,0 428E-HP•B | HPC20• HPC20-DI | | |
| CP20-BTB40-A=120 | 44464001200 | AD/B | | 120 | 105 | | | | | | | | |
| CP25-BTB40-A=55 | 44564000550 | AD/B | 40 | 55 | 93 | 60 | 44 | 46 | 24 | 1,0-16,0 430E-HP•B | HPC25• HPC25-DI | | |
| CP25-BT40-A=70 | 44565000700 | AD | | 70 | 108 | | | | | | | | |
| CP25-BTB40-A=70 | 44564000700 | AD/B | | | | | | | | | | | |
| CP25-BTB40-A=100 | 44564001000 | AD/B | | | | | | | | | | 100 | 111 |
| CP25-BTB40-A=120 | 44564001200 | AD/B | | | | | | | | | | 120 | 100 |
| CP25-BTB40-A=160 | 44564001600 | AD/B | | | | | | | | | | 160 | 116 |
| CP25-BTB40-A=200 | 44564002000 | AD/B | 200 | 146 | | | | | | | | | |
| CP32-BTB40-A=55 | 44664000550 | AD/B | 50 | 55 | 90 | 70 | 52 | 61 | 35 | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI | | |
| CP32-BT40-A=70 | 44665000700 | AD | | 70 | 100 | | | | | | | | |
| CP32-BTB40-A=70 | 44664000700 | AD/B | | | | | | | | | | | |
| CP32-BT40-A=100 | 44665001000 | AD | | | | | | | | | | 100 | 102 |
| CP32-BTB40-A=100 | 44664001000 | AD/B | | | | | | | | | | 100 | 102 |
| CP32-BTB40-A=120 | 44664001200 | AD/B | | | | | | | | | | 120 | 110 |
| CP32-BTB40-A=160 | 44664001600 | AD/B | 160 | 129 | | | | | | | | | |
| CP40-BT40-A=70 | 44765000700 | AD | 63 | 70 | 90 | 58 | 48 | - | - | 3,0-26,0 472E-HP•B | HPC40• HPC40-DI | | |
| CP40-BT40-A=100 | 44765001000 | | | 100 | 120 | | | | | | | 65 | |

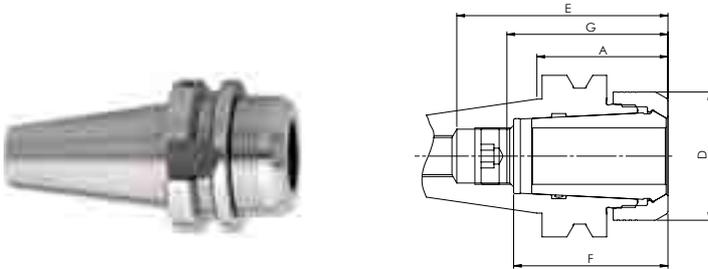
Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 58 und 59

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

Spannzangenfutter mit Steilkegel JIS B 6339 - MAS/BT40 (AD/B)

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

G0Z



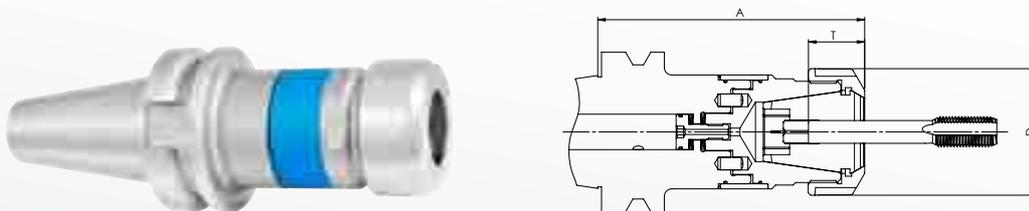
Standard **G2,5**
25.000
1/min.
bzw. U ≤ 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|--------------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|----------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-----------------------|
| | | | | | E ² | F ² | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP225DG-BTB40-A=48 | 48464000480 | AD/B | 50 | 48 | 89 | 59 | 62 | 56 | - | - | 2,0-25,0 462E-HP•462E | HPC225• HPC225-DIG |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 58 und 59

SYNCHRO T

GB



G6,3
12.000
1/min.
bzw. U ≤ 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen | |
|---------------------|-------------|------|----|-----|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|----------|
| | | | | | Schaft-ø 2,8-7,1 | Schaft-ø 8-9 | Schaft-ø 10-16 | Schaft-ø 18-25 | | | |
| ST16-GB-BTB40-A=84 | 52364000840 | AD/B | 30 | 84 | 18 | 22 | 25 | - | M3-M12 | 4031E-GB | |
| ST20-GB-BTB40-A=85 | 52464000850 | | 32 | 85 | | | | | M3-M16 | 4276E-GB | |
| ST25-GB-BTB40-A=89 | 52564000890 | | 40 | 89 | | | | | M3-M20 | 4282E-GB | |
| ST32-GB-BTB40-A=110 | 52664001100 | | 50 | 110 | | | | | 30 | M4-M27 | 4537E-GB |
| ST40-GB-BTB40-A=115 | 52764001150 | | 63 | 115 | | | | | 33 | M4-M33 | 4716E-GB |

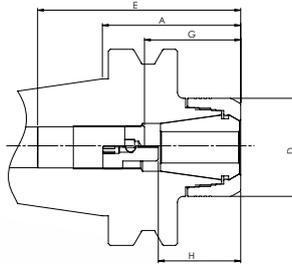
Zubehör: Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 58 und 59

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48
² Einstecktiefe Maß E für Werkzeugschäfte ≤ 20 mm und Maß F für Werkzeugschäfte > 20 mm

Spannzangenfutter mit Steilkegel JIS B 6339 - MAS/BT50 (AD • AD/B)

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard

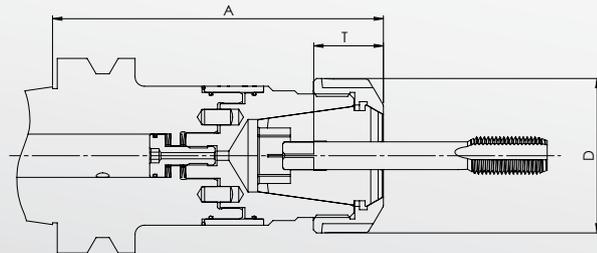
G2,5
25.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern | |
|------------------|-------------|------|----|----------------|-------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|--|
| | | | | | | Typ U | | Typ W | | | | |
| | | | | | | E | G max | G min | H max | H min | | |
| CP32-BT50-A=70 | 44667000700 | AD | 50 | 70 | 90 | 75 | 45 | 55 | 30 | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI | |
| CP32-BTB50-A=100 | 44666001000 | AD/B | | 100 | 150 | 70 | 53 | 63 | 35 | | | |
| CP32-BTB50-A=160 | 44666001600 | | | 160 | 200 | 80 | | 60 | | | | |
| CP40-BT50-A=70 | 44765000700 | AD | 63 | 70 | 120 | 48 | 55 | - | - | 3,0-26,0 472E-HP•B | HPC40• HPC40-DI | |
| CP40-BT50-A=100 | 44765001000 | | | 100 | 150 | | 70 | - | - | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 58 und 59

SYNCHRO T

GB



G6,3
12.000
1/min.
bzw. U≤1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen |
|---------------------|-------------|------|----|-----|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|
| | | | | | Schaft-ø 2,8-7,1 | Schaft-ø 8-9 | Schaft-ø 10-16 | Schaft-ø 18-25 | | |
| ST16-GB-BTB50-A=99 | 52366000990 | AD/B | 30 | 99 | 18 | 22 | 25 | - | M3-M12 | 4031E-GB |
| ST20-GB-BTB50-A=100 | 52466001000 | | 32 | 100 | | | | - | M3-M16 | 4276E-GB |
| ST25-GB-BTB50-A=104 | 52566001040 | | 40 | 104 | | | | 30 | M3-M20 | 4282E-GB |
| ST32-GB-BTB50-A=120 | 52666001200 | | 50 | 120 | | | | 33 | M4-M27 | 4537E-GB |
| ST40-GB-BTB50-A=120 | 52766001200 | | 63 | 120 | | | | - | M4-M33 | 4716E-GB |
| | | | | | | | | | | |

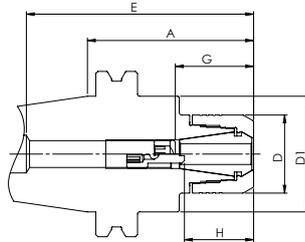
Zubehör: Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56, Anzugsbolzen Seite 58 und 59

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

Spannzangenfutter mit Steilkegel ANSI B.50 - CAT40 (AD/B)

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard **G2,5**
25.000
1/min.
bzw. $U \leq 1 \text{ mm}$

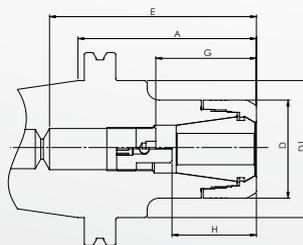
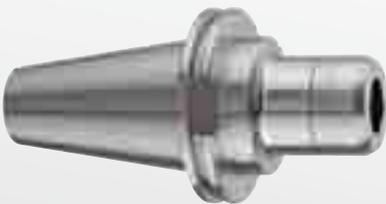
| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | D1 | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern | |
|-------------------------------|-------------|------|----|-------|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | | |
| CP16-CAT40-A=2,5 ¹ | 44375000635 | AD/B | 30 | 44,45 | 63,5 | 75 | 45 | 28 | 32 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI | |
| CP16-CAT40-A=4 ¹ | 44375001016 | | | | 101,6 | | | | | | | | 125 |
| CP32-CAT40-A=3 ¹ | 44675000762 | | 50 | | 76,2 | 94 | 62 | 75 | 44 | 58 | | | 2,0-20,0 470E-HP•B |
| CP32-CAT40-A=5 ¹ | 44675001270 | | | | 127 | | 51 | | 26 | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56

Spannzangenfutter mit Steilkegel ANSI B.50 - CAT50 (AD/B)

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

GER



Standard **G2,5**
25.000
1/min.
bzw. $U \leq 1 \text{ mm}$

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | D1 | A ² | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-------------------------------|-------------|------|----|-------|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP16-CAT50-A=3,5 ¹ | 44377000889 | AD/B | 30 | 44,45 | 88,9 | 112 | 45 | 28 | 32 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16• HPC16-DI |
| CP32-CAT50-A=3,5 ¹ | 44677000889 | | 50 | | | | | | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56

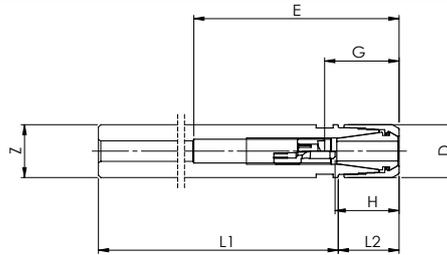
¹ CAT40 wird nach ANSI B5.50 mit Gewinde 5/8"-11 UNC und CAT50 mit 1"-8 UNC geliefert

² A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48

Spannzangenfutter mit zylindrischem Schaft (AD)

CENTRO P - Werkzeugverlängerung für HPCM Minimuttern

GER



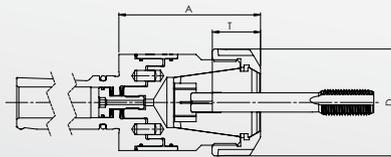
Mini

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Z | D | L1 | L2 ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|-----------------|-------------|----|----|-----|-----------------|----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | E | G max | G min | H max | | |
| CP8M-Z10-L=150 | 42110001500 | 10 | 10 | 138 | 12 | 16 | - | - | - | - | 1,0-5,0 4004E-HP•B | HPC8M |
| CP11M-Z16-L=150 | 42216001500 | 16 | 16 | 133 | 17 | 68 | 36 | 18 | 26 | 12 | 1,0-7,0 4008E-HP•B | HPC11M• HPC11M-DI |
| CP16M-Z16-L=150 | 42316001500 | 16 | 24 | 117 | 33 | | 48 | 28 | 35 | 16 | 1,0-10,0 426E-HP•B | HPC16M• HPC16M-DI |

Zubehör: Spannmuttern Seite 46, Spanschlüssel Seite 49, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56

SYNCHRO T mit Schaft DIN 1835 B+E

GB



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Z | D | A | Einstecktiefe Gewindebohrer T | | | | Schneidbereich | Spannzangen | | |
|-------------------|-------------|----|----|-----|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|----------|----------|
| | | | | | Schaft-ø 2,8-7,1 | Schaft-ø 8-9 | Schaft-ø 10-16 | Schaft-ø 18-25 | | | | |
| ST16-GB-Z20-A=58 | 52304000580 | 20 | 30 | 58 | 18 | 22 | 25 | - | M3-M12 | 4031E-GB | | |
| ST16-GB-Z25-A=58 | 52305000580 | 25 | | | | | | | 59 | M3-M16 | 4276E-GB | |
| ST20-GB-Z20-A=59 | 52404000590 | 20 | 32 | 61 | | | | - | - | - | M3-M20 | 4282E-GB |
| ST20-GB-Z25-A=61 | 52405000610 | 25 | | | | | | | | | | |
| ST25-GB-Z20-A=63 | 52504000630 | 20 | 40 | 65 | | | | - | - | - | M3-M27 | 4537E-GB |
| ST25-GB-Z25-A=65 | 52505000650 | 25 | | | | | | | | | | |
| ST32-GB-Z25-A=69 | 52605000690 | 25 | 50 | 87 | | | | - | - | - | M4-M33 | 4716E-GB |
| ST32-GB-Z25-A=87 | 52605000870 | 25 | | | | | | | | | | |
| ST32-GB-Z32-A=69 | 52606000690 | 32 | 63 | 109 | | | | - | - | - | - | - |
| ST40-GB-Z25-A=109 | 52705001090 | 25 | | | | | | | | | | |
| ST40-GB-Z32-A=109 | 52706001090 | 32 | | | | | | | | | | |

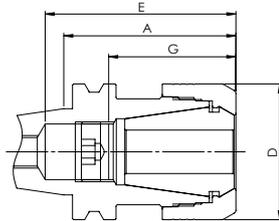
Zubehör: Spanschlüssel Seite 49, Gewindebohrspannzangen Seite 53, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56

¹ L2 gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 46

Spannzangenfutter mit Steilkegel ähnlich DIN 69871 - A30

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern (ohne Mitnahmenut und Positioniernut)

GER



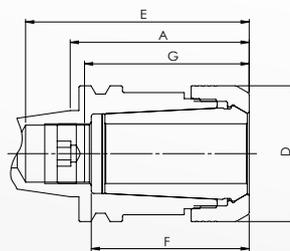
Standard **G2,5**
25.000
1/min.
bzw. U_s 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|----------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|-------|------------------------|-------|-------|-----------------------|------------------------------|-------------------|
| | | | | | E | Typ U | | Typ W | | | | |
| | | | | | | G max | G min | H max | H min | | | |
| CP32-A30H-A=50 | 44613000500 | A | 50 | 50 | 66 | 45 | 40 | - | - | 2,0-20,0 470E-HP•B | HPC32• HPC32-DI | |
| CP32-A30H-A=63 | 44613000630 | | | 63 | 69 | | | | | | | |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56

CENTRO P - Ausführung für HPC Spannmuttern

G0Z



Standard **G2,5**
25.000
1/min.
bzw. U_s 1gmm

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Form | D | A ¹ | max. Einstecktiefe ohne Anschlag | | Einstecktiefe Anschlag | | | | Spannbereich/ Spannzangen | Spann- muttern |
|------------------|-------------|------|----|----------------|----------------------------------|----------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-----------------------|
| | | | | | E ² | F ² | Typ U | | Typ W | | | |
| | | | | | | | G max | G min | H max | H min | | |
| CP225DG-A30-A=65 | 48413000650 | A | 50 | 65 | 81 | 57 | 61 | 53 | - | - | 2,0-25,0 462E-HP•462E | HPC225• HPC225-DIG |

Zubehör: Spannmuttern Seite 47 und 48, Spannschlüssel Seite 49, Montagevorrichtungen Seite 50, Präzisions-Spannzangen Seite 51 und 52, Dichtscheiben Seite 54, Anschlagsschrauben Seite 55, Konuswischer Seite 55, Flex-Hone Bürsten Seite 56

¹ A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A¹ bei Spannmuttern auf Seite 48
² Einstecktiefe Maß E für Werkzeugschäfte ≤ 20 mm und Maß F für Werkzeugschäfte > 20 mm

Zubehör Spannmuttern HPC

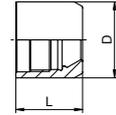
Minimuttern HPCM

- mit extrem kleinen Baumaßen für hohe Drehzahlen
- nur das Nennmaß kann gespannt werden



GER

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Spann- bereich | D | L | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-------------|-------------|-------------------|----|------|--------------------------|--------------------|
| HPC8M | 4381000 | 1,0-5,0 | 10 | 12 | CP8M | 4004E-HP•B |
| HPC11M | 4381100 | 1,0-7,0 | 16 | 16,2 | CP11M•CPC11M | 4008E-HP•B |
| HPC16MS | 43812000010 | 1,0-10,0 | 22 | 20,9 | CP16M•CPC16M | 426E-HP•B |
| HPC16M | 4381200 | | 24 | | | |



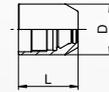
Minimuttern HPCM-DI - abgedichtet

- mit extrem kleinen Baumaßen für hohe Drehzahlen
- zur Direktabdichtung (für Innenkühlung oder zur Abdichtung nach Innen gegen Schmutz)
- je nach Werkzeugschaft-Ø wird eine Spannmutter benötigt
- nur das Nennmaß kann gespannt werden



GER

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Spann- durchmesser | D | L | A ¹ | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-----------------|-------------|-----------------------|----|------|----------------|--------------------------|--------------------|
| HPC11M-DI Ø=3,0 | 43821010300 | 3,0 | 16 | 18,7 | +2,5 | CP11M•CPC11M | 4008E-HP•B |
| HPC11M-DI Ø=4,0 | 43821010400 | 4,0 | | | | | |
| HPC11M-DI Ø=5,0 | 43821010500 | 5,0 | | | | | |
| HPC11M-DI Ø=6,0 | 43821010600 | 6,0 | | | | | |
| HPC11M-DI Ø=7,0 | 43821010700 | 7,0 | | | | | |



Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseite 14 bis 45 plus A¹)

Spannzangenauszieher AZ-ER für Minimuttern HPCM

- zur Entnahme der Spannzange aus der Spannmutter



GER

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | für Spannmutter | für Spannzangen |
|-------------|-------------|--------------------|--------------------|
| AZ-ER8 | 4499000 | HPC8M | 4004E-HP•B |
| AZ-ER11 | 4499100 | HPC11M-DI | 4008E-HP•B |

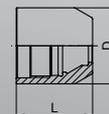
Minimuttern HPCM-DI für Dichtscheiben

- mit extrem kleinen Baumaßen für hohe Drehzahlen
- für Dichtscheiben (für Innenkühlung oder zur Abdichtung nach Innen gegen Schmutz)
- je nach Werkzeugschaft-Ø wird eine Spannmutter benötigt
- nur das Nennmaß kann gespannt werden



GER

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Spann- bereich | D | L | A ¹ | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-------------|-------------|-------------------|----|------|----------------|--------------------------|--------------------|
| HPC16MS-DI | 43822000010 | 1,0-10,0 | 22 | 23,9 | +3 | CP16M•CPC16M | 426E-HP•B |
| HPC16M-DI | 4382200 | | 24 | | | | |



Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseite 14 bis 45 plus A¹)

Zubehör Spannmuttern HPC

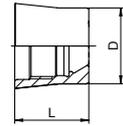
Spezialmuttern HPCC (konisch)

- konische Spannmutter für den Formenbau
- nur das Nennmaß kann gespannt werden



GER

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Spann- bereich | D | L | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-------------|-------------|-------------------|----|------|--------------------------|--------------------|
| HPC16C | 4483200 | 1,0-10,0 | 24 | 23,2 | CPC16 | 426E-HP•B |



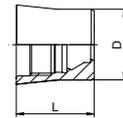
Spezialmuttern HPCC-DI (konisch) für Dichtscheiben

- konische Spannmutter für den Formenbau
- für Dichtscheiben (für Innenkühlung oder zur Abdichtung nach Innen gegen Schmutz)
- nur das Nennmaß kann gespannt werden



GER

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Spann- bereich | D | L | A ¹ | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-------------|-------------|-------------------|----|------|----------------|--------------------------|--------------------|
| HPC16C-DI | 4484200 | 1,0-10,0 | 24 | 26,2 | +3 | CPC16 | 426E-HP•B |



Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseite 14 bis 45 plus A¹)

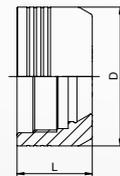
Spannmuttern HPC

- für hohe Drehzahlen
- zum hochgenauen Spannen von HPC Werkzeugen
- nur das Nennmaß kann gespannt werden



GER

| Bezeichnung | Bestell- Nr. | Spann- bereich | D ¹ | L | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-------------|-----------------|-------------------|----------------|------|--------------------------|--------------------|
| HPC16 | 4481200 | 1,0-10,0 | 30 | 23,4 | CP16 | 426E-HP•B |
| HPC20 | 4481300 | 1,0-13,0 | 32 | 24,6 | CP20 | 428E-HP•B |
| HPC25 | 4481400 | 1,0-16,0 | 40 | 25,6 | CP25 | 430E-HP•B |
| HPC32 | 4481500 | 2,0-20,0 | 50 | 26,9 | CP32 | 470E-HP•B |
| HPC40 | 4481600 | 3,0-26,0 | 63 | 31,5 | CP40 | 472E-HP•B |



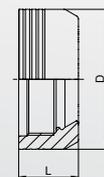
Spannmuttern HPC

- für hohe Drehzahlen
- zum hochgenauen Spannen von HPC Werkzeugen
- nur das Nennmaß kann gespannt werden



GOZ

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Spann- bereich | D | L | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-------------|-------------|-------------------|----|------|--------------------------|--------------------|
| HPC225 | 4881500 | 2,0-25,0 | 50 | 21,2 | CP225DG | 462E-HP•462E |
| HPC432 | 4881700 | 4,0-32,0 | 63 | 28 | CP432DG | 467E |



Zubehör Spannmuttern HPC

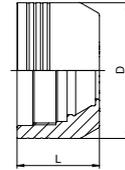
Spannmuttern HPC-DI für Dichtscheiben

GER

- für hohe Drehzahlen
- zum hochgenauen Spannen von HPC Werkzeugen
- für Dichtscheiben (für Innenkühlung oder zur Abdichtung nach Innen gegen Schmutz)
- nur das Nennmaß kann gespannt werden



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Spann- bereich | D | L | A ¹ | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-------------|-------------|-------------------|----|------|----------------|--------------------------|--------------------|
| HPC16-DI | 4482200 | 1,0-10,0 | 30 | 26,4 | +3 | CP16 | 426E-HP•B |
| HPC20-DI | 4482300 | 1,0-13,0 | 32 | 27,6 | +3 | CP20 | 428E-HP•B |
| HPC25-DI | 4482400 | 1,0-16,0 | 40 | 28,9 | +3,3 | CP25 | 430E-HP•B |
| HPC32-DI | 4482500 | 2,0-20,0 | 50 | 30,1 | +3,2 | CP32 | 470E-HP•B |
| HPC40-DI | 4482600 | 3,0-26,0 | 63 | 34,8 | +3,3 | CP40 | 472E-HP•B |



Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseite 14 bis 45 plus A¹)

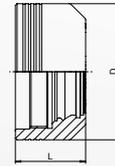
Spannmuttern HPC-DIG für Dichtscheiben

GOZ

- für hohe Drehzahlen
- zum hochgenauen Spannen von HPC Werkzeugen
- für Dichtscheiben (für Innenkühlung oder zur Abdichtung nach Innen gegen Schmutz)
- nur das Nennmaß kann gespannt werden



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Spann- bereich | D | L | A ¹ | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-------------|-------------|-------------------|----|------|----------------|--------------------------|--------------------|
| HPC225-DIG | 4882400 | 2,0-25,0 | 50 | 25,2 | +4 | CP225DG | 462E-HP•462E |
| HPC432-DIG | 4882700 | 4,0-32,0 | 63 | 32 | +4 | CP432DG | 467E |



Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseite 14 bis 45 plus A¹)

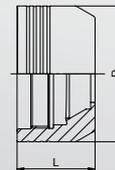
Spannmuttern HSS-DI für Dichtscheiben

GER

- zum Spannen von HSS Werkzeugen
- limitierte Drehzahl (vorgewuchtet)
- für Dichtscheiben (für Innenkühlung oder zur Abdichtung nach Innen gegen Schmutz)
- mit Überbrückung (minus 0,4 mm)



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | Spann- bereich | D | L | A ¹ | für Spannzangenfutter | für Spannzangen |
|-------------------|-------------|-------------------|----|------|----------------|--------------------------|--------------------|
| CP25-HSS-DI-Ø-0,4 | 4486400 | 1,0-16,0 | 40 | 26,9 | +4 | CP25 | 430E-B |
| CP32-HSS-DI-Ø-0,4 | 4486500 | 2,0-20,0 | 50 | 28,4 | | CP32 | 470E-B |



Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseite 14 bis 45 plus A¹)

Zubehör Spannschlüssel RO | DRO

Genial einfach, einfach genial!

Unsere Rollenschlüssel sind für ein sicheres, schnelles und unkompliziertes Spannen von Werkzeugen ohne Verletzungsgefahr, da kein Abrutschen wie mit Standard- oder Hakenschlüsseln möglich ist, entwickelt worden. Sie sind in zwei Versionen lieferbar: mit Standard-Griff oder mit VKT-Adaption zum definierten Spannen der Werkzeuge mittels Drehmomentschlüssel.

Unsere Rollenschlüssel sind passend für:

- alle Spannmuttern CENTRO P sowie alle Standardmuttern nach DIN ISO 15488 (ER/ESX) mit den Außendurchmessern 10/16/22/24/30/32/35/40/42/50/63mm
- alle Spannmuttern ohne Nuten und Bohrungen, was sich wegen der besseren Wuchteigenschaften und dem geräuschärmeren Lauf positiv bei hohen Drehzahlen auswirkt.



Rollenschlüssel RO mit Griff

GER

GOZ

GB



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | für Spannmuttern |
|-------------|-------------|--|
| ROD10 | 4996200 | HPC8M |
| RO16 | 4990400 | HPC11M•HPC11M-DI |
| RO22 | 4990500 | HPC16MS•HPC16MS-DI |
| RO24 | 4990600 | HPC16M•HPC16M-DI•HPC16C•HPC16C-DI |
| RO30 | 4990800 | HPC16•HPC16-DI•ST16-GB |
| RO32 | 4991000 | HPC20•HPC20-DI•ST20-GB |
| RO40 | 4991400 | HPC25•HPC25-DI•CP25-HSS-DI-Ø-0,4•ST25-GB |
| RO50 | 4991800 | HPC32•HPC32-DI•CP32-HSS-DI-Ø-0,4•HPC225•HPC225-DIG•ST32-GB |
| RO63 | 4992000 | HPC40•HPC40-DI•HPC432•HPC432-DIG•ST40-GB |

Drehmoment-Rollenschlüsselaufsatz DRO

GER

GOZ

GB



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | VKT | für Spannmuttern |
|-------------|-------------|-------|--|
| DRO16 | 4993400 | 9x12 | HPC11M•HPC11M-DI |
| DRO22 | 4993500 | | HPC16MS•HPC16MS-DI |
| DRO24 | 4993600 | | HPC16M•HPC16M-DI•HPC16C•HPC16C-DI |
| DRO30 | 4993800 | 14x18 | HPC16•HPC16-DI•ST16-GB |
| DRO32 | 4994000 | | HPC20•HPC20-DI•ST20-GB |
| DRO40 | 4994400 | | HPC25•HPC25-DI•CP25-HSS-DI-Ø-0,4•ST25-GB |
| DRO50 | 4994800 | 14x18 | HPC32•HPC32-DI•CP32-HSS-DI-Ø-0,4•HPC225•HPC225-DIG•ST32-GB |
| DRO63 | 4995000 | | HPC40•HPC40-DI•HPC432•HPC432-DIG•ST40-GB |

Zubehör Spannschlüssel DRMO

Drehmomentschlüssel DRMO

GER

GOZ

GB



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | VKT | Drehmomentbereich | für Drehmoment-Rollenschlüsselaufsatz |
|-------------|-------------|-------|-------------------|---------------------------------------|
| DRMO-10-100 | 4490400 | 9x12 | 10-100 Nm | DRO16•DRO22•DRO24•DRO30•DRO32 |
| DRMO-20-200 | 4490600 | 14x18 | 20-200 Nm | DRO40•DRO50•DRO63 |
| DRMO-60-300 | 4490800 | | 60-300 Nm | DRO63 (für CP432DG) |

Zubehör Montagevorrichtung TBRS

Montagevorrichtung TBRS mit Rollen

- für einfaches und sicheres Klemmen von Werkzeugaufnahmen am Bund mittels Rollen zum Montieren und Demontieren von Schneidwerkzeugen – reibschlüssig, daher selbstklemmend und ideal für HSK Formen E und F sowie Polygonschäfte Aufnahmen

- für alle gängigen Werkzeugaufnahmen wie SK (DIN 69871), HSK (Formen A, B, C, D, E, F), Polygonschäfte, MAS/BT (JIS B 6339) und CAT (ANSI B5.50)

GER

GOZ

GB

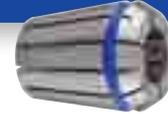


| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | für Aufnahmen |
|-------------|-------------|------|------------------------------|
| TBRS25 | 4980200 | 25 | HSK25 |
| TBRS32 | 4980400 | 32 | HSK32•C3 |
| TBRS40 | 4980600 | 40 | HSK40•C4 |
| TBRS46 | 4980800 | 46 | MAS/BT30 |
| TBRS50 | 4981000 | 50 | SK30•HSK50•C5 |
| TBRS63 | 4981200 | 63 | SK40•HSK63•C6•MAS/BT40•CAT40 |
| TBRS80 | 4981600 | 80 | HSK80 |
| TBRS97 | 4981800 | 97,5 | SK50 |
| TBRS100 | 4982000 | 100 | HSK100•MAS/BT50•CAT50 |

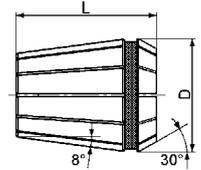


Zubehör Präzisions-Spannzangen GER-HP DIN ISO 15488-B (ER/ESX)

Präzisions-Spannzangen GER-HP - 2 µm bei GER11-HP bis GER40-HP

GER


| E-Nr. Bezeichnung | Bestell-Nr. | ☑ | D | L | Profil | Bohrung von-bis | std. um |
|-------------------|-------------|-----|------|------|--------|---|---------|
| ④ 4004E GER8-HP | 1303001 | 5µm | 8,5 | 13,6 | ● | 1,0-5,0 | 0,5 |
| | 1303004 | | | | ● | 1/16"•1/8"•3/16" | |
| ④ 4008E GER11-HP | 1302001 | 2µm | 11,3 | 18 | ● | 1,0-7,0 | 0,5 |
| | 1302004 | | | | ● | 1/16"•1/8"•3/16"•1/4" | |
| ④ 426E GER16-HP | 1302101 | 2µm | 17 | 27,5 | ● | 1,0-10,0 | 0,5 |
| | | | | | ● | 1,1-1,4 + 1,6-1,9 + 2,1-2,4 | 0,1 |
| | | | | | ● | 2,6-2,9 + 3,1-3,4 + 3,6-3,8 | 0,1 |
| | | | | | ● | 5,6•6,3•7,1 | |
| | 1302104 | | | | ● | 1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8" | |
| ④ 428E GER20-HP | 1302201 | 2µm | 21 | 31,5 | ● | 1,0-13,0 | 0,5 |
| | 1302204 | | | | ● | 1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2" | |
| ④ 430E GER25-HP | 1302301 | 2µm | 26 | 34 | ● | 1,0-16,0 | 0,5 |
| | 1302304 | | | | ● | 1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8" | |
| ④ 470E GER32-HP | 1302401 | 2µm | 33 | 40 | ● | 2,0-20,0 | 0,5 |
| | 1302404 | | | | ● | 1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"•3/4" | |
| ④ 472E GER40-HP | 1302501 | 2µm | 41 | 46 | ● | 3,0-26,0 | 0,5 |
| | 1302504 | | | | ● | 1/4"•3/8"•1/2"•5/8"•3/4"•7/8"•1" | |

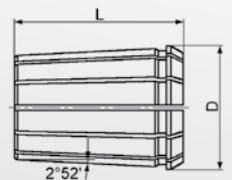


Zubehör Präzisions-Spannzangen GOZ-DG-HP DIN ISO 10897-B

Präzisions-Spannzangen GOZ-DG-HP - DIN ISO 10897-B (doppelt geschlitzt) - 3µm

GOZ

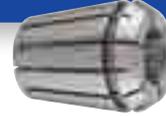

| E-Nr. Bezeichnung | Bestell- Nr. | ☑ | D | L | Profil | Bohrung serienmäßig |
|-------------------|--------------|-----|-------|----|--------|--|
| ④ 462E FM25DG-HP | 1224201 | 3µm | 35,05 | 52 | ● | 3,0•4,0•6,0•8,0•10,0•12,0•14,0•16,0•18,0•20,0•25,0 |



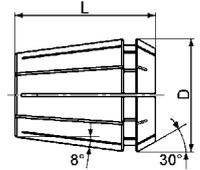
Zubehör Präzisions-Spannzangen GER-B DIN ISO 15488-B (ER/ESX)

Präzisions-Spannzangen GER-B - 5 µm bei GER11-B bis GER40-B

GER



| E-Nr. Bezeichnung | Bestell-Nr. | ☑ | D | L | Profil | Bohrung von-bis | std. um |
|-------------------|-------------|------|------|------|--------|---|---------|
| Ⓢ 4004E GER8-B | 1301001 | 10µm | 8,5 | 13,6 | ● | 1,0-5,0 | 0,5 |
| | 1301004 | | | | ● | 1/16"•1/8"•3/16" | |
| Ⓢ 4008E GER11-B | 1300001 | 5µm | 11,3 | 18 | ● | 1,0-7,0 | 0,5 |
| | 1300004 | | | | ● | 1/16"•1/8"•3/16"•1/4" | |
| Ⓢ 426E GER16-B | 1300101 | 5µm | 17 | 27,5 | ● | 1,0-10,0 | 0,5 |
| | 1300104 | | | | ● | 1/16"•3/32" | |
| Ⓢ 428E GER20-B | 1300201 | 5µm | 21 | 31,5 | ● | 1,0-13,0 | 0,5 |
| | 1300204 | | | | ● | 1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2" | |
| Ⓢ 430E GER25-B | 1300301 | 5µm | 26 | 34 | ● | 1,0-16,0 | 0,5 |
| | 1300304 | | | | ● | 1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8" | |
| Ⓢ 470E GER32-B | 1300401 | 5µm | 33 | 40 | ● | 2,0-20,0 | 0,5 |
| | 1300404 | | | | ● | 1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"•11/16"•3/4"•13/16" | |
| Ⓢ 472E GER40-B | 1300501 | 5µm | 41 | 46 | ● | 3,0-26,0 | 0,5 |
| | 1300504 | | | | ● | 1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"•3/4"•7/8"•1" | |



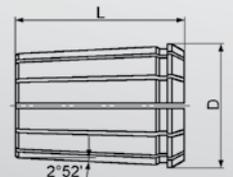
Zubehör Präzisions-Spannzangen GOZ-DG DIN ISO 10897-B

Präzisions-Spannzangen GOZ-DG - DIN ISO 10897-B (doppelt geschlitzt) - 6µm bzw. 10µm

GOZ



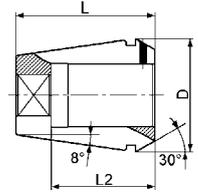
| E-Nr. Bezeichnung | Bestell- Nr. | ☑ | D | L | Profil | Bohrung von-bis | std. um |
|-------------------|--------------|------|-------|----|--------|----------------------------------|---------|
| Ⓢ 462E FM25DG | 1220201 | 6µm | 35,05 | 52 | ● | 2,0-25,0 | 0,5 |
| | 1220204 | | | | ● | 1/8"•1/4"•3/8"•1/2"•5/8"•3/4"•1" | |
| Ⓢ 467E FM32DG | 1220301 | 10µm | 43,7 | 60 | ● | 4,0-32,0 | 0,5 |



Zubehör Gewindebohrspannzangen GER-GB DIN ISO 15488-A

Gewindebohrspannzangen GER-GB DIN ISO 15488-A mit Innenvierkant und Dichtstopfen

GB



| E-Nr. Bezeichnung | Bestell-Nr. | ☑ | D | L | L2 | Profil | Bohrung serienmäßig (Schaft-Ø/Vierkant) |
|-------------------|-------------|------|------|------|----|--------|--|
| ④ 4031E GER16-GB | 1310101 | 10µm | 16,7 | 27,5 | 18 | ●/■ | 2,8/2,1 |
| | | | | | 22 | ●/■ | 3,5/2,7•4,0/3,2•4,5/3,55•5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7,1/5,6 |
| ④ 4276E GER20-GB | 1310201 | 10µm | 20,7 | 31,5 | 18 | ●/■ | 3,5/2,7•4,0/3,2•4,5/3,55•5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7,1/5,6 |
| | | 15µm | | | 22 | ●/■ | 8,0/6,3•9,0/7,1 |
| | | | | | 25 | ●/■ | 10,0/8,0•11,0/9,0•11,2/9,0 |
| ④ 4282E GER25-GB | 1310301 | 10µm | 25,7 | 34 | 18 | ●/■ | 3,5/2,7•4,0/3,2•4,5/3,55•5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7,1/5,6 |
| | | 15µm | | | 22 | ●/■ | 8,0/6,3•9,0/7,1 |
| | | | | | 25 | ●/■ | 10,0/8,0•11,0/9,0•11,2/9,0•12,0/9,0•12,5/10,0•14,0/11,2•16,0/12,5 |
| ④ 4537E GER32-GB | 1310401 | 10µm | 32,7 | 40 | 18 | ●/■ | 4,0/3,2•4,5/3,55•5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7,1/5,6 |
| | | 15µm | | | 22 | ●/■ | 8,0/6,3•9,0/7,1 |
| | | | | | 25 | ●/■ | 10,0/8,0•11,0/9,0•11,2/9,0•12,0/9,0•12,5/10,0•14,0/11,2•16,0/12,5 |
| | | | | | 30 | ●/■ | 18,0/14,5•20,0/16,0 |
| ④ 4716E GER40-GB | 1310501 | 10µm | 40,7 | 46 | 18 | ●/■ | 6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7,1/5,6 |
| | | 15µm | | | 22 | ●/■ | 8,0/6,3•9,0/7,1 |
| | | | | | 25 | ●/■ | 10,0/8,0•11,0/9,0•11,2/9,0•12,0/9,0•12,5/10,0•14,0/11,2•16,0/12,5 |
| | | | | | 33 | ●/■ | 18,0/14,5•20,0/16,0•22,0/18,0•25,0/20,0 |

Zubehör Dichtscheiben DI | DIG

Dichtscheiben DI

GER



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | L | Profil | Bohrung von-bis | std.um | Überbrückung | für Spannmutter | für Spannzangen |
|-------------|-------------|------|---|--------|--|----------|--------------|---|-----------------|
| DI16 | 2430301 | 12,6 | 2 | ● | 1,0-10,0 | 0,5 | +0,4/-0,1 | HPC16MS-DI• HPC16M-DI• HPC16C-DI• HPC16-DI | 426E-HP•B |
| | 2430304 | | | ● | 1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8" | | | | |
| DI20 | 2440301 | 15,8 | | ● | 2,0-13,0 | | | HPC20-DI | 428E-HP•B |
| DI25 | 2450301 | 20,2 | | ● | 2,0-16,0 | 0,5 | | HPC25-DI | 430E-HP•B |
| | 2460301 | | | ● | 2,0-20,0 | | | HPC32-DI | 470E-HP•B |
| DI32 | 2460304 | 26,2 | | ● | 1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"• 1/2"•5/8"•3/4" | | | | |
| | 2470301 | | | 34,2 | ● | 3,0-26,0 | | 0,5 | HPC40-DI |
| DI40 | 2470304 | ● | | | 16"•1/4"•5/16"•3/8"•1/2"•5/8"• 3/4"•7/8"•1" | | | | |

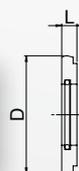


Dichtscheiben DIG

GOZ



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | L | Profil | Bohrung von-bis | std.um | Überbrückung | für Spannmutter | für Spannzangen |
|---------------|-------------|----|---|--------|-----------------|--------|--------------|-----------------|-----------------|
| DIG225 (DS50) | 2159201 | 31 | 4 | ● | 4,0-25,0 | 1,0 | -0,5 | HPC225-DIG | 462E-HP•462E |
| DIG432 (DS60) | 2159301 | 40 | | ● | 4,0-32,0 | | | HPC432-DIG | 467E |



Zubehör Datenträger BIS

Datenträger BIS (BALLUFF)

GER

GOZ

GB



| Bezeichnung | Bestell- Nr. | für Spannzangenfutter |
|----------------|--------------|-----------------------|
| BIS C-122-04/L | 4499900 | Alle HSK-A |

Zubehör Verstellbare Anschlagsschrauben AS-U | AS-W

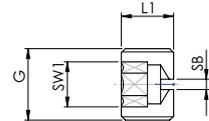
Verstellbare Anschlagsschrauben AS-U

GER

GOZ



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | G | SW1 | SB | L1 | für Spannzangenfutter |
|------------------|-------------|---------|-----|-----|----|---|
| AS-CP11-U | 44981000100 | M8x1 | 4 | 1,6 | 8 | CP11M•CPC11M |
| AS-CP16-U | 44982000100 | M11x1 | 6 | | | CP16M•CPC16M•CP16•CPC16 |
| AS-CP20-U | 44983000100 | M14x1 | 5 | 1,5 | 10 | CP20 |
| AS-CP25/32/225-U | 44984000101 | M18 | 6 | 1,6 | | CP25•CP32•CP225DG |
| AS-CP32/225-U | 44984000103 | M22x1,5 | | | | CP32•CP225DG (für Futterserien ab Herbst 2011) |
| AS-CP40-U | 44985000100 | M28x1,5 | | | 25 | CP40 |



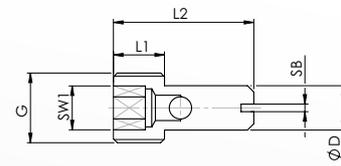
Verstellbare Anschlagsschrauben AS-W

GER

GOZ



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | G | SW1 | SB | L1 | L2 | D | für Spannzangenfutter |
|------------------|-------------|---------|-----|-----|----|----|---|-------------------------|
| AS-CP11-W | 44981000200 | M8x1 | 4 | 1,2 | 8 | 18 | 4,5 | CP11M•CPC11M |
| AS-CP16-W | 44982000200 | M11x1 | 6 | | | 22 | 7 | CP16M•CPC16M•CP16•CPC16 |
| AS-CP25/32/225-W | 44984000201 | M18 | 6 | 1,6 | 10 | 28 | 10,5 | CP25•CP32•CP225DG |
| AS-CP32/225-W | 44984000203 | M22x1,5 | | | | 14 | CP32•CP225DG (für Futterserien ab Herbst 2011) | |



Zubehör Konuswischer KW

Konuswischer KW-ER | KW-OZ

GER

GOZ

GB

zum Reinigen der Spannzangenaufnahme



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | für Spannzangenaufnahmen |
|-------------|-------------|--------------------------|
| KW-ER16 | 2231600 | CP16•CPC16•CP16M•ST16-GB |
| KW-ER20 | 2232000 | CP20•ST20-GB |
| KW-ER25 | 2232500 | CP25•ST25-GB |
| KW-ER32 | 2233200 | CP32•ST32-GB |
| KW-ER40 | 2234000 | CP40•ST40-GB |
| KW-OZ225 | 2237500 | CP225DG |
| KW-OZ432 | 2238200 | CP432DG |

Zubehör Flex-Hone Bürsten FH

Flex-Hone® Bürsten FH

GER

GOZ

GB



Flex-Hone® Bürsten

Zum Reinigen der Spannzangenbohrung empfehlen wir den Einsatz von Flex-Hone® Bürsten. Die Bürsten sind flexibel und haben anfangs Übermaß, so dass sie im Neuzustand auch bei etwas größeren Durchmessern eingesetzt werden können, danach können sie bis zur vollständigen Abnutzung auch bei kleineren Durchmessern verwendet werden.

Gebrauchsanweisung

Flex-Hone® Bürsten sollen rotierend in die Spannzange ein- und ausgeführt werden. Benutzen Sie ein handelsübliches Honöl oder Bohremulsion! Die Drehzahl sollte je nach Durchmesser 60 bis 600 1/min betragen.

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | lieferbare Abmessungen (Ø bei Bestellung angeben) |
|--------------|-------------|---|
| FH-BC 180 SC | 2400501 | 6,4•7•8•9•10•11•12•12,7•14•16•18•20•22,2•25,4 |

Bestell Nr. bitte mit gewünschter Abmessung ergänzen

Zubehör Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel IKR | SCHL-IKR

Kühlmittelübergaberohre IKR

GER

GOZ

GB



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | für HSK | Form | G |
|-------------|-------------|---------|---------|---------|
| IKR-HSK32 | 2490300 | 32 | A und E | M10x1 |
| IKR-HSK40 | 2490400 | 40 | | M12x1 |
| IKR-HSK50 | 2490500 | 50 | | M16x1 |
| IKR-HSK63 | 2490600 | 63 | | M18x1 |
| IKR-HSK80 | 2490700 | 80 | | M20x1,5 |
| IKR-HSK100 | 2490800 | 100 | | M24x1,5 |

Schlüssel SCHL-IKR für Kühlmittelübergaberohre

GER

GOZ

GB



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | für HSK |
|-----------------|-------------|---------|
| SCHL-IKR-HSK32 | 2492300 | 32 |
| SCHL-IKR-HSK40 | 2492400 | 40 |
| SCHL-IKR-HSK50 | 2492500 | 50 |
| SCHL-IKR-HSK63 | 2492600 | 63 |
| SCHL-IKR-HSK80 | 2492700 | 80 |
| SCHL-IKR-HSK100 | 2492800 | 100 |

Zubehör Anzugsbolzen AZB

Anzugsbolzen AZB DIN 69872-A mit Innenbohrung

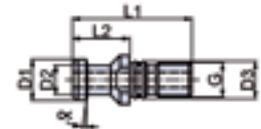


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|-------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----------|----------------|
| AZB30-DIN-A | 2910300 | 44 | 24 | 13 | 9 | 13 | M12 | 15° | 30 |
| AZB40-DIN-A | 2910500 | 54 | 26 | 19 | 14 | 17 | M16 | 15° | 40 |
| AZB50-DIN-A | 2910700 | 74 | 34 | 28 | 21 | 25 | M24 | 15° | 50 |



Anzugsbolzen AZB DIN 69872-B ohne Innenbohrung

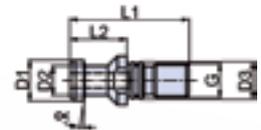


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|-------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----------|----------------|
| AZB30-DIN-B | 2911300 | 44 | 24 | 13 | 9 | 13 | M12 | 15° | 30 |
| AZB40-DIN-B | 2911500 | 54 | 26 | 19 | 14 | 17 | M16 | 15° | 40 |
| AZB50-DIN-B | 2911700 | 74 | 34 | 28 | 21 | 25 | M24 | 15° | 50 |



Anzugsbolzen AZB ISO 7388/II-B mit Innenbohrung

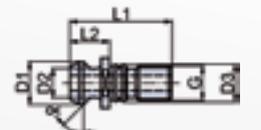


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|-------------|-------------|----|------|----|-------|----|-----|----------|----------------|
| AZB40-ISO-A | 2920500 | 45 | 16,4 | 19 | 12,95 | 17 | M16 | 45° | 40 |
| AZB50-ISO-A | 2920700 | 65 | 25,5 | 29 | 19,6 | 25 | M24 | 45° | 50 |



Anzugsbolzen AZB ISO 7388-B ohne Innenbohrung

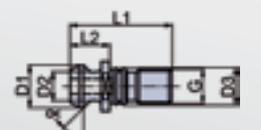


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|-------------|-------------|----|------|----|-------|----|-----|----------|----------------|
| AZB40-ISO-B | 2921500 | 45 | 16,4 | 19 | 12,95 | 17 | M16 | 45° | 40 |
| AZB50-ISO-B | 2921700 | 65 | 25,5 | 29 | 19,6 | 25 | M24 | 45° | 50 |



Zubehör Anzugsbolzen AZB

Anzugsbolzen AZB DIN 2080 mit Innengewinde

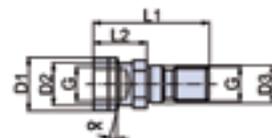


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|-----------------|-------------|----|------|------|------|----|-----|----------|----------------|
| AZB40-DIN2080-G | 2943500 | 53 | 25 | 25 | 21,1 | 17 | M16 | 15° | 40 |
| AZB50-DIN2080-G | 2943700 | 65 | 25,5 | 39,5 | 32 | 25 | M24 | 15° | 50 |



Anzugsbolzen AZB MAS/BT 45° (JIS B 6339) mit Innenbohrung

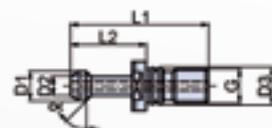


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|----------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----------|----------------|
| AZB30-BT-45°-A | 2930300 | 43 | 23 | 11 | 7 | 13 | M12 | 45° | 30 |
| AZB40-BT-45°-A | 2930500 | 60 | 35 | 15 | 10 | 17 | M16 | 45° | 40 |
| AZB50-BT-45°-A | 2930700 | 85 | 45 | 23 | 17 | 25 | M24 | 45° | 50 |



Anzugsbolzen AZB MAS/BT 30° (JIS B 6339) mit Innenbohrung

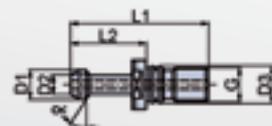


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|----------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----------|----------------|
| AZB30-BT-30°-A | 2931300 | 43 | 23 | 11 | 7 | 13 | M12 | 30° | 30 |
| AZB40-BT-30°-A | 2931500 | 60 | 35 | 15 | 10 | 17 | M16 | 30° | 40 |
| AZB50-BT-30°-A | 2931700 | 85 | 45 | 23 | 17 | 25 | M24 | 30° | 50 |



Anzugsbolzen AZB MAS/BT 90° (JIS B 6339) mit Innenbohrung

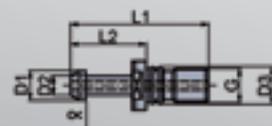


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|----------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----------|----------------|
| AZB30-BT-90°-A | 2932300 | 43 | 23 | 11 | 7 | 13 | M12 | 90° | 30 |
| AZB40-BT-90°-A | 2932500 | 60 | 35 | 15 | 10 | 17 | M16 | 90° | 40 |
| AZB50-BT-90°-A | 2932700 | 85 | 45 | 23 | 17 | 25 | M24 | 90° | 50 |



Zubehör Anzugsbolzen AZB

Anzugsbolzen AZB MAS/BT 45° (JIS B 6339) ohne Innenbohrung

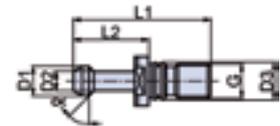


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|----------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----------|----------------|
| AZB30-BT-45°-B | 2933300 | 43 | 23 | 11 | 7 | 13 | M12 | 45° | 30 |
| AZB40-BT-45°-B | 2933500 | 60 | 35 | 15 | 10 | 17 | M16 | 45° | 40 |
| AZB50-BT-45°-B | 2933700 | 85 | 45 | 23 | 17 | 25 | M24 | 45° | 50 |



Anzugsbolzen AZB MAS/BT 30° (JIS B 6339) ohne Innenbohrung

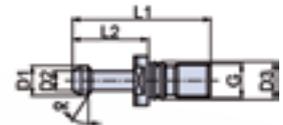


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|----------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----------|----------------|
| AZB30-BT-30°-B | 2934300 | 43 | 23 | 11 | 7 | 13 | M12 | 30° | 30 |
| AZB40-BT-30°-B | 2934500 | 60 | 35 | 15 | 10 | 17 | M16 | 30° | 40 |
| AZB50-BT-30°-B | 2934700 | 85 | 45 | 23 | 17 | 25 | M24 | 30° | 50 |



Anzugsbolzen AZB MAS/BT 90° (JIS B 6339) ohne Innenbohrung

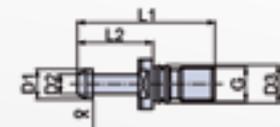


GER

GOZ

GB

| Bezeichnung | Bestell-Nr. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | G | α | für Steilkegel |
|----------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----------|----------------|
| AZB30-BT-90°-B | 2935300 | 43 | 23 | 11 | 7 | 13 | M12 | 90° | 30 |
| AZB40-BT-90°-B | 2935500 | 60 | 35 | 15 | 10 | 17 | M16 | 90° | 40 |
| AZB50-BT-90°-B | 2935700 | 85 | 45 | 23 | 17 | 25 | M24 | 90° | 50 |



Hochleistungs-Kraftspannsystem Maxi | GRIP

Basisgerät MG mit Handinduktor ø 63 mm und Reduzierung auf ø 50 mm



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | ø | für Spannzangenfutter |
|-----------------|-------------|--------------|--|
| MG1 Eco (380 V) | 4970200 | 50 und 63 mm | CP32 • CP225 • CP225DG • CP40 • CP432DG |

Kühlwanne KW



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | für Aufnahmen |
|-------------|-------------|--------------------------------------|
| KW1 | 4978500 | SK40 • HSK63 • C6 • MAS/BT40 • CAT40 |

Montagevorrichtung TBRS-KW mit Rollen inkl. Montageteile zur Fixierung auf einer Werkbank



| Bezeichnung | Bestell-Nr. | D | für Aufnahmen |
|-------------|-------------|----|--------------------------------------|
| TBRS63-KW | 49812000010 | 63 | SK40 • HSK63 • C6 • MAS/BT40 • CAT40 |

Technische Informationen Wuchten

Unwucht

= Rotorschwerpunkt ② liegt außerhalb seiner Rotationsachse ① (=Versatz e ③)

Ursachen

- Unsymmetrische Ausfräsungen und Bohrungen an den Werkzeughaltern (z.B. bei Steilkegel DIN 69871 und DIN 69893 HSK Form A und B)
- Unsymmetrische Form des Werkzeugs (z.B. Spannfläche am Fräser)
- Fertigungstoleranzen (Rundlauffehler)
- Spindelrundlauffehler

Folgen

Fliehkräfte erzeugen Vibrationen. Diese verursachen:

- Beschädigung der Spindellager
- Mäßige Oberflächengüte
- Unzureichende Maßhaltigkeit
- Werkzeugstandzeiten verkürzen sich
- Geräuschbildung

Anforderungen

Auswuchten ist immer dann erforderlich, wenn optimale Arbeitsbedingungen erreicht werden sollen wie z.B.

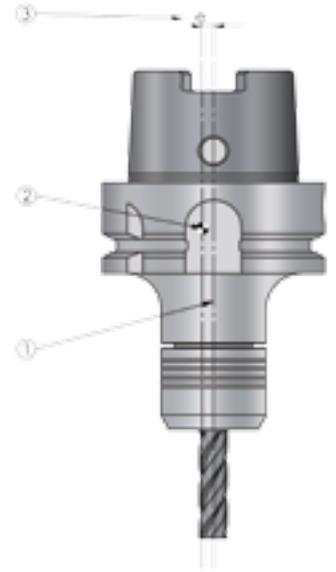
- Oberflächengüte
- Fertigungsgenauigkeiten
- Werkzeugstandzeiten usw.
- oder wenn vom Maschinenhersteller vorgegeben (Garantieansprüche!)

Dennoch sollte wirtschaftlich sinnvoll erst bei Drehzahlen über 8.000 1/min ausgewuchtet werden. Unter dieser Drehzahl sind die Schnittkräfte in der Regel größer als die Unwuchtkräfte.

Auswuchten bedeutet – Schwerpunktachse des Werkzeuges ermitteln und in die Drehachse zurückversetzen.

Welche Auswuchtgüte

Unsere Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO P werden standardmäßig feingewuchtet.



Grenzdrehzahlen • In Sonderausführung können wir wie folgt Feinwuchten

| Schnittstelle | Drehzahl | Information |
|---------------|-------------------|---|
| HSK-A32 | bis 50.000 1/min. | Die max. Drehzahlen (zusätzliches Feinwuchten erforderlich) wurden als Grenzdrehzahlen für die HSK-Schnittstellen im Rahmen der HSK-Norm empfohlen, da die Drehzahl den größten Einfluss hat und auch bei der Spindel bzw. Spindellagerung Grenzen vorliegen. |
| HSK-A40 | bis 42.000 1/min. | |
| HSK-A50 | bis 30.000 1/min. | |
| HSK-A63 | bis 25.000 1/min. | |
| HSK-A80 | bis 20.000 1/min. | |
| HSK-A100 | bis 16.000 1/min. | |
| SK30 | bis 20.000 1/min. | Bei den Futtern mit Steilkegel handelt es sich um Erfahrungswerte, die nicht überschritten werden sollten (die Werte sind sehr stark abhängig von der jeweiligen Maschinenspindel). |
| SK40 | bis 20.000 1/min. | |
| SK50 | bis 16.000 1/min. | |

Für diese Angaben kann keine Haftung übernommen werden.

Grenzen bei der Auswuchtgüte

Entsprechend der ISO-Norm 1940 wird die Auswuchtgüte mit der Bezeichnung G beschrieben. Die Wuchtgüte G entspricht g/mmkg bzw. μm und ist drehzahlbezogen.

Zur Erläuterung: Bei einer Drehzahl von 9.500 1/min und einem Gewicht von 1 kg entspricht G_{2,5} einem zulässigen Mittenversatz zwischen der Rotationsachse und der Schwerpunktachse der Spindel von 2,5 μm . Bei einem Drehzahlwert von 19.000 1/min wären es 1,25 μm und bei 38.000 1/min 0,625 μm . Wiegt der Werkzeughalter mit Werkzeug nur noch die Hälfte, d.h. 0,5 kg, so halbiert sich auch die zulässige Auswucht toleranz.

Bis jetzt wurden, um Garantieansprüche zu minimieren, von den Maschinen- bzw. Spindelhersteller derart überzogene Wuchtgüten gefordert, dass deren Forderungen nur erreicht werden können, wenn das Futter und das Schneidwerkzeug auf der Maschinenspindel gewuchtet werden.

Um die dabei entstehenden hohen wirtschaftlichen Kosten zu vermeiden, wurde die DIN 69888 über die Auswuchtanforderungen an rotierende Werkzeugsysteme sowohl von den Maschinen-, Spindel-, Wuchtmaschinen- als auch Werkzeugherstellern gemeinsam beschlossen. Diese Norm ist sowohl in technischer als auch wirtschaftlicher Hinsicht eine sinnvolle Lösung.

Technische Informationen Wuchten

Gütestufen nach DIN ISO 1940-1

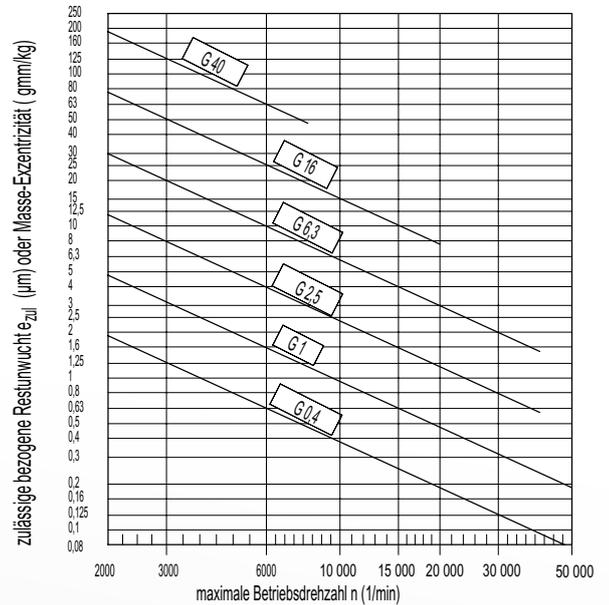
Zulässige auf die Wuchtkörpermasse bezogene Restunwuchten für verschiedene Gütestufen G in Abhängigkeit von der höchsten Betriebsdrehzahl

Allgemeine Formel

$$G = e \times \omega = \frac{U}{m_R} \times \frac{2 \times \pi \times n}{60} = \frac{U \times \pi \times n}{m_R \times 30}$$

dann ist $U = \frac{G \times m_R \times 30}{\pi \times n}$

- G = Auswuchtgütestufe [mm/s]
- e = Schwerpunktexzentrizität, bezogene Unwucht [gmm/kg bzw. μm]
- n = Drehzahl [1/min]
- U = Unwucht [gmm]
- ω = Winkelgeschwindigkeit [1/sec]
- m_R = Masse des Werkzeuges oder Rotors [g]



Berechnung der Gesamtwuchtgüte des zusammengesetzten Systems (Maschinenspindel • Werkzeugaufnahme • Werkzeug)

Darstellung der Gesamtwuchtgüte

$$U_{\text{ges}} = U_{\text{Spindel}} + U_{\text{Werkzeugaufnahme}} + U_{\text{Werkzeug}}$$

Beispiel

$$U_{\text{ges}} = U_{\text{Spindel (G 0,4)}} + U_{\text{Wkz.aufn. (G2,5)}} + U_{\text{Wkz. (G6,3)}}$$

Berechnung der Restunwucht

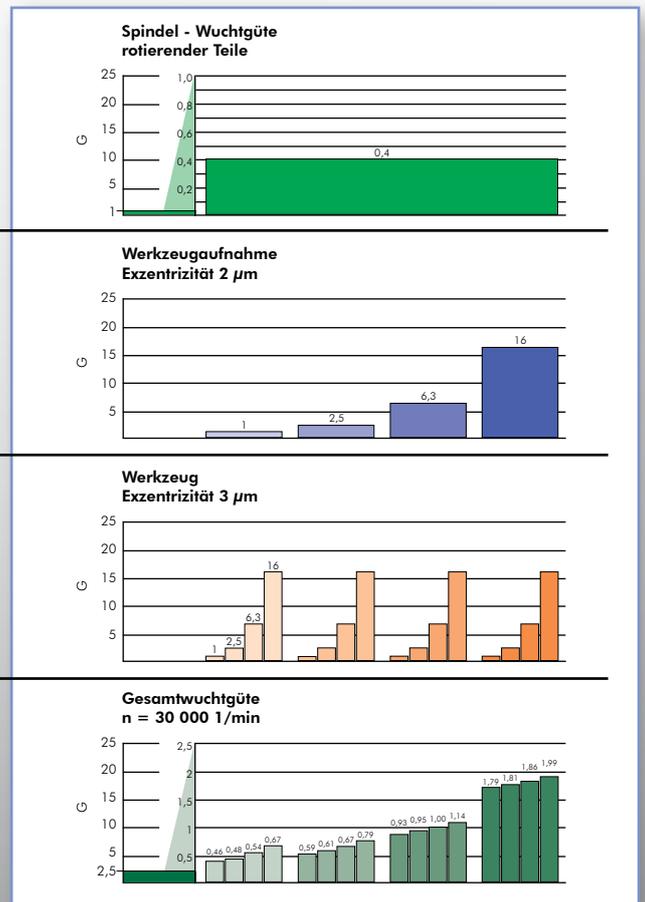
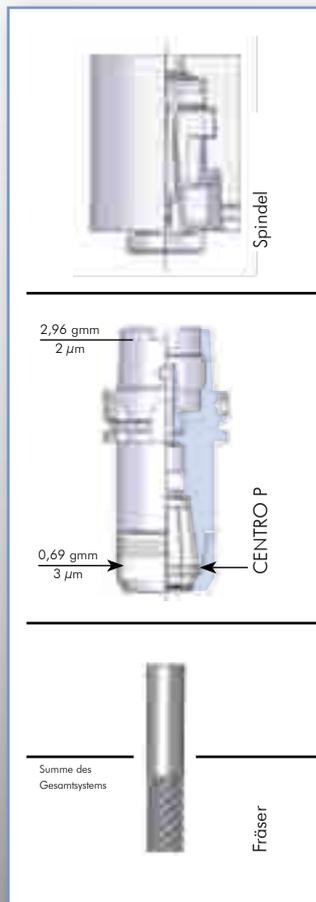
$$U = \frac{G \times 60}{2 \times \pi \times n} \times m$$

| | m in g | U in gmm |
|--|---------------|--------------|
| $U_{\text{Spindel}} = \frac{0,4 \times 60}{2 \times \pi \times 30.000} \times 15.000$ | 15.000 | 1,910 |
| $U_{\text{Wkz.aufn.}} = \frac{2,5 \times 60}{2 \times \pi \times 30.000} \times 1.487$ | 1.487 | 1,176 |
| $U_{\text{Wkz.}} = \frac{6,3 \times 60}{2 \times \pi \times 30.000} \times 230$ | 230 | 0,461 |
| U_{ges} | 16.708 | 3,547 |

Umrechnung der Wuchtgüte des Gesamtsystems

$$G = U_{\text{ges}} \times 2 \times \pi \times \frac{n}{60 \times m_{\text{ges}}}$$

Beispiel

$$G = 3,547 \text{ gmm} \times 2 \times \pi \times \frac{3.000 \times 1/\text{min}}{60 \times 16.708 \text{ g}} = 0,67$$


Technische Informationen Wuchten

Statisches oder dynamisches Wuchten

In der Praxis erfolgt sehr häufig die Auswuchtung der Werkzeugaufnahme in einer Ebene (Bild 1). Das Werkzeug weist hierbei nur einen Schwerpunktfehler auf. Die Hauptträgheitsachse und die Rotationsachse verlaufen parallel zueinander. Es wird von einer "statischen" Unwucht gesprochen, wenn der Werkzeughalter relativ kurz im Vergleich zum Durchmesser der Spindelaufnahme ist.

Bei langen und schlanken Werkzeughaltern ist ein Wuchten in zwei Ebenen (Bild 2) sinnvoll. Hierbei verlaufen, zusätzlich zu dem vorhandenen Schwerpunktfehler, die Hauptträgheitsachse und die Rotationsachse nicht mehr parallel zueinander. Es wird von einer "dynamischen" Unwucht gesprochen. Das resultierende Unwuchtmoment erzeugt eine Taumelbewegung der Werkzeugaufnahme.

Als Faustformel, ob der Werkzeughalter "statisch" oder "dynamisch" gewuchtet werden soll, können folgende Richtlinien gelten:

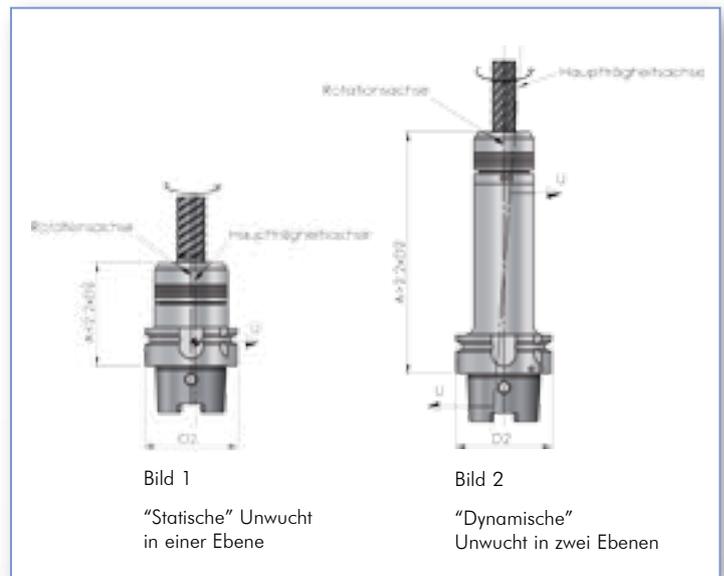
Statisches Auswuchten trifft bei Werkzeughaltern zu, die

- eine Betriebsdrehzahl unter 20.000 1/min haben
- eine Länge (A) aufweisen, die weniger als das Doppelte des Durchmessers (D2) beträgt

Dynamisches Auswuchten trifft bei Werkzeughaltern zu, die

- eine Betriebsdrehzahl über 20.000 1/min haben
- eine Länge (A) aufweisen, die mehr als das Doppelte des Durchmessers (D2) beträgt.

Alle einschneidigen Bohr- und Ausdrehwerkzeuge sollten in zwei Ebenen ausgewuchtet werden.



Informationen Bestellbeispiel

Um größte Flexibilität bei den Einsatzmöglichkeiten des Präzisions-Spannzangenfutters **CENTRO P** zu gewährleisten, MÜSSEN im Bestellfall Spannfutter, Spannmutter, Spannzange und Zubehör separat definiert werden.

| | | | | |
|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Spannfutter | z.B. CP32-B40-A=100 | | | |
| + | | | | |
| Spannmutter | z.B. HPC32 | | z.B. HPC32-DI | |
| + | | | | |
| Dichtscheibe | DI32 | | | |
| + | | | | |
| Spannzange | z.B. 470E-HP | | | |
| | z.B. 470E-B | | | |
| + | | | | |
| Zubehör | Schlüssel | Anschlagschraube | Konuswischer | Flex-Hone® Bürste |
| | Kühlmittelrohr | Anzugsbolzen | Montagevorrichtung | |

Weitere Ausführungen sind in Vorbereitung. Bitte fragen Sie an, wenn Sie die von Ihnen gewünschte Ausführung nicht im Katalog finden.

FAHRION PRODUKTE ONLINE ERLEBEN

Besuchen Sie unseren FAHRION Online Shop! Hier finden Sie unser gesamtes Sortiment und können sich jederzeit detailliert über unsere Produkte informieren! Registrierte Kunden haben die Möglichkeit, Sammelbestellungen direkt im Warenkorb vorzubereiten, stets die aktuelle Verfügbarkeit der Artikel einzusehen und Wunschtermine für Lieferungen zu hinterlegen.

- **Werkzeugspannung**
- **Werkzeugspannsysteme**
- **Werkstückspannung**



FAHRION Vertriebs-GmbH
Forststrasse 54
DE-73667 Kaisersbach

Telefon +49 (0) 71 84 92 82-0
Telefax +49 (0) 71 84 92 82-92
www.fahrion.de
info@fahrion.de