

**FAHRION®**  
PRÄZISION

*Und es läuft rund.*



## Werkzeugspannsysteme

Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO|P  
Gewindeschneidfutter SYNCHRO|T

# Inhaltsübersicht

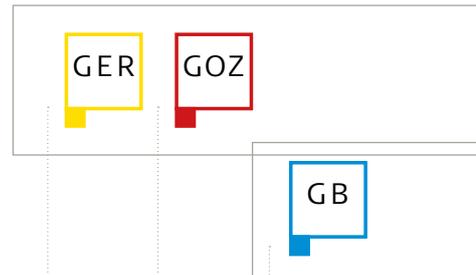
Seite

Das Präzisions-Baukastensystem	4
Die Marke FAHRION	6
FAHRION Protect	10
Das Programm	12

## Präzisions-Spannzangenfutter und Gewindeschneidfutter

Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO P	GER	GOZ
Gewindeschneidfutter SYNCHRO T		GB

Aufnahme	Typ	Seite	GER	GOZ	GB
Steilkegel DIN 69871-1	AD30	18	■		
	AD40-AD/B40	19	■	■	■
	AD50-AD/B50	22	■	■	■
Hohlschaft-Kegel DIN 69893-1/ISO 12164-1	HSK-A32	23	■		
	HSK-A40	24	■		■
	HSK-A50	27	■		■
	HSK-A63	30	■	■	■
	HSK-A80	34	■		■
	HSK-A100	35	■	■	■
Hohlschaft-Kegel DIN 69893-5 = HSK-E DIN 69893-6 = HSK-F	HSK-E25	36	■		
	HSK-E32	37	■		
	HSK-E40	38	■		
	HSK-E50	39	■		
	HSK-E63	40	■		
	HSK-F50	40	■		
	HSK-F63	41	■	■	
Polygonalschaft ISO 26623-1	C3	42	■		
	C4	43	■		
	C5	44	■		
	C6	45	■		
	C8	46	■		
Steilkegel JIS B6339 (DIN ISO 7388-2)	MAS/BT30 (AD)	47	■		
	MAS/BT40 (AD•AD/B)	49	■	■	■
	MAS/BT50 (AD•AD/B)	52	■		■
Steilkegel JIS B6339 mit Plananlage	MAS/BTP30 (AD)	53	■		
	MAS/BTP40 (AD)	55	■		
Steilkegel ANSIB.50	CAT40 (AD/B)	57	■		
	CAT50 (AD/B)	59	■		
Zylindrischer Schaft	Z (AD)	60	■		■
Steilkegel ähnlich DIN 69871 (Holzbearbeitung)	A30 (AD)	61	■	■	



Seite

## Präzisions- und Gewindebohrspannzangen

Präzisions-Spannzangen GERC-HP DIN ISO 15488-B (ER/ESX)	69	■		
Präzisions-Spannzangen GERC-HPD ähnlich DIN ISO 15488-A mit Abdichtung für Innenkühlung	70	■		
Präzisions-Spannzangen GERC-HPDD ähnlich DIN ISO 15488-A mit Abdichtung für Innenkühlung und Spritzdüsen	71	■		
Gewindebohrspannzangen GERC-GBD ähnlich DIN ISO 15488-A mit Abdichtung für Innenkühlung	72	■		■
Gewindebohrspannzangen GERC-GBDD ähnlich DIN ISO 15488-A mit Abdichtung für Innenkühlung und Spritzdüsen	73	■		■
Präzisions-Spannzangen GOZ DIN ISO 10897-B	74		■	

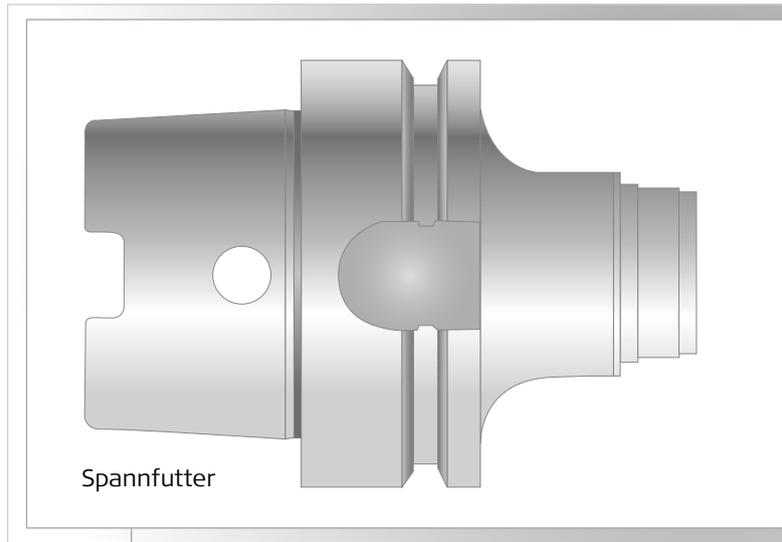
## Zubehör

Spannmuttern HPC	62	■	■	
Spannschlüssel RO DRO	67	■	■	■
Spannschlüssel DRMO   DRTW	68	■	■	■
Montagevorrichtung TBRS	68	■	■	■
Dichtscheiben DI DIG	75	■	■	
Datenträger BIS	75	■	■	■
Verstellbare Anschlagsschrauben AS-U AS-W	76	■	■	
Konuswischer KWK	77	■	■	■
Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel IKR SCHL-IKR	78	■	■	■
Anzugsbolzen AZB	79	■	■	■

Umrechnungstabelle	82
Bestellbeispiel	83
Wuchten	84

Wir behalten uns technische Änderungen, die die Funktion der entsprechenden Werkzeuge nicht beeinträchtigen, vor.

# Das FAHRION Präzisions-Baukastensystem



Spannfutter

## Aufnahme

Für alle gängigen Spindelaufnahmen.

-  = DIN 69871  
SK  
30/40/50
-  = DIN 69893/ISO 12164  
HSK-A  
32/40/50/63/80/  
100
-  = DIN 69893  
HSK-E  
25/32/40/50/63
-  = DIN 69893  
HSK-F  
50/63
-  = ISO 26623 -1  
C  
3 / 4 / 5 / 6 / 8
-  = JIS 6339  
MAS/BT  
30/40/50  
MAS/BTP  
30/40
-  = ANSI B5.50  
CAT  
40/50
-  = DIN 1835  
Z  
10/16/20/25/32

## Ausführung

Das Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO|P gibt es in zwei Ausführungen für unterschiedliche Spannzangen. Zusätzlich gibt es ein optimiertes Gewindeschneidfutter SYNCHRO|T.

- GER** CENTRO|P
- für Spannzangen nach DIN ISO 15488 - B(ER/ESX) und FAHRION Gewindebohrspannzangen ähnlich DIN ISO 15488-A
  - sehr hohe Rundlaufgenauigkeiten von  $\leq 3 \mu\text{m}$  mit FAHRION-Spannzangen GERC-HP/HPD/HPDD

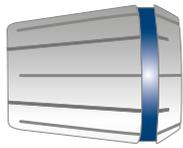
- GOZ** CENTRO|P
- für Spannzangen nach DIN ISO 10897 - B(OZ)
  - extrem stabile Ausführungen mit Haltekraften von über 600 Nm bei CP432
  - ideal zum Schruppfräsen

- GB** SYNCHRO|T
- für Gewindebohrspannzangen ähnl. DIN ISO 15488 - A mit Innenvierkant
  - mit Minimal-Längenausgleich

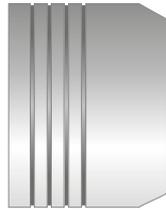
## Futterform

Die Futter werden in drei Grundformen eingeteilt. Mit unterschiedlichen Futterdurchmessern und -längen ergeben sich daraus 310 Varianten des CENTRO|P. Eine einzigartige Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten. Mischformen wie z.B. Mini-Konisch und Konisch-Standard sind möglich.

- MINI**
- schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern
  - geringe Störkontur
  - Außendurchmesser Spannmutter 10/16/22 mm
  - Spannbereiche 1 – 5 mm (GERC8), 1 – 7 mm (GERC11), 1 – 10 mm (GERC16)
  - Standard-Ausraglängen (A-Maß) von 50/70/75/90/100/120/4"/130/6"/150/160 mm (typenabhängig)
  - Anwendungsbeispiele: HSC-Bearbeitung, Werkzeug- und Formenbau, Medizin- und Dentaltechnik, Bohren/Reiben/Schlichtbearbeitung
- KONISCH**
- konische Ausführung für HPCC Spezialmutter
  - geringe Störkontur mit Außendurchmesser Spannmutter 16/22/24 mm
  - Spannbereiche 1 – 7 mm (GERC11), 1 – 10 mm (GERC16)
  - Standard-Ausraglängen (A-Maß) von 45/55/60/100/4"/130/6"/160 mm (typenabhängig)
  - Anwendungsbeispiele: HSC-Bearbeitung, Modell-, Formen- und Werkzeugbau, Bohren/Reiben/Schlicht- und Schruppbearbeitung
- STANDARD**
- stabile Ausführung für HPC Standardmutter
  - Außendurchmesser Spannmutter 30/32/40/50/63 mm
  - Spannbereiche 1 – 10 mm (GERC16), 1 – 13 mm (GERC20), 1 – 16 mm (GERC25), 2 – 20 mm (GERC32), 3 – 26 mm (GERC40), 2 – 25 mm (FM25DG), 4 – 32 mm (FM32DG)
  - Standard-Ausraglängen (A-Maß) von 40/48/50/60/2,5"/70/75/3"/80/85/90/100/105/4"/120/5"/130/6"/150/160/165/200 mm (typenabhängig)
  - Anwendungsbeispiele: HSC- und HPC-Bearbeitung, Modell-, Formen- und Werkzeugbau, Bohren/Reiben/Schlicht-/Schrupp- und Holzbearbeitung



Spannzange



Spannmutter

**Kühlung**

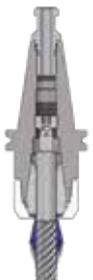
Für alle Möglichkeiten der Kühlschmierstoffzufuhr geeignet.

Das zentrale Element des FAHRION-Baukastens, die Spannzange, ist in mehreren Ausführungen erhältlich, die sich in Genauigkeit, Einsatzbereich und Kühlmiteleintritt unterscheiden.

Da der Futterkörper ohne Spannmutter geliefert wird, müssen diese separat bestellt werden. Sie haben die Auswahl zwischen den Ausführungen Standard oder für Dichtscheiben!

- zentral (AD)
- seitlich über Bund (B)
- Minimalmengenschmierung (MMS)
- Luftkühlung
- periphere Kühlung entlang des Schafts mittels größerer Dichtscheibe oder Spannzangen mit Spritzdüse

Anzugsbolzen  
DIN 69872 Form A  
Kühlschmierstoffzufuhr durch die Mitte  
Form AD/BT



Anzugsbolzen  
DIN 69872 Form B  
Kühlschmierstoffzufuhr über den Bund  
Form B/BTB



GERC-HP  
Präzisions-Spannzange 2 µm  
DIN ISO 15488 - B(ER/ESX)



GERC-HPD  
Präzisions-Spannzange 2 µm  
ähnl. DIN ISO 15488 - A  
mit Abdichtung für Innenkühlung



GERC-HPDD  
Präzisions-Spannzange 2 µm  
ähnl. DIN ISO 15488 - A  
mit Abdichtung für  
Innenkühlung und Spritzdüsen



GERC-GBD  
Gewindebohrspannzange  
ähnl. DIN ISO 15488 - A  
mit Innenvierkant und  
Abdichtung für Innenkühlung



GERC -GBDD  
Gewindebohrspannzange  
ähnl. DIN ISO 15488 - A  
mit Innenvierkant und Abdichtung  
für Innenkühlung und Spritzdüsen



GOZ-DG-HP  
Präzisions-Spannzange 3 µm  
DIN ISO 10897 - B

**Technische Informationen**



Die mit MMS gekennzeichneten Futter sind geeignet für Minimalmengenschmierung. Bei der MMS wird durch eine Dosiertechnik 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 Futter von uns umgerüstet werden.

Umrechnungstabelle für Inch in mm  
siehe Seite 83

Blauer Ring = Qualität

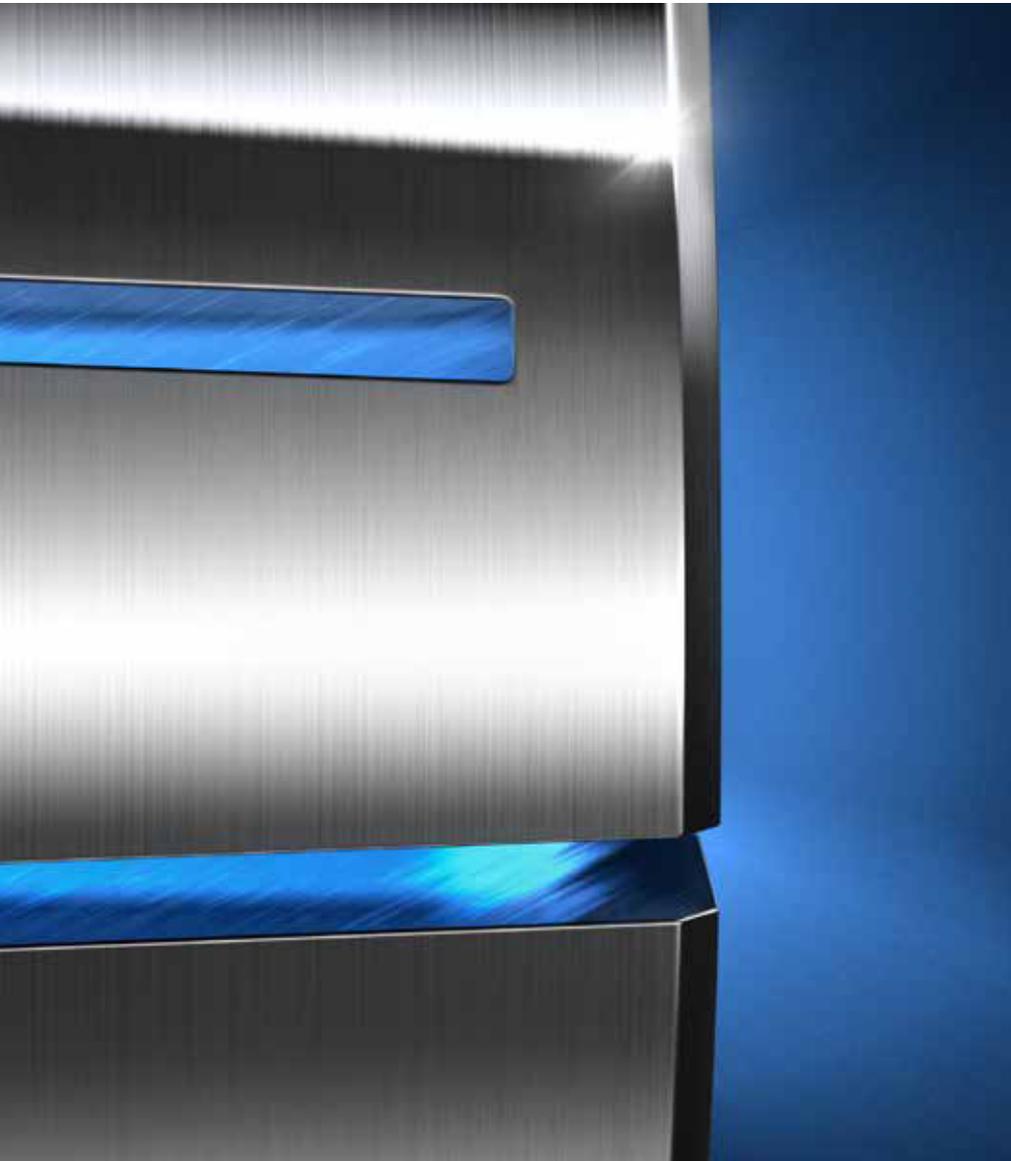
An dem blauen Ring erkennen Sie unsere 2µm Präzisions-Spannzange.



# Geradlinig.



Ohne Umwege zum Erfolg: Dank einmalig klarer, zielgerichteter Konstruktion, höchster Fertigungsqualität und konsequenter Serviceorientierung macht FAHRION mit einer umfassenden Palette von Werkzeug-Spannsystemen Ihre Arbeit einfacher, effizienter, schneller und präziser. Gerade richtig für anspruchsvolle Produktionsaufgaben.



Nah dran an Ihren Wünschen:  
Hier ist jedes Detail für größte  
Funktionalität optimiert.

Seit Jahrzehnten verfolgt FAHRION eine kompromisslose Linie, wenn es darum geht, Sie bei Ihrer Arbeit zu unterstützen: Sämtliche FAHRION-Produkte und Services sind darauf ausgerichtet, durch höchste Funktionalität und Anwenderorientierung zu überzeugen – bei einem exzellenten Preis-Leistungs-Verhältnis.

In puncto Qualität bieten FAHRION Produkte bereits im Standardbereich Leistungswerte, die bei anderen Herstellern auf kostspielige Premiumserien beschränkt sind. Unsere auf DIN ISO 15488 (ER/ESX) und DIN ISO 10897 (OZ) basierenden Präzisions-Spannzangen sind mit Toleranzwerten gefertigt, die die Forderungen der DIN-Norm deutlich unterschreiten.

Zusammen mit dem patentierten FAHRION Präzisions-Spannzangenfutter CENTROJP und weiteren leistungsstarken Systemkomponenten bilden unsere Spannzangen ein optimal abgestimmtes Komplettsystem, das ein Maximum an Präzision, Stabilität, Flexibilität, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit garantiert.

Gleichzeitig legt FAHRION besonderen Wert darauf, sein Produkt-Portfolio ständig kritisch zu überprüfen und zu optimieren – damit Ihnen FAHRION Technologie zu jedem Zeitpunkt und bei jedem Auftrag größtmöglichen Nutzen bringt.

# Einleuchtend.



FAHRION Spannsysteme können hoch komplexe Herausforderungen bewältigen. Gleichzeitig haben wir alles dafür getan, dass unsere Lösungen für Sie denkbar unkompliziert und leicht durchschaubar bleiben. So können Sie sich einen eindeutigen Vorteil in Sachen Wirtschaftlichkeit sichern.

#### Den Benutzer im Blick

FAHRION Benutzerfreundlichkeit fängt bei der Produktpalette an. Wir stellen exakt die Lösungen bereit, die Sie im Arbeitsalltag benötigen – und nur Technik, die der Funktionalität wirklich dient, findet Eingang in Spannsysteme von FAHRION.

Dabei bieten wir Ihnen neben gängigen Modellen auch Produkte, die ganz besondere Prozessanforderungen erfüllen, sich aber dennoch einfach montieren und effektiv einsetzen lassen. Und wir unterstützen Sie mit unserer ganzen Erfahrung beim Finden und Nutzen Ihrer FAHRION Lösung nach Maß – beispielsweise im FAHRION Kompetenzzentrum, wo Ihnen unter realen Bedingungen fundiertes Know-how vermittelt wird.

## Reibungslos.



Alles läuft rund – mit glänzenden Resultaten: Das ist unser Versprechen an jeden, der auf FAHRION Spannsysteme setzt. Produktionsprozesse mit FAHRION Lösungen liefern genau die Ergebnisse, die Ihren Vorgaben entsprechen – bei besonders schonender Nutzung Ihres wertvollen Maschinenparks.

### **So optimieren Sie Ihre Prozesse**

Exzellente Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit, optimale Wuchtgüte, perfekt abgestimmte, sorgfältig getestete Systemlösungen: Das sind nur einige der technischen Faktoren, die sicherstellen, dass Sie sich auf FAHRION Produkte rundum verlassen können.

Dank reibungsloser Fertigungsabläufe in höchster Qualität können Sie Ihren Kunden schneller die gewünschten Teile liefern, während höchste Kundenzufriedenheit für lukrative Folgeaufträge sorgt. Zudem sind weniger Prozessschritte erforderlich, weil FAHRION Präzision die Zahl der Mängel-exemplare – und damit den Nachbearbeitungsbedarf – auf ein Minimum reduziert. Und bei Ihrer eigenen Technik sind lange Standzeiten und eine hohe Lebensdauer von Maschine und Werkzeug sichergestellt.

# FAHRION|Protect



Rost an Spannzangen verringert die Lebensdauer Ihrer Werkzeuge und führt zu deutlichen Einbußen bei der Präzision. Deshalb haben wir FAHRION|Protect entwickelt: Eine bahnbrechende neue Technologie, die Spannzangen langfristig vor Korrosion schützt.



## Spannzangen mit Korrosionsschutz an den Funktionsflächen im $\mu$ -Bereich

FAHRION|Protect geht weit über alle Standards hinaus, die Sie beim Korrosionsschutz für Spannwerkzeuge kennen. So sind viele Spannwerkzeuge bislang überhaupt nicht geschützt. Bei anderen beschränkt sich der Korrosionsschutz rein „kosmetisch“ auf die Sichtflächen. Oder die Genauigkeitsanforderungen bewegen sich – bei Schneidwerkzeugen mit Plattensitzen – im Bereich von rund 0,01 mm.

FAHRION bietet als erster Hersteller eine Beschichtung der Funktionsflächen im  $\mu$ -Bereich an – und das über seine gesamte Produktpalette hinweg. FAHRION|Protect schützt FAHRION Spannzangen wirksam vor äußeren Einflüssen und erhält so ihre Funktionsfähigkeit und Präzision länger aufrecht. Damit zeigt FAHRION einmal mehr, wie modernste Technologie als praktikable Kundenlösung auf den Markt gebracht werden kann.



Zwei Spannzangen nach jeweils 4 Monaten Einsatz:  
Links ohne Beschichtung – rechts mit FAHRION|Protect

### FAHRION|Protect:

#### Stoppt die Korrosion. Beendet die Probleme.

Der Vergleich mit herkömmlichen, ungeschützten Spannzangen zeigt: Ohne Beschichtung wird die Spannzange innerhalb kurzer Zeit von Korrosion – sei es durch Luftfeuchtigkeit, Kühlmittel, Reinigungslösungen, Salze oder Gase – angegriffen. Das schadet nicht nur der Spannzange selbst, sondern Ihrem kompletten System.

### Optimieren Sie Ihre Arbeit auf vielfache Weise

Beschichtete Spannzangen von FAHRION sind Korrosionsschutz, Qualitätsschutz, Investitionsschutz und Umweltschutz in einem:

- Die Soll-Geometrie zwischen Spannzange und Kegelsitz im Futter bleibt lange erhalten – für eine dauerhaft flächige Anlage ohne korrosionsbedingte Unregelmäßigkeiten.
- Die Teile in der Fertigung bleiben länger in den vorgegebenen Toleranzen; die Zahl der Mängel Exemplare reduziert sich.
- Sie halten Produktionsprozesse länger auf hohem Niveau, sparen Zeit und können auch enge Lieferfristen garantieren.
- Höherer Rundlauf verlängert die Werkzeugstandzeiten. So sparen Sie Kosten und Zeit durch weniger Rüstvorgänge.
- Spannzangen müssen seltener ersetzt werden bzw. lassen sich länger für genaue Anwendungen einsetzen.
- Weniger Unwucht an den Werkzeugen entlastet dauerhaft die Maschinenspindel – Ihre Instandhaltungskosten sinken.
- Längere Lebensdauer schont wertvolle Ressourcen.

Die neue Technologie wird bei FAHRION im Werk eingerichtet und in den Produktionsprozess integriert. Das bedeutet: Ganz gleich, in welchem Bereich Sie Spannzangen einsetzen und welche Typen Sie nutzen – Sie können in jedem Fall von FAHRION|Protect profitieren.

# Das FAHRION-Programm



Präzisions-Spannzange



Präzisions-Spannzangenfutter CENTROIP



Gewindeschneidfutter SYNCHROIT

## Die FAHRION Präzisions-Spannzange

Das Herzstück der Technologie ist die Spannzange: Die Kombination aus einem speziell gefertigten Stahl und unserer einzigartigen Fertigungstechnologie ermöglicht es FAHRION seit Jahren, Spannzangen nach DIN ISO 15488 (ER/ESX) in überragender Qualität und mit einer Genauigkeit von 2 µm herzustellen.

## Das FAHRION Präzisions-Spannzangenfutter CENTROIP

Das CENTROIP hat seinen legendären Ruf am Markt nicht von ungefähr. Es ist eines der besten Spannzangenfutter, die man kaufen kann. Kombiniert mit den perfekt auf dieses Futter abgestimmten FAHRION Spannzangen erreicht es eine Systemgenauigkeit von 3 µm und erspart den Einsatz kostenintensiver Dehn- und Schrumpf-techniken. Die vielfältigen Vorteile unserer Technologie in Bezug auf Genauigkeit, Haltekraft, Flexibilität und Preis-Leistungs-Verhältnis erklären wir ausführlich in diesem Katalog.

## Das FAHRION Gewindeschneidfutter SYNCHROIT

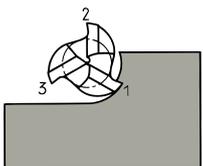
Durch den Ausgleich von Steigungsdifferenzen bzw. -toleranzen des Gewindewerkzeugs und der Synchronspindel können die Bearbeitungsergebnisse auf wirtschaftliche Weise weiter optimiert werden. Dafür wird ein spezielles Gewindeschneidfutter mit Minimal-Längenausgleich benötigt.

## CENTRO|P –

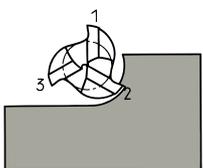
# Mehr Wirtschaftlichkeit durch einzigartige Präzision

Ein präzises Spannzangenfutter kostet mehr als ein Standard-Spannzangenfutter, es schlägt dieses aber um Längen in der Wirtschaftlichkeit. Mit höchster Präzision erzielen Sie bessere Bearbeitungsergebnisse mit deutlich kleineren Fertigungstoleranzen und ersparen sich somit kostenintensive Nacharbeiten. Zudem bedeutet Präzision, dass längere Standzeiten der Schneidwerkzeuge erreicht werden und die Maschinenspindel auch bei aufwendigsten Arbeiten geschont wird. Es gibt also überzeugende Gründe dafür, dass sich die Anschaffung eines Präzisions-Spannzangenfutters innerhalb kurzer Zeit bezahlt macht. Durch die Systemgenauigkeit von  $3\mu\text{m}$  steht das CENTRO|P nicht nur an der Spitze der Präzision, sondern auch für nachhaltige Kostenersparnis.

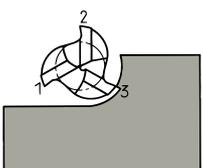
### Auswirkungen des Rundlauffehlers auf die Werkzeugschneide



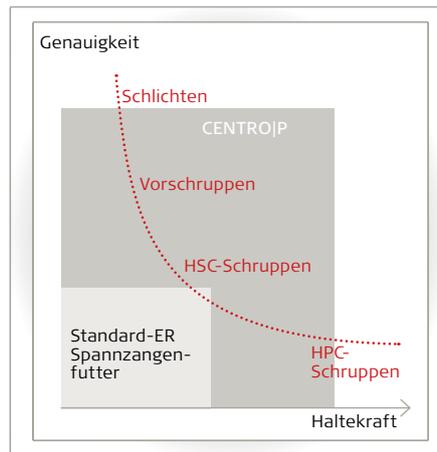
Unregelmäßige Belastung an der Schneide



Werkzeugverschleiß wird größer, Oberflächengüte wird schlechter



Vorschub muss reduziert werden



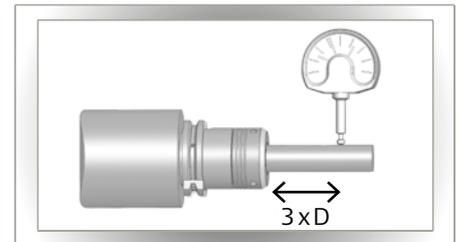
### Genauigkeit und Haltekraft

Das FAHRION CENTRO|P gehört zur absoluten Spitzenklasse der Spannzangenfutter. Einzigartige, patentierte Konstruktionsmerkmale ermöglichen eine weitaus höhere Genauigkeit als herkömmliche ER-Spannzangenfutter. Weiter überzeugt das System durch deutlich höhere Haltekräfte. So kann das CENTRO|P in einem erheblich breiteren Anwendungsgebiet eingesetzt werden.



### Optimale Konstruktion

Aufgrund eines durchdachten Futteraufbaus erreichen wir ein Höchstmaß an Symmetrie mit minimaler Restunwucht. Weitere Konstruktionsmerkmale sind das geschliffene  $30^\circ$  Trapezgewinde und eine spezielle Gleitbeschichtung der Mutter, die die Reibung verringern und mit der Doppelführung für eine exakte Zentrierung der Mutter auf dem Futter sorgen.



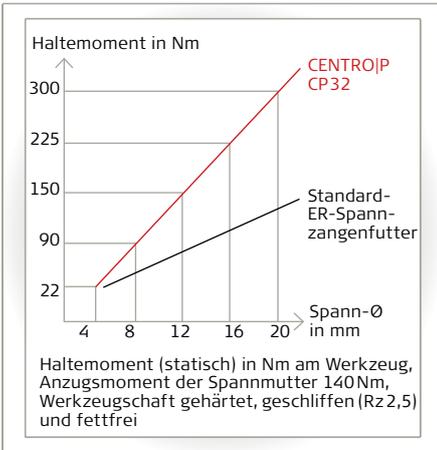
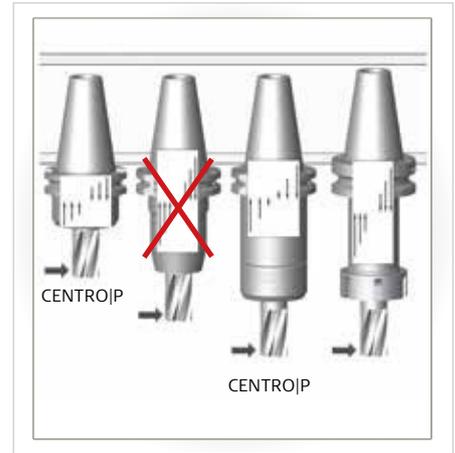
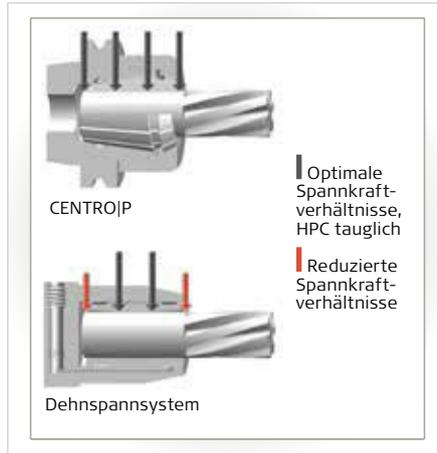
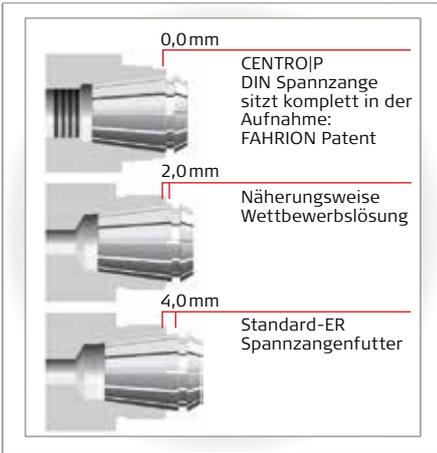
### Hohe Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit

Mit den FAHRION Präzisions-Spannzangen GERC-HP wird eine hervorragende Systemgenauigkeit von  $3\mu\text{m}$  (bei  $3 \times D$ , max. 50 mm) erzielt. Konsequenz: Sie arbeiten bis zu sechsmal präziser als mit herkömmlichen ER-Spannzangenfutters.

### Höchste Wuchtgüte

Das Futter ist in dem System bestehend aus Maschinenspindel, Werkzeugaufnahme und Werkzeug ein zentrales Element zur Vermeidung von Schwingungen. Aus diesem Grund wird bei den Präzisions-Spannzangenfutters CENTRO|P auf die Wuchtgüte großen Wert gelegt. Sie werden standardmäßig für Drehzahlen bis zu 60.000 1/min feingewuchtet und erreichen somit höchste Maßhaltigkeit, Oberflächengüte und Werkzeugstandzeiten.

# Technik, die kraftvoll zupacken kann.



## Hohe Haltekraft

Bei dem von FAHRION patentierten Spannzangensystem sitzt die Spannzange komplett im Futterkonus. Aufgrund ihrer einzigartigen Konstruktion verzichtet sie auf eine sonst übliche Spannüberbrückung und verdoppelt so die Haltekräfte im Vergleich zu herkömmlichen Spannzangenfuttern. Das geschliffene Trapezgewinde, die polierte Oberfläche der Spannzange sowie die Rauheit in der Bohrung der Spannzange verstärken die Haltekräfte abermals. Dadurch wird hohe Sicherheit gewährleistet, was Schrubarbeiten mit optimalem Ergebnis ermöglicht.

## Enorme Stabilität

Mit der speziellen Konstruktion des CENTROJP wird eine bessere und gleichmäßigere Verteilung der Klemmkraft über die gesamte zylindrische Mantelfläche des Werkzeugschaftes erreicht und die radialen Kräfte werden optimal aufgenommen. Somit entstehen beim Fräsen perfekte Oberflächen.

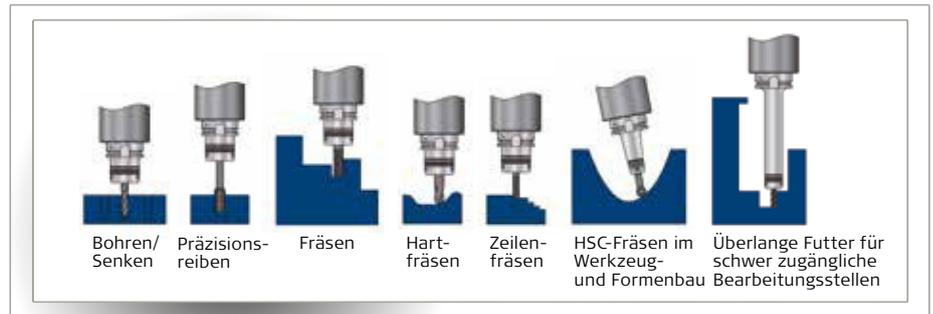
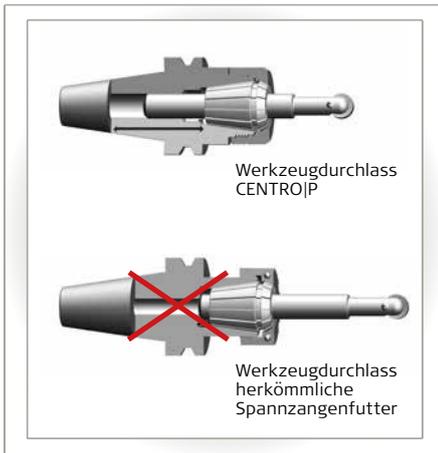
## Hohe Steifigkeit

Die Reduktion von Biege- und Druckkräften erzeugt eine enorme Stabilität. Dieser Grundsatz wurde bei der Konstruktion des CENTROJP nach neuesten Erkenntnissen praktisch umgesetzt. Der Futterkörper ist auf den Durchmesser der Spannmutter verstärkt, was zu höchster Steifigkeit und einer optimalen Störkontur führt.

## Stark und unempfindlich

Auch Unempfindlichkeit ist eine Stärke. Das CENTROJP ist resistent gegen auftretende Temperaturschwankungen und voll tauglich für Trockenprozesse und Hartfräsen bis 200°C.

## Systemintelligenz in allen Details



### Größtmögliche Dämpfung

Mögliche Schwingungen werden durch das Element Spannange gedämpft. Die Masse des Futter optimiert die Dämpfung noch weiter. Das schont die Maschine und die Spindel und verlängert die Garantiezeiten.

### Umweltschutz

Auch wenn es um den sparsamen Umgang mit Energie und Ressourcen geht, setzen FAHRION Technologien Maßstäbe. CENTROIP reduziert durch perfekten Rundlauf die Leistungsaufnahme der Spindel. Die Werkstücke können in kürzerer Zeit bearbeitet werden, womit weniger Strom verbraucht wird. Trockenbearbeitung ist möglich, die Kosten für Wasser, Kühlmittelanlagen und Entsorgung werden eingespart. Außerdem wird der Werkzeugverschleiß gesenkt und Werkzeuge müssen weniger oft ersetzt werden.

### Optimales Handling

Trotz seiner vielen technischen Vorteile benötigt ein genial einfaches, mechanisches Spannzangenfutter von FAHRION keine Peripheriegeräte. Es kann schnell und sicher mit dem Rollenschlüssel gespannt werden. Hohe Anschaffungskosten für Hilfsmittel entfallen.

### Variable Kühlung

CENTROIP ist für alle Arten der Kühlschmierstoffzufuhr geeignet (zentral, seitlich über den Bund, Minimalmengenschmierung, Luftkühlung, periphere Kühlung entlang des Schaftes, Spritzdüsen).

### Größtmöglicher Werkzeugdurchlass

Das CENTROIP ist so konstruiert, dass es einen größtmöglichen Werkzeugdurchlass und damit einen extra langen Längenverstellbereich bietet. So kann das Werkzeug auf optimale Auskraglänge gespannt werden, womit Vibrationen verhindert, das Werkzeug geschont und das Oberflächenergebnis optimiert werden.

### Universell einsetzbar

Das CENTROIP ist ideal zum Bohren, Senken, Reiben, Fräsen, für HPC/HSC und zum Gewindebohren.

### Intelligentes Spannsystem

Die Spannmutter des CENTROIP wird mit einem Rollenschlüssel angezogen. Jede Spannmutter ist mit dem maximalen Anzugsmoment beschriftet, welches in Abhängigkeit zum zu spannenden Durchmesser steht. Grundsätzlich kann mit den maximalen Anzugsmomenten gearbeitet werden, lediglich bei Schlichtbearbeitung empfehlen wir, die Spannmutter mit 50–70% des maximalen Anzugsmoments zu spannen, um bedingt durch eine höhere Dämpfung optimale Bearbeitungsergebnisse zu erzielen. Die Spannmutter selbst ist komplett symmetrisch gefertigt und hat keine Nuten oder Bohrungen.

### Auf Wunsch mit Überbrückung

Durch eine Sonderspannmutter kann eine Überbrückung bis 0,4 mm mit der Spannange GERC-HP erreicht werden.

# SYNCHRO|T – das perfekt optimierte Gewindeschneidfutter



Das Gewindeschneidfutter SYNCHRO|T dient zum Ausgleich von Steigungsdifferenzen des Gewindeschneidwerkzeugs und der Synchronspindel sowie zum Ausgleich von Steigungstoleranzen des Gewindeschneidwerkzeugs. Es wirkt 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 bei allen Typen möglich
- = Keine Spannmutter mit Dichtscheiben bei Einsatz von Kühlmittel notwendig, da die FAHRION Gewindebohrspannzangen GERC-GBD generell mit Dichtstopfen (einsetzbar bis 120 bar) geliefert werden
- = Minimalmengenschmierung (MMS) auf Anfrage möglich

### Vorteile beim synchronisierten Gewindeschneiden

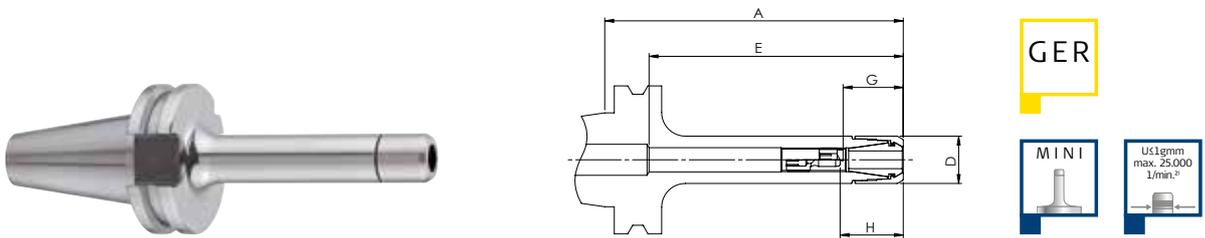
- = Absolute Prozesssicherheit durch Minimal-Längenausgleich
- = Geringe Bruchgefahr
- = Hohe Standzeiten der Gewindebohrer (bis zu 150 % höher als mit starrem Spannzangenfutter)
- = Verbesserte Gewindequalität
- = Weniger Stillstandzeiten an der Maschine

### Fazit

Um das optimale Zerspannungsergebnis 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.



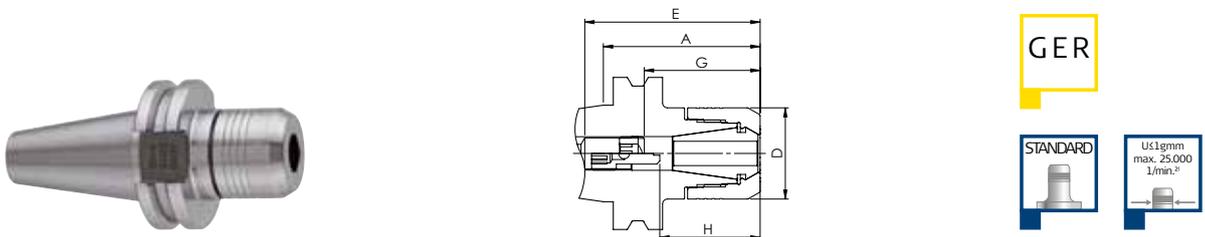
# Spannzangenfutter mit Steilkegel DIN 69871-1 (DIN ISO 7388-1) – AD30



CENTROJP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP11M-AD30-A=50	43213000500	AD	16	50	36	36	18	26	12	1,0–7,0 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CP11M-AD30-A=100	43213001000			100	85						

Zubehör: Spannmuttern Seite 62, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69, 70, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seite 79



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

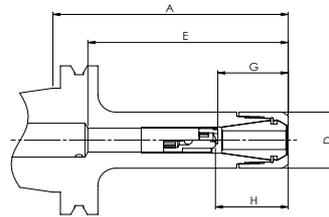
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-AD30-A=50	44313000500	AD	30	50	56	45	28	31	16	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP16-AD30-A=100	44313001000			100	98						
CP25-AD30-A=70	44513000700	AD	40	70	63	49	35	31	18	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP32-AD30-A=70	44613000700			50	75						

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seite 79

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62, 64 und 66  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

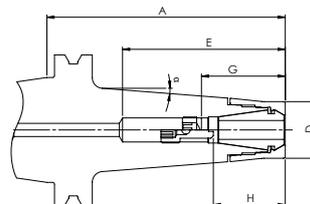
## DIN 69871-1 (DIN ISO 7388-1) – AD40|AD/B40



### CENTROJP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP11M-B40-A=70	43214000700	AD/B	16	70	54	32	15	22	7	1,0–7,0 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CP11M-B40-A=100	43214001000			100	84	36	18	26	12		
CP11M-B40-A=130	43214001300			130	114	32	15	22	7		
CP11M-B40-A=160	43214001600			160	144	36	18	26	12		
CP16M-B40-A=70	43314000700	AD/B	22	70	54	50	28	36	14	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI
CP16M-B40-A=100	43314001000			100	84						
CP16M-B40-A=130	43314001300			130	114						
CP16M-B40-A=160	43314001600			160	144						

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 79, 80



### CENTROJP – Konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern

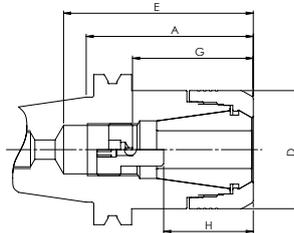
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	α	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC16-B40-A=100	44314401000	AD/B	24	100	4,5	120	48	28	35	20	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16C• HPC16C-DI
CPC16-B40-A=160	44314401600			160	2,5							

Zubehör: Spannmuttern Seite 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 79, 80

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

## DIN 69871-1 (DIN ISO 7388-1) – AD40|AD/B40



CENTRO|P – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spann- muttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-AD40-A=70	44315000700	AD	30	70	55	45	28	31	16	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP16-B40-A=70	44314000700	AD/B									
CP16-AD40-A=100	44315001000	AD		100	85	50	34	14			
CP16-B40-A=100	44314001000	AD/B									
CP16-B40-A=130	44314001300	AD/B									
CP16-B40-A=160	44314001600	AD/B									
CP16-B40-A=200	44314002000	AD/B									
CP20-AD40-A=70	44415000700	AD	32	70	100	56	36	42	32	1,0–13,0 GERC20-HP/HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI
CP20-AD40-A=100	44415001000	AD									
CP20-B40-A=130	44414001300	AD/B	32	130	163	48	31	-	-	1,0–13,0 GERC20-HP/HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI
CP25-B40-A=45	44514000450	AD/B									
CP25-AD40-A=70	44515000700	AD	40	70	114	60	35	42	20	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP25-B40-A=70	44514000700	AD/B									
CP25-AD40-A=100	44515001000	AD/B		100	138	67	38	49	21		
CP25-B40-A=100	44514001000	AD/B									
CP25-B40-A=130	44514001300	AD/B									
CP25-B40-A=160	44514001600	AD/B									
CP25-B40-A=200	44514002000	AD/B									
CP32-AD40-A=50	44615000500	AD	50	50	84	70	52	52	26	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP32-B40-A=50	44614000500	AD/B									
CP32-AD40-A=70	44615000700	AD		70	99	75	55	62	42		
CP32-B40-A=70	44614000700	AD/B									
CP32-AD40-A=100	44615001000	AD									
CP32-B40-A=100	44614001000	AD/B									
CP32-B40-A=130	44614001300	AD/B									
CP32-B40-A=160	44614001600	AD/B									
CP40-AD40-A=70 <sup>2)</sup>	44715000700	AD	63	70	83	55	48	-	-	3,0–26,0 GERC40-HP/HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI
CP40-AD40-A=100 <sup>2)</sup>	44715001000	AD									

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 79, 80

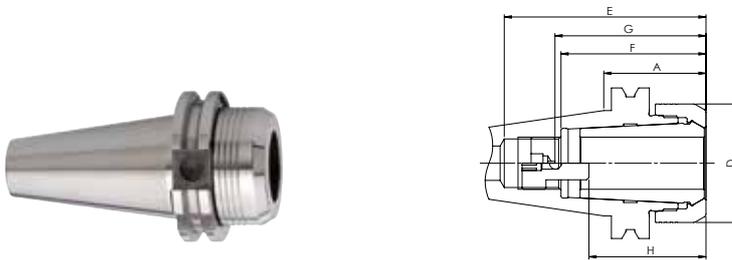
<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66

<sup>2)</sup> ohne Freistich nach DIN 69871 vor dem Greiferrillenbund

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterers abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

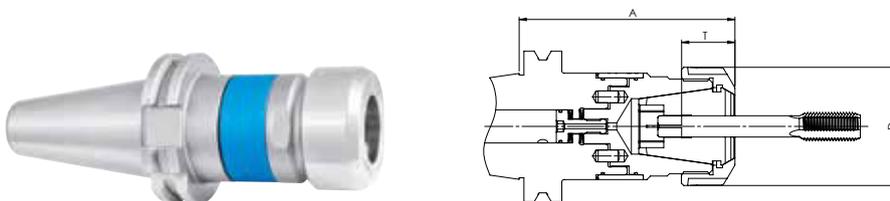
## DIN 69871-1 (DIN ISO 7388-1) – AD40|AD/B40



### CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag		Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
					E <sup>2)</sup>	F <sup>2)</sup>	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 FM25DG•HP	HPC225• HPC225-DIG

Zubehör: Spannmuttern Seite 65, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seite 74, Dichtscheiben Seite 75, Anschlag-schrauben Seite 76, Anzugsbolzen Seiten 79, 80



### SYNCHROIT

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A	Einstecktiefe Gewindebohrer T				Schneidbereich	Spannzangen
					Schaft-ø	Schaft-ø	Schaft-ø	Schaft-ø		
					2,8–7,1	8–9	10–16	18–25		
ST16-GB-B40-A=79	52314000790	AD/B	30	79	-	-	-	-	M3–M12	GERC16-GBD
ST25-GB-B40-A=84	52514000840		40	84	18	22	25	-	M3–M20	GERC25-GBD
ST32-GB-B40-A=95	52614000950		50	95	-	-	-	30	M4–M27	GERC32-GBD

Zubehör: Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 79, 80

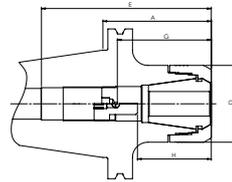
<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seite 65

<sup>2)</sup> Einstecktiefe Maß E für Werkzeugschäfte ≤ 20mm und Maß F für Werkzeugschäfte > 20mm

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

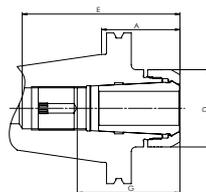
## DIN 69871-1 (DIN ISO 7388-1) – AD50 | AD/B50



### CENTROIP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-AD50-A=70	44317000700	AD	30	70	90	45	28	35	16	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP16-AD50-A=100	44317001000										
CP16-AD50-A=160	44317001600										
CP25-AD50-A=70	44517000700	AD	40	70	90	64	35	48	20	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP25-AD50-A=100	44517001000										
CP25-AD50-A=160	44517001600										
CP32-B50-A=70	44616000700	AD/B	50	70	109	85	59	70	40	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP32-B50-A=100	44616001000										
CP32-B50-A=160	44616001600										
CP40-B40-A=70	44716000700	AD/B	63	70	93	60	48	-	-	3,0–26,0 GERC40-HP/HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI
CP40-B40-A=100	44716001000										

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 79, 80



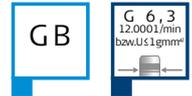
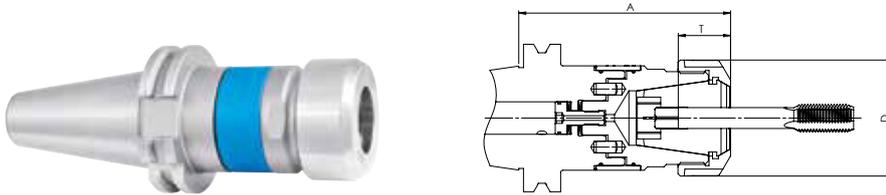
### CENTROIP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP225DG-B50-A=50	48416000500	AD/B	50	50	110	66	55	-	-	2,0–25,0 FM25DG•HP	HPC225• HPC225-DIG
CP432DG-B50-A=50	48716000500		63								

Zubehör: Spannmuttern Seite 65, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seite 74, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Anzugsbolzen Seiten 79, 80

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64, 65 und 66  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

## Spannzangenfutter mit Steilkegel DIN 69871-1 (DIN ISO 7388-1) – AD50 | AD/B50

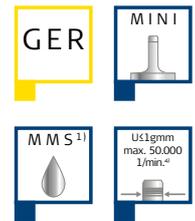
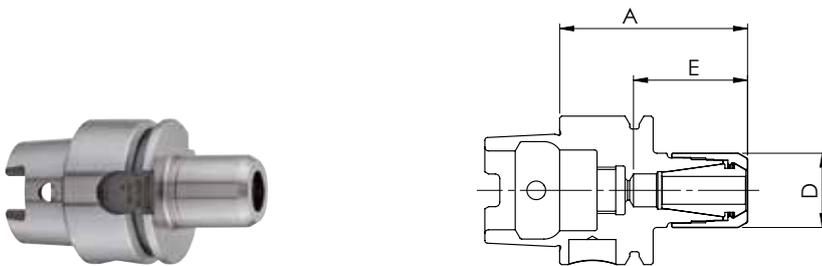


### SYNCHROIT

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A	Einstecktiefe Gewindebohrer T				Schneidbereich	Spannzangen
					Schaft- $\varnothing$ 2,8-7,1	Schaft- $\varnothing$ 8-9	Schaft- $\varnothing$ 10-16	Schaft- $\varnothing$ 18-25		
ST25-GB-B50-A=84	52516000840	AD/B	40	84	18	22	25	-	M3-M20	GERC25-GBD
ST32-GB-B50-A=95	52616000950		50	95				30	M4-M27	GERC32-GBD

Zubehör: Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 79, 80

## Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A32



### CENTROIP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	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 <sup>3)</sup>	43223000400	A	16	40	24	-	-	-	-	1,0-7,0 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CP16M-HSK-A32-A=50 <sup>3)</sup>	43323000500		22	50	32					1,0-10,0	HPC16MS•
CP16M-HSK-A32-A=100	43323001000		100	67		44	27	30	14	GERC16-HP/HPD/GBD	HPCL6MS-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

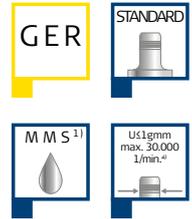
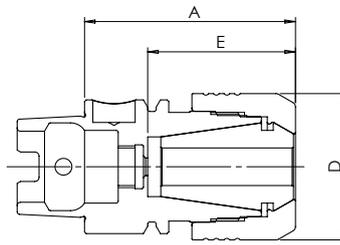
<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63

<sup>3)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

DIN 69893-1/ISO 12164-1-HSK-A32



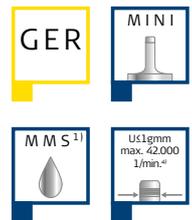
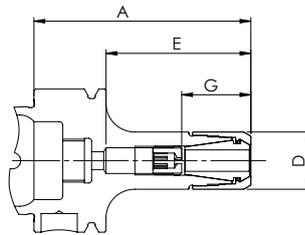
CENTROIP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP20-HSK-A32-A=50 <sup>3)</sup>	44423000500	A	32	50	35	-	-	-	-	1,0-13,0 GERC20-HP/HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

DIN 69893-1/ISO 12164-1-HSK-A40



CENTROIP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP11M-HSK-A40-A=60	43224000600	A	16	60	40	24	16	-	-	1,0-7,0	HPC11M•
CP11M-HSK-A40-A=130	43224001300			130	75	32		22	7	GERC11-HP/HPD	HPC11M-DI

Zubehör: Spannmuttern Seite 62, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69, 70, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

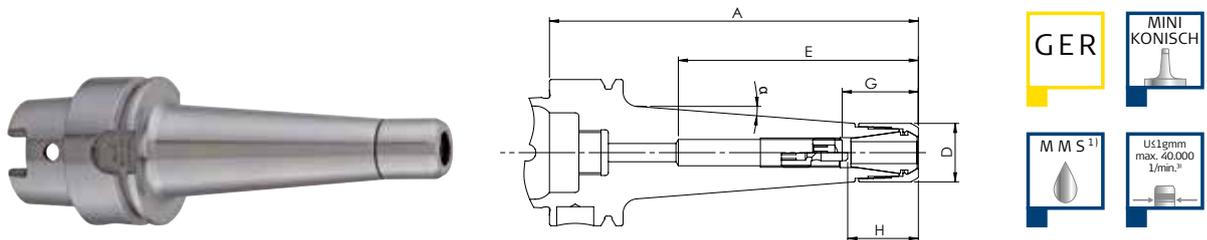
<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>2)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62, 64 und 66

<sup>3)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterns abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

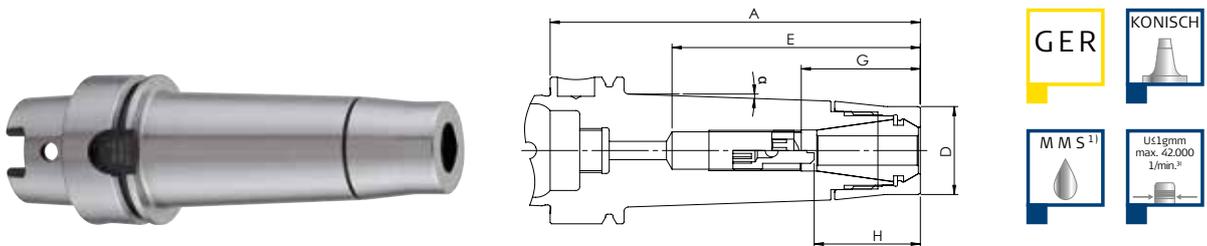
DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A40



CENTROJP – Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	$\alpha$	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spann- bereich / Spann- zangen	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 GERC11-HP/ HPD	HPC11M• HPC11M-DI

Zubehör: Spannmuttern Seite 62, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69, 70, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



CENTROJP – Konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	$\alpha$	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spann- bereich / Spann- zangen	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 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16C• HPC16C-DI
CPC16-HSK-A40-A=100	44324401000			100		67	47	32	12			

Zubehör: Spannmuttern Seiten 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 – 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

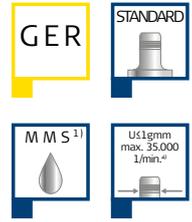
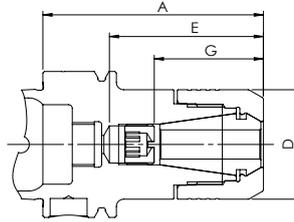
<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

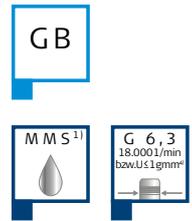
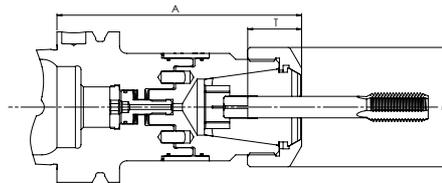
DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A40



CENTRO|P – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-HSK-A40-A=60	44324000600	A	30	60	40	32	28	-	-	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP25-HSK-A40-A=60 <sup>3)</sup>	44524000600		40	60	-	-	-	-	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI	
CP25-HSK-A40-A=100	44524001000		40	100	76	54	32	36	20	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP32-HSK-A40-A=61 <sup>3)</sup>	44624000610		50	61	45	-	-	-	-	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



SYNCHRO|T

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-A40-A=87	52324000870	A	30	87	18	22	-	-	M3–M12	GERC16-GBD

Zubehör: Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

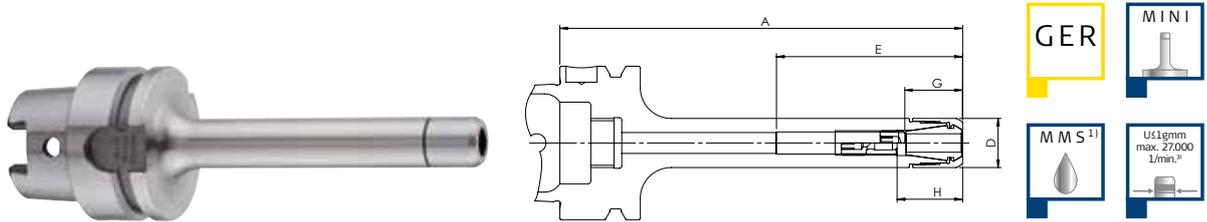
<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66

<sup>3)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

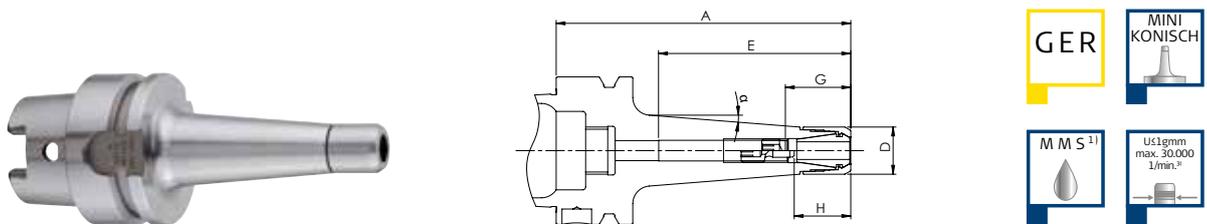
DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A50



CENTROJP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						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 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI

Zubehör: Spannmuttern Seite 62, Spanschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69, 70, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



CENTROJP – Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	α	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
							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 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI

Zubehör: Spannmuttern Seite 62, Spanschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69, 70, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

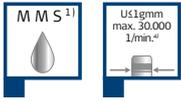
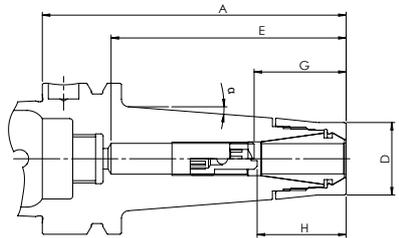
<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seite 62

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlschaft-Kegel

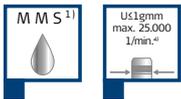
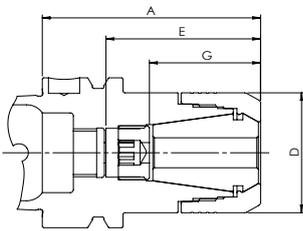
DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A50



## CENTROIP – Konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	α	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
							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	28	-	-	1,0–10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16C• HPC16C-DI
CPC16-HSK-A50-A=100	44325401000			100		77	38					
CPC16-HSK-A50-A=130	44325401300			130		102	36	14				

Zubehör: Spannmuttern Seite 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



## CENTROIP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP25-HSK-A50-A=60 <sup>3)</sup>	44525000600	A	40	60	37	-	-	-	-	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP25-HSK-A50-A=70	44525000700			70	49	35	34	-	-		
CP25-HSK-A50-A=100	44525001000			100	75	53	35	20			
CP32-HSK-A50-A=70 <sup>3)</sup>	44625000700		50	70	47	-	-	-	-	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

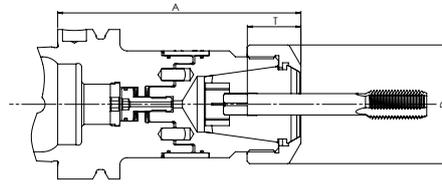
<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>2)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 63, 64 und 66

<sup>3)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterns abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A50



SYNCHROIT

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-A50-A=87	52325000870	A	30	87	18	22	-	-	M3–M12	GERC16-GBD
ST25-GB-HSK-A50-A=92	52525000920		40	92			25	-	M3–M20	GERC25-GBD

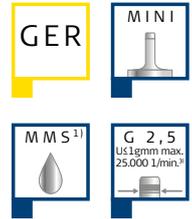
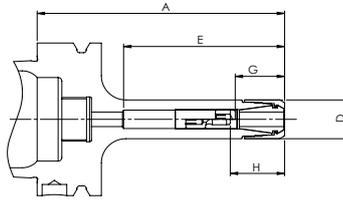
Zubehör: Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futteres abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

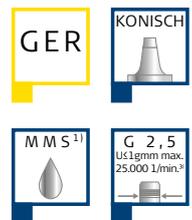
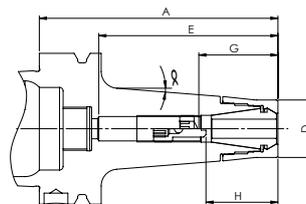
## DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A63



### CENTROJP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						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 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CP11M-HSK-A63-A=100	43226001000				78	36	18	26	12		
CP11M-HSK-A63-A=130	43226001300				108	32	15	22	7		
CP11M-HSK-A63-A=160	43226001600				138	36	18	26	12		
CP16M-HSK-A63-A=70	43326000700			22	70	46	34		20	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI
CP16M-HSK-A63-A=100	43326001000					71	44	27	30		
CP16M-HSK-A63-A=130	43326001300					87	52		38		
CP16M-HSK-A63-A=160	43326001600					97					

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



### CENTROJP – Konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	α	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC16-HSK-A63-A=100	44326401000	A	24	100	4,5	75	48	28	35	20	1,0–10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16C• HPC16C-DI
CPC16-HSK-A63-A=160	44326401600			160	2,5	105						

Zubehör: Spannmuttern Seite 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

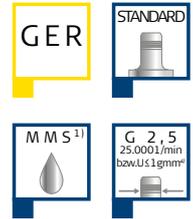
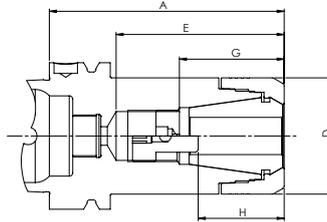
<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A63



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern			
						Typ U		Typ W						
						G max.	G min.	H max.	H min.					
CP16-HSK-A63-A=55 <sup>3)</sup>	44326000550	A	30	55	32	-	-	-	-	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	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 <sup>3)</sup>	44426000600		32	60	35	-	-	-	-	1,0–13,0 GERC20-HP/HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI			
CP20-HSK-A63-A=100	44426001000			100	70	38	31	-	-					
CP25-HSK-A63-A=60 <sup>3)</sup>	44526000600			40	60	37	-	-	-			-	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	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 <sup>3)</sup>	44626000700		50	70	46	-	-	-	-	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	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 <sup>3)</sup>	44726000800			63	80	56	-	-	-			-	3,0–26,0 GERC40-HP/HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI
CP40-HSK-A63-A=160	44726001600		160		130	75	48	-	-					

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

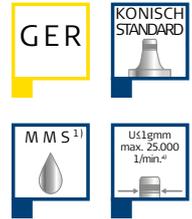
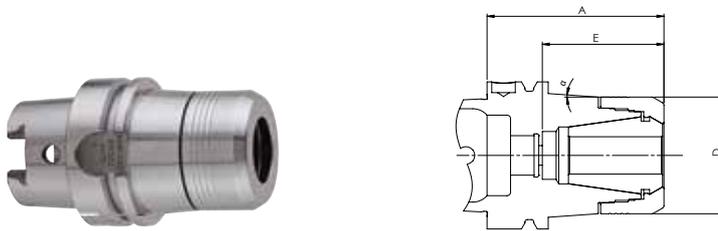
<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66

<sup>3)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

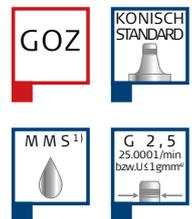
## DIN 69893-1/ISO 12164-1-HSK-A63



### CENTROIP – Konische Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	$\alpha$	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spann- bereich / Spann- zangen	Spann- muttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC32-HSK-A63-A=75 <sup>3)</sup>	44626400750	A	50	75	4	51	-	-	-	-	2,0–20,0 GERC32-HP/ HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



### CENTROIP – Konische Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	$\alpha$	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spann- bereich / Spann- zangen	Spann- muttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC225DG-HSK-A63-A=85 <sup>3)</sup>	48426400850	A	50	85	2,5	60	-	-	-	-	2,0–25,0 FM25DG•HP	HPC225• HPC225-DIG

Zubehör: Spannmuttern Seite 65, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seite 74, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

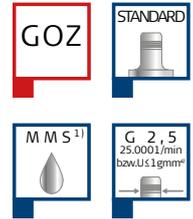
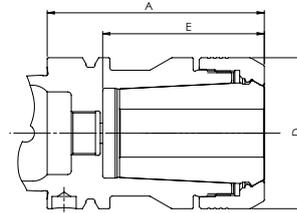
<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64, 65 und 66

<sup>3)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterns abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

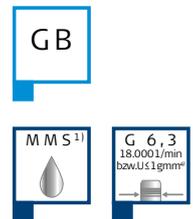
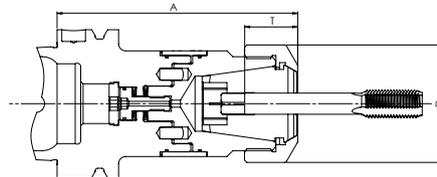
DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A63



## CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP432DG-HSK-A63-A=90 <sup>3)</sup>	48726000900	A	63	90	67	-	-	-	-	4,0–32,0 FM32DG	HPC432• HPC432-DIG

Zubehör: Spannmuttern Seite 65, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seite 74, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



## SYNCHROIT

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-A63-A=89	52326000890	A	30		
ST20-GB-HSK-A63-A=90	52426000900	32	90	18	22	-		M3–M16	GERC20-GBD	
ST25-GB-HSK-A63-A=94	52526000940	40	94	-	25	-		M3–M20	GERC25-GBD	
ST32-GB-HSK-A63-A=105	52626001050	50	105	-	-	30		M4–M27	GERC32-GBD	

Zubehör: Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

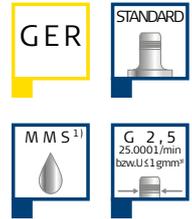
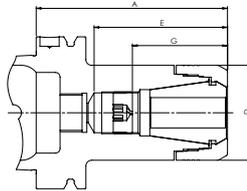
<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seite 65

<sup>3)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterns abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

## DIN 69893-1/ISO 12164-1-HSK-A80



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	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 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP40-HSK-A80-A=120	44727001200		63	120	86	54	35	-	-	3,0–26,0 GERC40-HP/HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

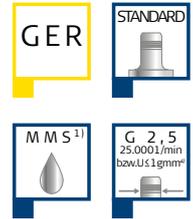
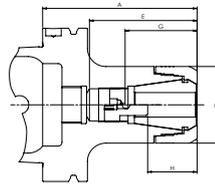
<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterns abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

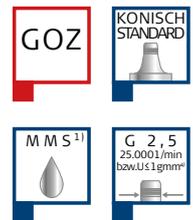
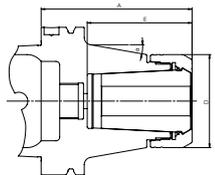
## DIN 69893-1/ISO 12164-1-HSK-A100



CENTROIP GER – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						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 GERC16-HP/HPD/GBD	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 GERC25-HP/HPD/GBD	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 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP32-HSK-A100-A=160	44628001600			160	99						
CP32-HSK-A100-A=200	44628002000			200	150						
CP40-HSK-A100-A=100 <sup>3)</sup>	44728001000		63	100	65	-	-	-	-	3,0–26,0 GERC40-HP/HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 – 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



CENTROIP – Konische Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC225DG-HSK-A100-A=90 <sup>3)</sup>	48428400900	A	50	90	60	-	-	-	-	2,0–25,0 FM25DG•HP	HPC225• HPC225-DIG
CPC432DG-HSK-A100-A=100 <sup>3)</sup>	48728401000		63	100	69	-	-	-	-	4,0–32,0 FM32DG	HPC432• HPC432-DIG

Zubehör: Spannmuttern Seite 65, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seite 74, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

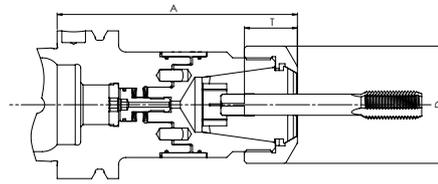
<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64, 65 und 66

<sup>3)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

## DIN 69893-1/ISO 12164-1 – HSK-A100



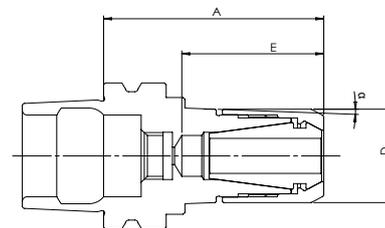
### SYNCHROIT

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A	Einstecktiefe Gewindebohrer T				Schneidbereich	Spannzangen
					Schaft- $\phi$ 2,8-7,1	Schaft- $\phi$ 8-9	Schaft- $\phi$ 10-16	Schaft- $\phi$ 18-25		
ST25-GB-HSK-A100-A=101	52528001010	A	40	101	18	22	25	-	M3-M20	GERC25-GBD
ST32-GB-HSK-A100-A=110	52628001100		50	110				30	M4-M27	GERC32-GBD

Zubehör: Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

## DIN 69893-5 – HSK-E25



### CENTROIP – Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>2)</sup>	$\alpha$	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CP8M-HSK-E25-A=35 <sup>3)</sup>	43142000350	E	10	35	-	16	-	-	-	-	1,0-5,0 GERC8-HP	HPC8M
CP11M-HSK-E25-A=35 <sup>3)</sup>	43242000351		16		2,5	22	-	-	-	-	1,0-7,0 GERC11-HP/ HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CP16M-HSK-E25-A=45 <sup>3)</sup>	43342000450		22	45	-	30	-	-	-	-	1,0-10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

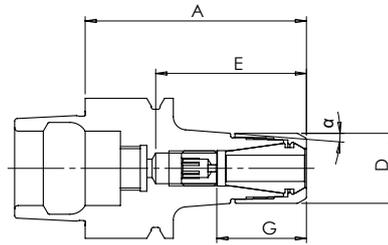
<sup>1)</sup> MMS (Minimalmengenschmierung) siehe Seite 5

<sup>2)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63

<sup>3)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893-5 – HSK-E32



CENTROJP – Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	$\alpha$	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spann- zangen	Spann- muttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC8M-HSK-E32-A=50 <sup>2)</sup>	43143000500	E	10	50	-	30	-	-	-	1,0-5,0 GERC8-HP	HPC8M	
CPC11M-HSK-E32-A=50	43243000500		16		31	20	18	-	-	1,0-7,0 GERC11-HP/ HPD	HPC11M• HPC11M-DI	
CPC16M-HSK-E32-A=55 <sup>3)</sup>	43343000550		22	55	4,5	40	30	29	-	-	1,0-10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63

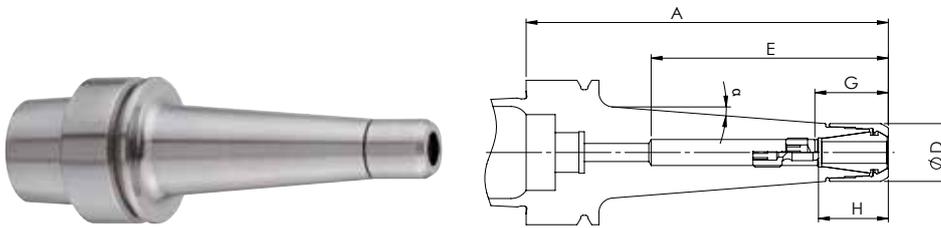
<sup>2)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>3)</sup> Nur Innenanschlag AS-CP11-U (Gewinde M8x1) möglich

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

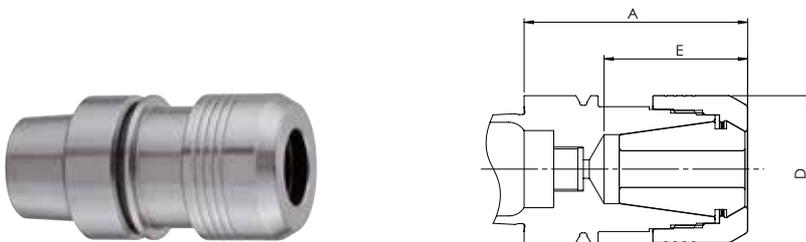
## DIN 69893-5 – HSK-E40



### CENTROIP – Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	α	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC11M-HSK-E40-A=50	43244000500	E	16	50	4,5	31	20	-	-	1,0–7,0 GERC11-HP/ HPD	HPC11M• HPC11M-DI	
CPC11M-HSK-E40-A=100	43244001000			100		64	18	26	12			
CPC11M-HSK-E40-A=130	43244001300			130		65	19	23	13			
CPC11M-HSK-E40-A=160	43244001600			160		38	28	20	12			
CPC16M-HSK-E40-A=55	43344000550	E	22	55	2,5	38	30	28	20	1,0–10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI	
CPC16M-HSK-E40-A=100	43344001000			100		66	48	38	38			

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



### CENTROIP – Ausführung für HPC Spannmuttern

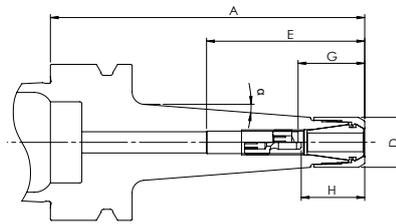
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP25-HSK-E40-A=60 <sup>2)</sup>	44544000600	E	40	60	39	-	-	-	-	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62, 63, 64 und 66  
<sup>2)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag  
<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

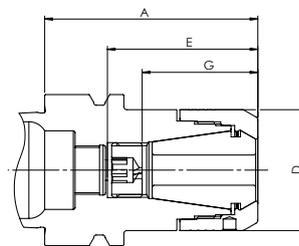
## DIN 69893-5 – HSK-E50



### CENTRO|P – Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	α	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC11M-HSK-E50-A=60	43245000600	E	16	60	4,5	37	23	15	-	-	1,0–7,0 GERC11-HP/ HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CPC11M-HSK-E50-A=100	43245001000			100		50	30	21	10			
CPC16M-HSK-E50-A=60	43345000600		22	60	2,5	39	31	28	21	12	1,0–10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI
CPC16M-HSK-E50-A=100	43345001000			100		72	48	35				

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78



### CENTRO|P – Ausführung für HPC Spannmuttern

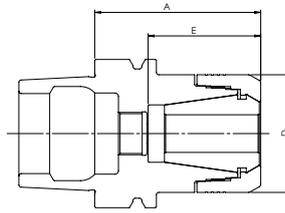
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP25-HSK-E50-A=70 <sup>2)</sup>	44545000700	E	40	70	49	39	35	-	-	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62, 63, 64 und 66  
<sup>2)</sup> Nur Innenanschlag AS-CP16-U (Gewinde M11x1) möglich  
<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterts abhängig

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

## DIN 69893-5 – HSK-E63



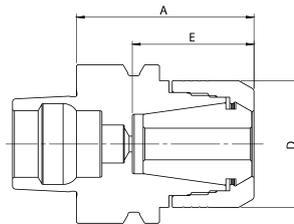
CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP32-HSK-E63-A=70 <sup>2)</sup>	44646000700	E	50	70	47	-	-	-	-	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77, Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel Seite 78

# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel

## DIN 69893-6 – HSK-F50



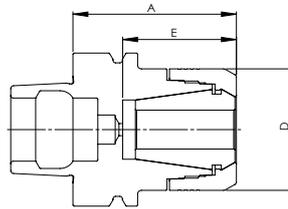
CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP25-HSK-F50-A=55 <sup>2)</sup>	44585000550	F	40	55	38	-	-	-	-	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66  
<sup>2)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag  
<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterns abhängig

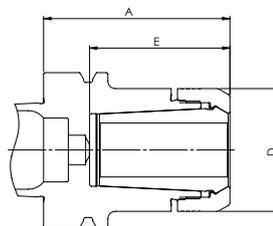
# Spannzangenfutter mit Hohlchaft-Kegel DIN 69893-6 – HSK-F63



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-HSK-F63-A=100	44386001000	F	30	100	70	47	30	33	16	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP25-HSK-F63-A=100	44586001000		40			52	38	34	20	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP32-HSK-F63-A=65 <sup>2)</sup>	44686000650		50	65	39	-	-	-	-	2,0–20,0	HPC32•
CP32-HSK-F63-A=100	44686001000		50	100	70	54	41	36	22	GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP225DG-HSK-F63-A=75 <sup>2)</sup>	48486000750	F	50	75	56	-	-	-	-	2,0–25,0 FM25DG-HP	HPC225• HPC225-DIG

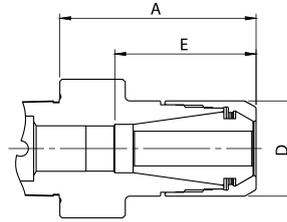
Zubehör: Spannmuttern Seiten 65, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seite 74, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64, 65 und 66

<sup>2)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterts abhängig

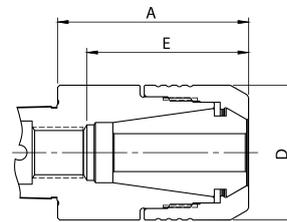
# Spannzangenfutter mit Polygonschaft ISO 26623-1-C3 (AD)



CENTROIP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16M-C3-A=45 <sup>2)</sup>	43353000450	AD	22	45	45	-	-	-	-	1,0-10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77



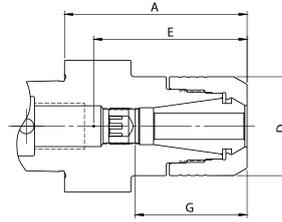
CENTROIP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP20-C3-A=45 <sup>2)</sup>	44453000450	AD	32	45	36	-	-	-	-	1,0-13,0 GERC20-HP/HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Konuswischer Seite 77

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 63, 64 und 66  
<sup>2)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag  
<sup>3)</sup> Bedingt durch das von der Norm ISO 26613-1 vorgegebene Gewinde M12x1,5 können bei der Schnittstelle C3 Werkzeuge mit Schaftdurchmesser bis 10 mm tiefer, als beim Maß E angegeben, eingesteckt werden  
<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Polygonschaft ISO 26623-1-C4 (AD)



**CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E <sup>3)</sup>	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-C4-A=55	44354000550	AD	30	55	47	38	29	-	-	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP20-C4-A=55 <sup>2)</sup>	44454000550		32		44	-	-	-	-	1,0–13,0 GERC20-HP/HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI
CP32-C4-A=54 <sup>2)</sup>	44654000540		50	54	50	-	-	-	-	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77

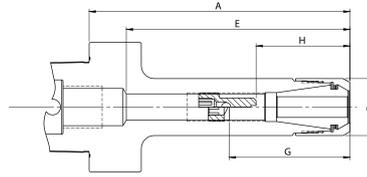
<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66

<sup>2)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>3)</sup> Bedingt durch das von der Norm ISO 26613-1 vorgegebene Gewinde M14x1,5 können bei der Schnittstelle C4 Werkzeuge mit Schaftdurchmesser bis 12 mm tiefer, als beim Maß E angegeben, eingesteckt werden

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhangig

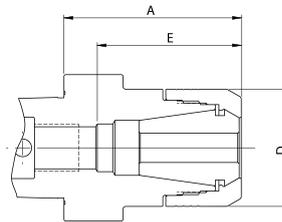
# Spannzangenfutter mit Polygonschaft ISO 26623-1 - C5 (AD)



## CENTROIP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E <sup>3)</sup>	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16M-C5-A=100	43355001000	AD	22	100	87	50	30	36	30	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77



## CENTROIP – Ausführung für HPC Spannmuttern

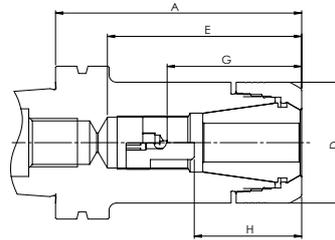
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E <sup>3)</sup>	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-C5-A=60	44355000600	AD	30	60	47	38	29	-	-	1,0–10,0	HPC16• HPC16-DI
CP16-C5-A=100	44355001000			100	87	51	29	37	29	GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16-DI
CP25-C5-A=60 <sup>2)</sup>	44555000600		60	40	48	-	-	-	-	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP32-C5-A=60 <sup>2)</sup>	44655000600			50	49	-	-	-	-	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmuttern ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmuttern mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 63, 64 und 66  
<sup>2)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag  
<sup>3)</sup> Bedingt durch das von der Norm ISO 26613-1 vorgegebene Gewinde M16x1,5 können bei der Schnittstelle C5 Werkzeuge mit Schaftdurchmesser bis 14 mm tiefer, als beim Maß E angegeben, eingesteckt werden  
<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Polygonschaft

## ISO 26623-1-C6 (AD)



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E <sup>3)</sup>	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-C6-A=60 <sup>2)</sup>	44356000600	AD	30	60	44	-	-	-	-	1,0–10,0	HPC16• HPC16-DI
CP16-C6-A=100	44356001000			100	83	53	29	39	25	GERC16-HP/HPD/GBD	
CP20-C6-A=60 <sup>2)</sup>	44456000600		32	60	44	-	-	-	-	1,0–13,0	HPC20• HPC20-DI
CP20-C6-A=100	44456001000			100	84	59	33	-	-	GERC20-HP/HPD/GBD	
CP25-C6-A=60 <sup>2)</sup>	44556000600		40	60	38	-	-	-	-	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP25-C6-A=100	44556001000			100	78	62	36	45	30		
CP25-C6-A=130	44556001300			130	99	70	34	50			
CP25-C6-A=160	44556001600			160	118						
CP32-C6-A=60 <sup>2)</sup>	44656000600		50	60	42	-	-	-	-	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP32-C6-A=100	44656001000			100	79	63	45	45	25		
CP32-C6-A=130	44656001300			130	99	65	53				
CP40-C6-A=65 <sup>2)</sup>	44756000650		63	65	51	-	-	-	-	3,0–26,0 GERC40-HP/HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI
CP40-C6-A=100	44756001000			100	86	46	50				

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77

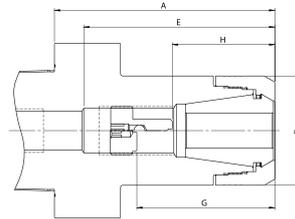
<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66

<sup>2)</sup> Extra kurze Ausführung, ohne Innenanschlag

<sup>3)</sup> Bedingt durch das von der Norm ISO 26613-1 vorgegebene Gewinde M20x2 können bei der Schnittstelle C6 Werkzeuge mit Schaftdurchmesser bis 18 mm tiefer, als beim Maß E angegeben, eingesteckt werden

<sup>4)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Polygonschaft ISO 26623-1-C8 (AD)



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E <sup>2)</sup>	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spann- muttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP25-C8-A=100	44558001000	AD	40	100	86	77	42	62	35	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP32-C8-A=100	44658001000		50			63	41	45	27	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77

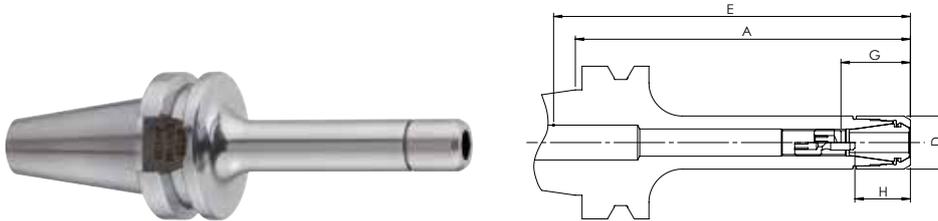
<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66

<sup>2)</sup> Bedingt durch das von der Norm ISO 26613-1 vorgegebene Gewinde M20x2 können bei der Schnittstelle C8 Werkzeuge mit Schaftdurchmesser bis 18 mm tiefer, als beim Maß E angegeben, eingesteckt werden

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

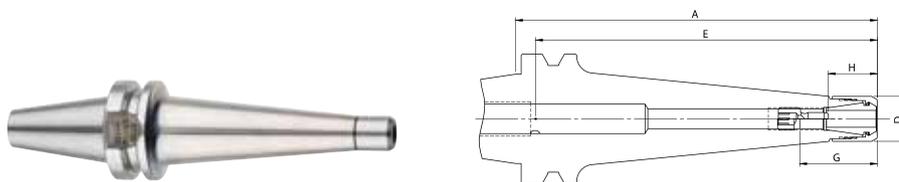
## JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BT30 (AD)



### CENTROJP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP8M-BT30-A=75	43163000750	AD	10	75	75	-	-	-	-	1,0–5,0 GERC8-HP	HPC8M
CP11M-BT30-A=50	43263000500					32	18	22	12		
CP11M-BT30-A=100	43263001000										

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69, 70, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81



### CENTROJP – Konische Ausführung für HPCM Minimuttern

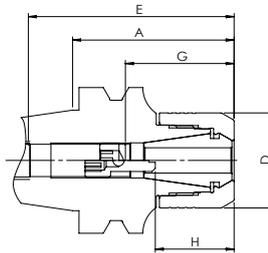
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC11M-BT30-A=130	43263001300	AD	16	130	130	29	19	19	13	1,0–7,0 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CPC11M-BT30-A=160	43263001600			160							

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69, 70, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmuttern ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmuttern mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seite 62  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BT30 (AD)



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

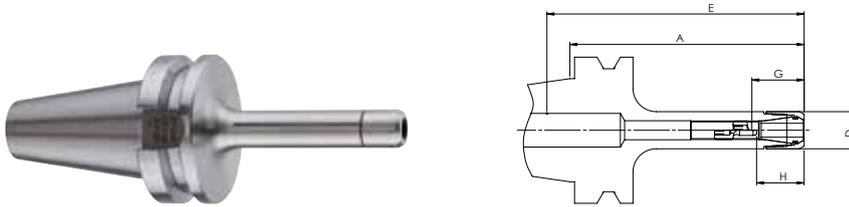
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spann- muttern	
						Typ U		Typ W				
						G max.	G min.	H max.	H min.			
CP16-BT30-A=50	44363000500	AD	30	50	73	44	28	29	31	29	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP16-BT30-A=60	44363000600			60	82							
CP16-BT30-A=75	44363000750			75	97							
CP16-BT30-A=90	44363000900			90	100	41						
CP16-BT30-A=100	44363001000			100	110							
CP16-BT30-A=105	44363001050			105	115	45						
CP16-BT30-A=120	44363001200		120	130								
CP20-BT30-A=60	44463000600		32	60	65	44	33	-	-	1,0–13,0 GERC20-HP/HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI	
CP20-BT30-A=75	44463000750			75	80							
CP20-BT30-A=90	44463000900			90	80							
CP20-BT30-A=105	44463001050			105	95							
CP20-BT30-A=120	44463001200			120	110							
CP25-BT30-A=60	44563000600		40	60	77	54	35	39	35	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI	
CP25-BT30-A=75	44563000750			75	87	56						
CP25-BT30-A=90	44563000900			90	87	62						
CP25-BT30-A=120	44563001200			120	115							
CP32-BT30-A=60	44663000600	50		60	69	45	41	-				-
CP32-BT30-A=75	44663000750		75	84	55							
CP32-BT30-A=90	44663000900		90	94	60							
CP32-BT30-A=105	44663001050		105	110								

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seite 64 und 66  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BT40 (AD|AD/B)



## CENTROJP – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP11M-BTB40-A=75	43264000750	AD/B	16	75	85	30	15	21	8	1,0–7,0 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CP11M-BTB40-A=100	43264001000			100	110	36	18	26	12		
CP11M-BTB40-A=120	43264001200			120	130	30	15	21	8		
CP11M-BTB40-A=160	43264001600			160	170	36	18	26	12		
CP16M-BTB40-A=75	43364000750	AD/B	22	75	100	49	27	32	16	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI
CP16M-BTB40-A=90	43364000900			90	115						
CP16M-BTB40-A=120	43364001200			120	145						
CP16M-BTB40-A=150	43364001500			150	175						

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81



## CENTROJP – Konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern

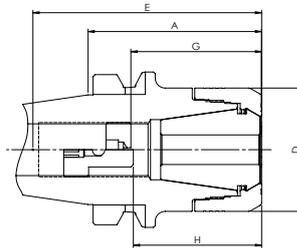
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	$\alpha$	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC16-BTB40-A=100	44364401000	AD/B	24	100	4,5	110	48	28	35	20	1,0–10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16C• HPC16C-DI
CPC16-BTB40-A=160	44364401600			160								

Zubehör: Spannmuttern Seite 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

## JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BT40 (AD)



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

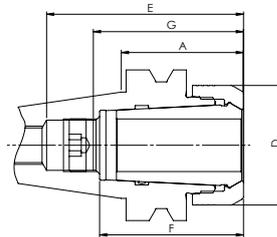
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spann- muttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-BT40-A=75	44365000750	AD	30	75	110	52	39	38	29	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP16-BT40-A=90	44365000900			90	125						
CP16-BT40-A=105	44365001050			105	140						
CP16-BT40-A=120	44365001200			120	155						
CP16-BT40-A=150	44365001500			150	170						
CP16-BT40-A=165	44365001650			165	195						
CP16-BT40-A=200	44365002000			200	230						
CP20-BT40-A=75	44465000750		32	75	76	53	40	-	-	1,0–13,0 GERC20-HP/HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI
CP20-BT40-A=90	44465000900			90	90						
CP20-BT40-A=105	44465001050			105	105						
CP20-BT40-A=120	44465001200			120	105						
CP20-BT40-A=165	44465001650			165	150						
CP25-BT40-A=60	44565000600		40	60	75	58	41	40	-	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP25-BT40-A=75	44565000750			75	90						
CP25-BT40-A=90	44565000900			90	100						
CP25-BT40-A=105	44565001050			105	110						
CP25-BT40-A=120	44565001200			120	110						
CP25-BT40-A=150	44565001500			150	120						
CP25-BT40-A=165	44565001650			165	155						
CP32-BT40-A=60	44665000600		50	60	90	72	41	55	41	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP32-BT40-A=75	44665000750			75	100						
CP32-BT40-A=90	44665000900	90		110							
CP32-BT40-A=105	44665001050	105		135							
CP32-BT40-A=120	44665001200	120		135							
CP32-BT40-A=150	44665001500	150		135							
CP40-BT40-A=75	44765000750	63	75	95	58	48	-	-	3,0–26,0 GERC40-HP/HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI	
CP40-BT40-A=105	44765001050		105	125							

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

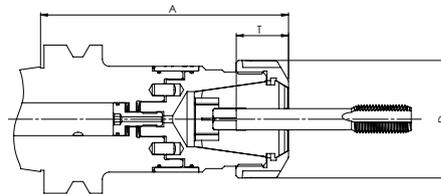
JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BT40 (AD/B)



## CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag		Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
					E <sup>2)</sup>	F <sup>2)</sup>	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 FM25DG-HP	HPC225• HPC225-DIG

Zubehör: Spannmuttern Seite 65, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seite 74, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81



## SYNCHROIT

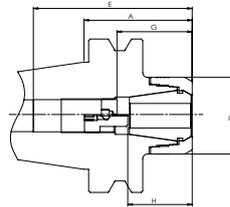
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A	Einstecktiefe Gewindebohrer T				Schneidbereich	Spannzangen
					Schaft-ø 2,8-7,1	Schaft-ø 8-9	Schaft-ø 10-16	Schaft-ø 18-25		
ST16-GB-BTB40-A=84	52364000840	AD/B	30	84	18	22	-	-	M3–M12	GERC16-GBD
ST25-GB-BTB40-A=89	52564000890		40	89					M3–M20	GERC25-GBD
ST32-GB-BTB40-A=110	52664001100		50	110					30	M4–M27

Zubehör: Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seite 65  
<sup>2)</sup> Einstecktiefe Maß E für Werkzeugschäfte ≤ 20mm und Maß F für Werkzeugschäfte > 20mm  
<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterers abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

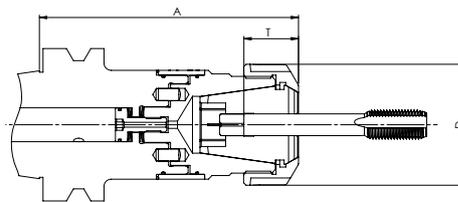
## JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BT50 (AD|AD/B)



### CENTRO|P – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-BT50-A=105	44367001050	AD	30	105	105	43	29	-	-	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP16-BT50-A=135	44367001350			135	135						
CP25-BT50-A=105	44567001050		40	105	105	64	39	46	35	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP25-BT50-A=135	44567001350			135	135						
CP25-BT50-A=165	44567001650			165	165						
CP32-BT50-A=75	44667000750		50	75	100	70	45	52	41	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP32-BT50-A=105	44667001050			105	110						
CP32-BT50-A=135	44667001350			135	115						
CP32-BT50-A=165	44667001650			165	125						
CP40-BT50-A=75	44767000750		63	75	95	51	47	-	-	3,0–26,0 GERC40-HP/HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI
CP40-BT50-A=105	44767001050	105		125							

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81



### SYNCHRO|T

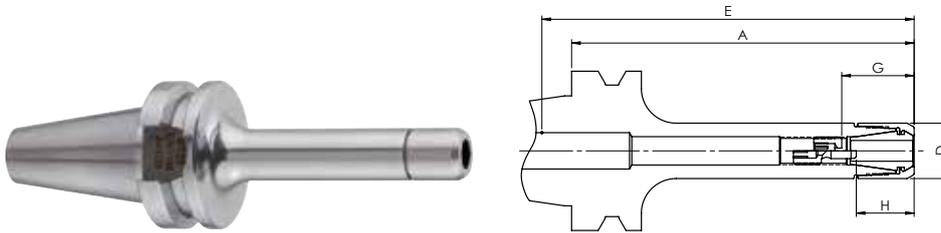
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A	Einstecktiefe Gewindebohrer T				Schneidbereich	Spannzangen
					Schaft- $\varnothing$ 2,8–7,1	Schaft- $\varnothing$ 8–9	Schaft- $\varnothing$ 10–16	Schaft- $\varnothing$ 18–25		
ST32-GB-BTB50-A=120	52666001200	AD/B	50	120	18	22	25	30	M4–M27	GERC32-GBD

Zubehör: Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BTP30 (AD) mit Plananlage



CENTROJP– Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP11M-BTP30-A=60	43263360600	AD	16	60	70	32	19	22	19	1,0–7,0 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CP11M-BTP30-A=90	43263360900			90	100						
CP11M-BTP30-A=105	43263361050			105	115						

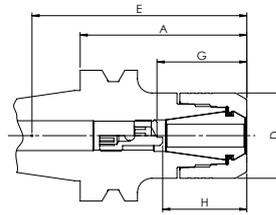
Zubehör: Spannmuttern Seite 62, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69, 70, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seite 62

<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

## JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BTP30 (AD) mit Plananlage



### CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

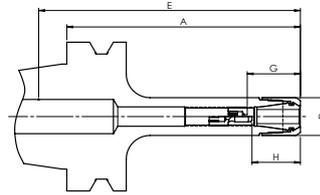
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-BTP30-A=60	44363360600	AD	30	60	82	41	29	-	29	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP16-BTP30-A=75	44363360750			75	97						
CP16-BTP30-A=90	44363360900			90	100						
CP16-BTP30-A=105	44363361050			105	115	45	-	32			
CP16-BTP30-A=120	44363361200			120	130						
CP20-BTP30-A=60	44463360600			60	65				44		
CP20-BTP30-A=75	44463360750		75	80							
CP20-BTP30-A=90	44463360900		90	80							
CP20-BTP30-A=105	44463361050		105	95							
CP20-BTP30-A=120	44463361200		120	110							
CP25-BTP30-A=60	44563360600		60	77	54	-	35	35		1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP25-BTP30-A=75	44563360750		75	87	56	39					
CP25-BTP30-A=90	44563360900	90	87	62	45						
CP25-BTP30-A=120	44563361200	120	115								
CP32-BTP30-A=60	44663360600	60	69			45			41		
CP32-BTP30-A=75	44663360750	75	84	55							
CP32-BTP30-A=90	44663360900	90	94	60							
CP32-BTP30-A=105	44663361050	105	110								

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seite 64 und 66  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

## JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BTP40 (AD) mit Plananlage



CENTROIP– Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

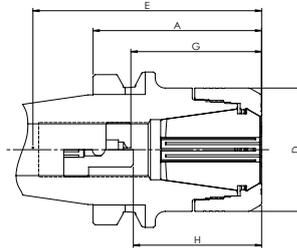
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP11M-BTP40-A=90	43265360900	AD	16	90	100	35	19	25	19	1,0-7,0 GERC11-HP/HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CP11M-BTP40-A=105	43265361050			105	115						
CP11M-BTP40-A=120	43265361200			120	130						
CP11M-BTP40-A=165	43265361650			165	175						
CP16M-BTP40-A=90	43365360900	AD	22	90	145	49	29	31	29	1,0-10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16MS• HPC16MS-DI
CP16M-BTP40-A=120	43365361200			120	175						

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futter abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

## JIS B 6339 (DIN ISO 7388-2) – MAS/BTP40 (AD) mit Plananlage



### CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

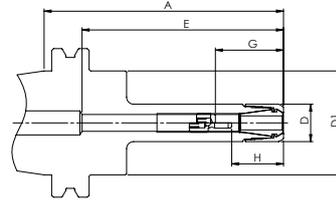
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
						Typ U		Typ W			
						G max.	G min.	H max.	H min.		
CP16-BTP40-A=75	44365360750	AD	30	75	110	52	39	38	29	1,0–10,0 GERC16-HP/HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI
CP16-BTP40-A=90	44365360900			90	125						
CP16-BTP40-A=105	44365361050			105	140						
CP16-BTP40-A=120	44365361200			120	155						
CP16-BTP40-A=150	44365361500			150	170						
CP16-BTP40-A=165	44365361650			165	195						
CP16-BTP40-A=200	44365362000			200	230						
CP20-BTP40-A=75	44465360750		32	75	76	53	40	-	-	1,0–13,0 GERC20-HP/HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI
CP20-BTP40-A=90	44465360900			90	90						
CP20-BTP40-A=105	44465361050			105	105						
CP20-BTP40-A=120	44465361200			120	105						
CP20-BTP40-A=165	44465361650			165	150						
CP25-BTP40-A=60	44565360600		40	60	75	58	41	40	36	1,0–16,0 GERC25-HP/HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP25-BTP40-A=75	44565360750			75	90						
CP25-BTP40-A=90	44565360900			90	100						
CP25-BTP40-A=105	44565361050			105	110						
CP25-BTP40-A=120	44565361200			120	120						
CP25-BTP40-A=150	44565361500			150	160						
CP25-BTP40-A=200	44565362000			200	160						
CP32-BTP40-A=60	44665360600		50	60	90	72	41	55	41	2,0–20,0 GERC32-HP/HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP32-BTP40-A=75	44665360750			75	100						
CP32-BTP40-A=90	44665360900			90	110						
CP32-BTP40-A=105	44665361050			105	110						
CP32-BTP40-A=120	44665361200			120	135						
CP32-BTP40-A=150	44665361500			150	135						
CP32-BTP40-A=165	44665361650			165	135						

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77, Anzugsbolzen Seiten 80, 81

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66  
<sup>2)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterns abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

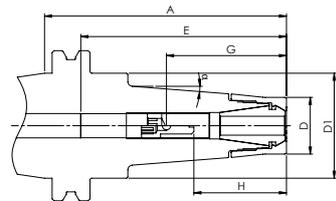
## ANSI B.50 – CAT40 (AD/B)



### CENTRO|P – Schlanke Ausführung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	D1	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spann- bereich / Spann- zangen	Spann- muttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CP11M-CAT40-A=4 <sup>2)</sup>	43275001016	AD/B	16	44,45	4"	130	43	19	32	10	1,0–7,0 GERC11-HP/ HPD	HPC11M• HPC11M-DI
CP11M-CAT40-A=5 <sup>2)</sup>	43275001270				5"	150						

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69, 70, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77



### CENTRO|P – Konische Ausführung für HPCC Spezialmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	D1	A <sup>1)</sup>	$\alpha$	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spann- bereich / Spann- zangen	Spann- muttern
								Typ U		Typ W			
								G max.	G min.	H max.	H min.		
CPC16-CAT40-A=4 <sup>2)</sup>	44375401016	AD/B	24	44,45	4"	4,5	125	56	29	42	18	1,0–10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16C• HPC16C-DI
CPC16-CAT40-A=6 <sup>2)</sup>	44375401524				6"	2,5	175	66		47			

Zubehör: Spannmuttern Seite 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77

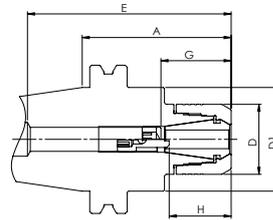
<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63

<sup>2)</sup> CAT40 wird nach ANSIB5.50 mit Gewinde 5/8"-11 UNC geliefert

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

## ANSI B.50 – CAT40 (AD/B)



### CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	D1	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag	Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern					
							Typ U		Typ W								
							G max.	G min.	H max.	H min.							
CP16-CAT40-A=2,5'' <sup>2)</sup>	44375000635	AD/B	30	44,45	2,5''	75	45	28	32	16	1,0–10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI					
CP16-CAT40-A=4'' <sup>2)</sup>	44375001016				4''	125											
CP16-CAT40-A=5'' <sup>2)</sup>	44375001270				5''	150											
CP20-CAT40-A=3'' <sup>2)</sup>	44475000762		32		3	3''	63	33	-	-	1,0–13,0 GERC20-HP/ HPD/GBD	HPC20• HPC20DI					
CP20-CAT40-A=4'' <sup>2)</sup>	44475001016					4''	63										
CP25-CAT40-A=3'' <sup>2)</sup>	44575000762		40		4	3''	80	58	35	45	35	1,0–16,0 GERC25-HP/ HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI				
CP25-CAT40-A=4'' <sup>2)</sup>	44575001016					4''	85							65	26		
CP32-CAT40-A=3'' <sup>2)</sup>	44675000762		50		3	3''	80	62	75	58	44	2,0–20,0 GERC32-HP/ HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI				
CP32-CAT40-A=4'' <sup>2)</sup>	44675001016					4''	94							65	41	48	27
CP32-CAT40-A=5'' <sup>2)</sup>	44675001270					5''	134							51	75	58	26
CP32-CAT40-A=6'' <sup>2)</sup>	44675001524					6''	134							65	41	48	27
CP40-CAT40-A=4'' <sup>2)</sup>	44775001016		63		4''	74	-	-	-	-	3,0–26,0 GERC40-HP/ HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI					

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77

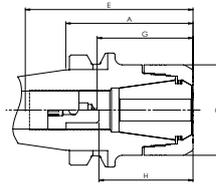
<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66

<sup>2)</sup> CAT40 wird nach ANSI B5.50 mit Gewinde 5/8"-11 UNC geliefert

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

# Spannzangenfutter mit Steilkegel

## ANSI B.50 – CAT50 (AD/B)



**CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	D1	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spann- bereich / Spann- zangen	Spann- muttern		
							Typ U		Typ W					
							G max.	G min.	H max.	H min.				
CP16-CAT50-A=4 <sup>2)</sup>	44377001016	AD/B	30	69,85	4"	125	57	30	43	19	1,0–10,0 GERC16-HP/ HPD/GBD	HPC16• HPC16-DI		
CP16-CAT50-A=6 <sup>2)</sup>	44377001524				6"	175		30	43	19				
CP20-CAT50-A=4 <sup>2)</sup>	44477001016		32		4"	87	65	32	-	-	1,0–13,0 GERC20-HP/ HPD/GBD	HPC20• HPC20-DI		
CP20-CAT50-A=6 <sup>2)</sup>	44477001524				6"	115		32	-	-				
CP25-CAT50-A=4 <sup>2)</sup>	44577001016		40		40	69,85	4"	85	65	36	46	25	1,0–16,0 GERC25-HP/ HPD/GBD	HPC25• HPC25-DI
CP25-CAT50-A=6 <sup>2)</sup>	44577001524						6"	115		36		46		
CP32-CAT50-A=4 <sup>2)</sup>	44677001016		50		50	69,85	4"	95	65	41	46	27	2,0–20,0 GERC32-HP/ HPD/GBD	HPC32• HPC32-DI
CP32-CAT50-A=6 <sup>2)</sup>	44677001524						6"	120				41		
CP40-CAT50-A=4 <sup>2)</sup>	44777001016		63		63	69,85	4"	95	57	47	-	-	3,0–26,0 GERC40-HP/ HPD/GBD	HPC40• HPC40-DI
CP40-CAT50-A=6 <sup>2)</sup>	44777001524						6"	120	57					

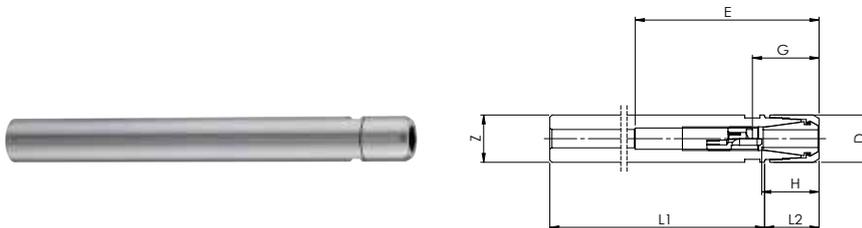
Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64 und 66

<sup>2)</sup> CAT50 wird nach ANSI B5.50 mit Gewinde 1"-8 UNC geliefert

<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futters abhängig

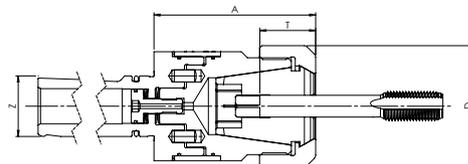
# Spannzangenfutter mit zylindrischem Schaft (AD)



## CENTROJP – Werkzeugverlängerung für HPCM Minimuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Z	D	L1	L2 <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag E	Einstecktiefe Anschlag				Spann- bereich / Spann- zangen	Spann- muttern
							Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CP8M-Z10-L=150	42110001500	10	10	138	12	16	-	-	-	-	1,0-5,0 GERC8-HP	HPC8M
CP8M-Z10-L=200	42110002000			188								
CP11M-Z16-L=150	42216001500	16	16	133	17	68	36	18	26	12	1,0-7,0 GERC11-HP/ HPD	HPC11M- HPC11M-DI
CP11M-Z16-L=200	42216002000			183								
CP16M-Z16-L=150	42316001500			20								
CP16M-Z20-L=150	42320001500	167										
CP16M-Z20-L=200	42320002000	167										

Zubehör: Spannmuttern Seiten 62, 63, Spannschlüssel Seiten 67, 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77



GB

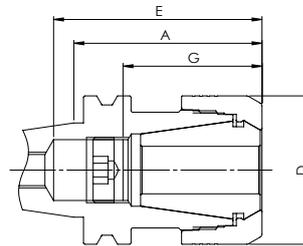
## SYNCHROIT – mit Schaft DIN 1835 B+E

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	GERC16-GBD
ST16-GB-Z25-A=58	52305000580	25		59						
ST20-GB-Z20-A=59	52404000590	20	32	59	18	22	25	-	M3-M16	GERC20-GBD
ST20-GB-Z25-A=61	52405000610	25		61						
ST25-GB-Z20-A=63	52504000630	20	40	63	18	22	25	-	M3-M20	GERC25-GBD
ST25-GB-Z25-A=65	52505000650	25		65						
ST32-GB-Z25-A=69	52605000690	25	50	69	18	22	25	30	M4-M27	GERC32-GBD
ST32-GB-Z25-A=87	52605000870			87						
ST40-GB-Z25-A=109	52705001090	25	63	109	18	22	25	33	M4-M33	GERC40-GBD
ST40-GB-Z32-A=109	52706001090	32								

Zubehör: Spannschlüssel Seiten 67, 68, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Konuswischer Seite 77

<sup>1)</sup> L2 gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 62 und 63

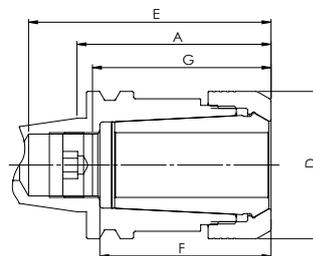
# Spannzangenfutter mit Steilkegel ähnlich DIN 69871-A30 (Holzbearbeitung)



CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern (ohne Mitnahmenut und Positioniernut)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag		Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
					E	G	Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CP32-A30H-A=50	44613000500	A	50	50	66	52	40	-	-	2,0–20,0	HPC32• HPC32-DI	
CP32-A30H-A=70	44613000701			70	76							

Zubehör: Spannmuttern Seiten 64, 66, Spanschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seiten 69 - 71, Gewindebohrspannzangen Seiten 72, 73, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77



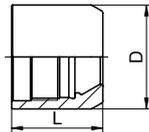
CENTROJP – Ausführung für HPC Spannmuttern

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Form	D	A <sup>1)</sup>	max. Einstecktiefe ohne Anschlag		Einstecktiefe Anschlag				Spannbereich / Spannzangen	Spannmuttern
					E <sup>2)</sup>	F <sup>2)</sup>	Typ U		Typ W			
							G max.	G min.	H max.	H min.		
CP225DG-A30-A=70	48413000700	A	50	70	81	57	61	53	-	-	2,0–25,0	HPC225• HPC225-DIG

Zubehör: Spannmuttern Seite 65, Spanschlüssel Seiten 67, 68, Montagevorrichtungen Seite 68, Präzisions-Spannzangen Seite 74, Dichtscheiben Seite 75, Anschlagsschrauben Seite 76, Konuswischer Seite 77

<sup>1)</sup> A-Maß gültig für Spannmutter ohne Dichtscheibe; Maßänderung bei Spannmutter mit Dichtscheibe siehe Maß A<sup>1)</sup> bei Spannmuttern auf Seiten 64, 65 und 66  
<sup>2)</sup> Einstecktiefe Maß E für Werkzeugschäfte ≤ 20mm und Maß F für Werkzeugschäfte > 20mm  
<sup>3)</sup> Bitte die Hinweise auf Seite 84 ff zum Thema Wuchten beachten. Die max. Drehzahl ist von der Länge und vom Gewicht des Futterts abhängig

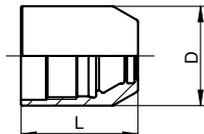
# Zubehör Spannmuttern HPC



## Minimuttern HPCM

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
HPC8M	4381000	1,0 – 5,0	10	12	CP8M	GERC8-HP
HPC11M	4381100	1,0 – 7,0	16	16,2	CP11M•CPC11M	GERC11-HP/HPD
HPC16MS	43812000010	1,0 – 10,0	22	20,9	CP16M•CPC16M	GERC16-HP/HPD/GBD

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



## Minimuttern HPCM-DI – abgedichtet

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spanndurchmesser	D	L	A <sup>1)</sup>	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
HPC11M-DI Ø=3,0	43821010300	3,0	16	18,7	+2,5	CP11M•CPC11M	GERC11-HP
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					

- = 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

Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseiten 18 bis 61 plus A<sup>1)</sup>)

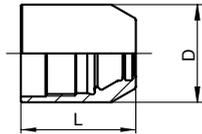


## Spannzangenauszieher AZ-ER für Minimuttern HPCM

Bezeichnung	Bestell-Nr.	für Spannmutter	für Spannzangen
AZ-ER8	4499000	HPC8M	GERC8-HP
AZ-ER11	4499100	HPC11M•HPC11M-DI	GERC11-HP/HPD

- = zur Entnahme der Spannzange aus der Spannmutter

## Zubehör Spannmuttern HPC



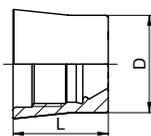
GER

### Minimuttern HPCM-DI für Dichtscheiben

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	A <sup>1)</sup>	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
HPC16MS-DI	43822000010	1,0 – 10,0	22	23,9	+3	CP16M•CPC16M	GERC16-HP

- = mit extrem kleinen Baumaßen für hohe Drehzahlen
- = für Dichtscheiben (für Innenkühlung oder zur Abdichtung nach innen gegen Schmutz)
- = nur das Nennmaß kann gespannt werden

Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseiten 18 bis 61 plus A<sup>1)</sup>)

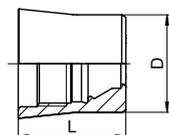


GER

### Spezialmuttern HPC (konisch)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
HPC16C	4483200	1,0 – 10,0	24	23,2	CPC16	GERC16-HP/HPD/GBD

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



GER

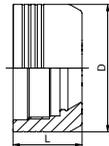
### Spezialmuttern HPC-DI (konisch) für Dichtscheiben

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	A <sup>1)</sup>	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
HPC16C-DI	4484200	1,0 – 10,0	24	26,2	+3	CPC16	GERC16-HP

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

Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseiten 18 bis 61 plus A<sup>1)</sup>)

# Zubehör Spannmuttern HPC

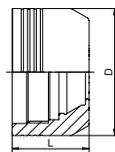


GER

## Spannmuttern HPC

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
HPC16	4481200	1,0 – 10,0	30	23,4	CP16	GERC16-HP/HPD/GBD
HPC20	4481300	1,0 – 13,0	32	24,6	CP20	GERC20-HP/HPD/GBD
HPC25	4481400	1,0 – 16,0	40	25,6	CP25	GERC25-HP/HPD/GBD
HPC32	4481500	2,0 – 20,0	50	26,9	CP32	GERC32-HP/HPD/GBD
HPC40	4481600	3,0 – 26,0	63	31,5	CP40	GERC40-HP/HPD/GBD

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



GER

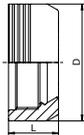
## Spannmuttern HPC-DI für Dichtscheiben

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	A <sup>1)</sup>	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
HPC16-DI	4482200	1,0 – 10,0	30	26,4	+3	CP16	GERC16-HP
HPC20-DI	4482300	1,0 – 13,0	32	27,6	+3	CP20	GERC20-HP
HPC25-DI	4482400	1,0 – 16,0	40	28,9	+3,3	CP25	GERC25-HP
HPC32-DI	4482500	2,0 – 20,0	50	30,1	+3,2	CP32	GERC32-HP
HPC40-DI	4482600	3,0 – 26,0	63	34,8	+3,3	CP40	GERC40-HP

- = 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

Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseiten 18 bis 61 plus A<sup>1)</sup>)

## Zubehör Spannmuttern HPC

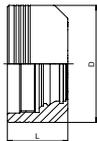


GOZ

### Spannmuttern HPC

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
HPC225	4881500	2,0 – 25,0	50	21,2	CP225DG	FM25DG•HP
HPC432	4881700	4,0 – 32,0	63	28	CP432DG	FM32DG

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



GOZ

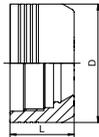
### Spannmuttern HPC-DIG für Dichtscheiben

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	A¹)	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
HPC225-DIG	4882400	2,0 – 25,0	50	25,2	+4	CP225DG	FM25DG•HP
HPC432-DIG	4882700	4,0 – 32,0	63	32	+4	CP432DG	FM32DG

- = 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

Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseiten 18 bis 61 plus A¹)

# Zubehör Spannmuttern HSS

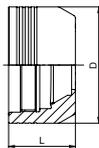


GER

## Spannmuttern HSS

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
CP16-HSS-Ø-0,4	4185200	1,0 – 10,0	30	21,3	CP16	GERC16-HP
CP20-HSS-Ø-0,4	4185300	1,0 – 13,0	32	22,8	CP20	GERC20-HP
CP25-HSS-Ø-0,4	4185400	1,0 – 16,0	40	23,8	CP25	GERC25-HP
CP32-HSS-Ø-0,4	4185500	2,0 – 20,0	50	24,9	CP32	GERC32-HP

- = zum Spannen von HSS Werkzeugen
- = limitierte Drehzahl (vorgewuchtet)
- = mit Überbrückung (minus 0,4 mm)



GER

## Spannmuttern HSS-DI für Dichtscheiben

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Spannbereich	D	L	A <sup>11</sup>	für Spannzangenfutter	für Spannzangen
CP16-HSS-DI-Ø-0,4	4186200	1,0 – 10,0	30	24,8	+2,5	CP16	GERC16-HP
CP20-HSS-DI-Ø-0,4	4186300	1,0 – 13,0	32	25,9	+3,1	CP20	GERC20-HP
CP25-HSS-DI-Ø-0,4	4186400	1,0 – 16,0	40	26,8	+3	CP25	GERC25-HP
CP32-HSS-DI-Ø-0,4	4186500	2,0 – 20,0	50	28,2	+3,3	CP32	GERC32-HP

- = 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)

Spannmuttern DI sind bauartbedingt länger als die normalen Muttern (A-Maß siehe Produktseiten 18 bis 61 plus A<sup>11</sup>)

## 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 ISO15488 (ER/ESX) mit den Außendurchmessern 10/16/22/24/30/32/35/40/42/50/63 mm
- = 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

Bezeichnung	Bestell-Nr.	für Spannmuttern
ROD10N	4996300	HPC8M
RO16	4990400	HPC11M•HPC11M-DI
RO22	4990500	HPC16MS•HPC16MS-DI
RO24	4990600	HPC16M•HPC16M-DI•HPC16C•HPC16C-DI
RO30	4990900	HPC16•HPC16-DI•CP16-HSS-Ø-0,4•CP16-HSS-DI-Ø-0,4•ST16-GB
RO32	4991100	HPC20•HPC20-DI•CP20-HSS-Ø-0,4•CP20-HSS-DI-Ø-0,4•ST20-GB
RO40	4991400	HPC25•HPC25-DI•CP25-HSS-Ø-0,4•CP25-HSS-DI-Ø-0,4•ST25-GB
RO50	4991800	HPC32•HPC32-DI•CP32-HSS-Ø-0,4•CP32-HSS-DI-Ø-0,4•ST32-GB•HPC225•HPC225-DIG
RO63	4992000	HPC40•HPC40-DI•CP40-HSS-Ø-0,4•CP40-HSS-DI-Ø-0,4•ST40-GB•HPC432•HPC432-DIG



Drehmoment-Rollenschlüsselaufsatz DRO

Bezeichnung	Bestell-Nr.	VKT	für Spannmuttern
DRO16	4993400		HPC11M•HPC11M-DI
DRO22	4993500	9x12	HPC16MS•HPC16MS-DI
DRO24	4993600		HPC16M•HPC16M-DI•HPC16C•HPC16C-DI
DRO30	4993900		HPC16•HPC16-DI•CP16-HSS-Ø-0,4•CP16-HSS-DI-Ø-0,4•ST16-GB
DRO32	4994100		HPC20•HPC20-DI•CP20-HSS-Ø-0,4•CP20-HSS-DI-Ø-0,4•ST20-GB
DRO40	4994400		HPC25•HPC25-DI•CP25-HSS-Ø-0,4•CP25-HSS-DI-Ø-0,4•ST25-GB
DRO50	4994800	14x18	HPC32•HPC32-DI•CP32-HSS-Ø-0,4•CP32-HSS-DI-Ø-0,4•ST32-GB•HPC225•HPC225-DIG
DRO63	4995000		HPC40•HPC40-DI•CP40-HSS-Ø-0,4•CP40-HSS-DI-Ø-0,4•ST40-GB•HPC432•HPC432-DIG



## Zubehör Spannschlüssel DRMO | DRTW



Drehmomentschlüssel DRMO

Bezeichnung	Bestell-Nr.	VKT	Drehmomentbereich	für Drehmoment-Rollenschlüsselaufsatz
DRMO-5-25	4900000	9x12	5 - 25 Nm	DRO16•DRO22
DRMO-10-50	4900200	9x12	10 - 50 Nm	DRO16•DRO22•DRO24
DRMO-20-100	4900400	9x12	20 - 100 Nm	DRO24•DRO30•DRO32•DRO35
DRMO-40-200	4900600	14x18	40 - 200 Nm	DRO40•DRO42•DRO50•DRO63
DRMO-60-300	4900800	14x18	60 - 300 Nm	DRO63 (für CP432DG)



Drehmomentschlüssel DRTW

Bezeichnung	Bestell-Nr.	VKT	Drehmomentbereich	für Drehmoment-Rollenschlüsselaufsatz
DRTW-5-30	4901200	9x12	5 - 30 Nm	DRO16•DRO22
DRTW-10-80	4901400	9x12	10 - 80 Nm	DRO22•DRO24•DRO30•DRO32•DRO35
DRTW-10-80	4901500	14x18	10 - 80 Nm	
DRTW-20-200	4901600	14x18	20 - 200 Nm	DRO40•DRO42•DRO50•DRO63
DRTW-60-340	4901800	14x18	60 - 340 Nm	DRO63 (für CP432DG)

## Zubehör Montagevorrichtung TBRS



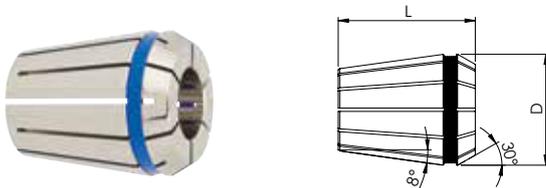
Montagevorrichtung TBRS mit Rollen

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•C8
TBRS97	4981800	97,5	SK50
TBRS100	4982000	100	HSK100•MAS/BT50•CAT50

= für einfaches und sicheres Klemmen von Werkzeugaufnahmen am Bund mittels Rollen zum Montieren und Demontieren von Schneidwerkzeugen – reibschlüssig, daher selbstklemmend und ideal alle gängigen Werkzeugaufnahmen.



# Zubehör Präzisions-Spannzangen GERC-HP DIN ISO15488-B (ER/ESX)



GER

Präzisions-Spannzangen GERC-HP – 2 µm bei GERC11-HP bis GERC40-HP

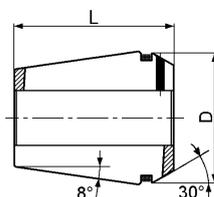
Bezeichnung	Bestell-Nr.	□	D	L	Profil	Bohrung von – bis	std. mm
4004E GERC8-HP	1361001	5 µm	8,5	13,6	●	1,0 – 5,0	0,5
	1361004				●	1/16"•1/8"•3/16"	
4008E GERC11-HP	1361101	2 µm	11,3	18	●	1,0 – 7,0	0,5
	1361104				●	1/16"•3/32"•1/8"•5/32"•3/16"•7/32"•1/4"	
426E GERC16-HP	1361301	2 µm	17	27,5	●	1,0 – 10,0	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	
	1361304				●	1/16"•3/32"•1/8"•5/32"•3/16"•7/32"•1/4"•9/32"•5/16"•11/32"•3/8"	
428E GERC20-HP	1361401	2 µm	21	31,5	●	1,0 – 13,0	0,5
	1361404				●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"	
430E GERC25-HP	1361501	2 µm	26	34	●	1,0 – 16,0	0,5
	1361504				●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"	
470E GERC32-HP	1361601	2 µm	33	40	●	2,0 – 20,0	0,5
	1361604				●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"•11/16"•3/4"	
472E GERC40-HP	1361701	2 µm	41	46	●	3,0 – 26,0	0,5
	1361704				●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"•11/16"•3/4"•13/16"•7/8"•1"	

**Bestellbeispiel**

Bitte die Bestellnummer mit dem Durchmesser vervollständigen,  
z.B. GERC32-HP Ø 6 mm = Bestellnummer 13616010600 und Ø 1/8"  
= Bestellnummer 13616040318

Sehen Sie hierzu bitte die Umrechnungstabelle für Inch in mm auf Seite 82.

# Zubehör Präzisions-Spannzangen GERC-HPD ähnlich DIN ISO 15488-A



## Präzisions-Spannzangen GERC-HPD mit Abdichtung für IK (Innenkühlung) – 2 µm

Bezeichnung	Bestell-Nr.	∅	D	L	Profil	Bohrung von – bis	std. mm
4012E GERC11-HPD	1362101	2 µm	11,2	18	●	3,0-6,0	1,0
	1362104				●	1/8"•3/16"•1/4"	
425E GERC16-HPD	1362301	2 µm	16,7	27,5	●	3,0 – 10,0	1,0
	1362304				●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"	
427E GERC20-HPD	1362401	2 µm	20,7	31,5	●	3,0 – 12,0	1,0
	1362404				●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"	
429E GERC25-HPD	1362501	2 µm	25,7	34	●	3,0 – 16,0	1,0
	1362504				●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"	
469E GERC32-HPD	1362601	2 µm	32,7	40	●	3,0 – 20,0	1,0
	1362604				●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"•11/16"•3/4"	
471E GERC40-HPD	1362701	2 µm	40,7	46	●	6,0•8,0•10,0•12,0•14,0•16,0•18,0•20,0•22,0•25,0	

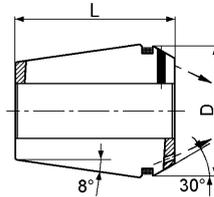
### Bestellbeispiel

Bitte die Bestellnummer mit dem Durchmesser vervollständigen,  
z.B. GERC20-HPD Ø 8 mm = Bestellnummer 13624010800  
bzw. Ø 3/16" = Bestellnummer 13624040476

Sehen Sie hierzu bitte die Umrechnungstabelle für Inch in mm auf Seite 82.



# Zubehör Präzisions-Spannzangen GERC-HPDD ähnlich DIN ISO 15488-A



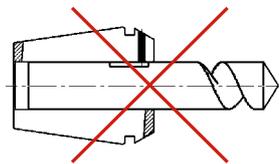
Präzisions-Spannzangen GERC-HPDD mit Abdichtung für IK (Innenkühlung) und Spritzdüsen – 2 µm

Bezeichnung	Bestell-Nr.	∅	D	L	Profil	Standardbohrung
425E GERC16-HPDD	1363301	2 µm	16,7	27,5	●	4,0•6,0•8,0
427E GERC20-HPDD	1363401	2 µm	20,7	31,5	●	4,0•6,0•8,0•10,0
429E GERC25-HPDD	1363501	2 µm	25,7	34	●	4,0•6,0•8,0•10,0•12,0•14,0
469E GERC32-HPDD	1363601	2 µm	32,7	40	●	4,0•6,0•8,0•10,0•12,0•14,0•16,0•18,0•20,0
471E GERC40-HPDD	1363701	2 µm	40,7	46	●	10,0•12,0•14,0•16,0•18,0•20,0•25,0

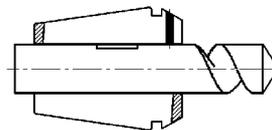
### Bestellbeispiel

Bitte die Bestellnummer mit dem Durchmesser vervollständigen,  
 z.B. GERC25-HPDD Ø 8 mm = Bestellnummer 13635010800

Einsatz von Schäften mit seitlicher Fläche mit GERC-HPD und GERC-HPDD

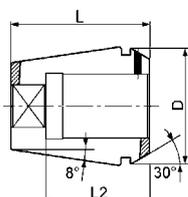


So nicht einsetzen!



So ist es richtig!

# Zubehör Gewindebohrspannzangen GERC-GBD ähnlich DIN ISO 15488-A



Gewindebohrspannzangen GERC-GBD mit Innenvierkant und Abdichtung für IK (Innenkühlung) – 10 µm

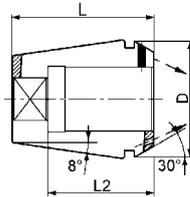
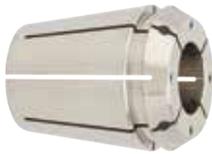
Bezeichnung	Bestell-Nr.	□	D	L	L2	Profil	Standardbohrung (Schaft-Ø/Vierkant)
4031E GERC16-GBD	1382301	10µm	16,7	27,5	18	●/■	2,8/2,1•3,5/2,7•4,0/3,2•4,5/3,55•5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7,1/5,6
					22	●/■	8,0/6,3•9,0/7,1
4276E GERC20-GBD	1382401	10µm	20,7	31,5	18	●/■	3,5/2,7•4,0/3,2•4,5/3,55•5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7,1/5,6
					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
4282E GERC25-GBD	1382501	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
					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
4537E GERC32-GBD	1382601	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
					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•18,0/14,5
					28	●/■	20,0/16,0
4716E GERC40-GBD	1382701	10µm	40,7	46	18	●/■	6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7,1/5,6
					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

### Bestellbeispiel

Bitte die Bestellnummer mit dem Durchmesser vervollständigen,  
z.B. GERC40-GBD Ø 8,0/6,3 mm = Bestellnummer 13827010800



# Zubehör Gewindebohrspannzangen GERC-GBDD ähnlich DIN ISO 15488-A



Gewindebohrspannzangen GERC-GBDD mit Innenvierkant, Abdichtung für IK (Innenkühlung) und Spritzdüsen – 10µm

Bezeichnung	Bestell-Nr.	∅	D	L	L2	Profil	Standardbohrung (Schaft-∅/Vierkant)
4031E GERC16-GBDD	1383301	10µm	16,7	27,5	18	●/■	3,5/2,7•4,5/3,55•6,0/5,0•7,0/5,6
					22		8,0/6,3
4276E GERC20-GBDD	1383401	10µm	20,7	31,5	18	●/■	4,5/3,55•6,0/5,0•7,0/5,6
					22		8,0/6,3•9,0/7,1
					25		10,0/8,0
4282E GERC25-GBDD	1383501	10µm	25,7	34	18	●/■	4,5/3,55•6,0/5,0•7,0/5,6
					22		8,0/6,3•9,0/7,1
					25		10,0/8,0•11,0/9,0•12,0/9,0•14,0/11,2
4537E GERC32-GBDD	1383601	10µm	32,7	40	18	●/■	4,5/3,55•6,0/5,0•7,0/5,6
					22		8,0/6,3•9,0/7,1
					25		10,0/8,0•11,0/9,0•12,0/9,0•14,0/11,2•16,0/12,5
					30		18,0/14,5•20,0/16,0

**Bestellbeispiel**

Bitte die Bestellnummer mit dem Durchmesser vervollständigen,  
z.B. GERC25-GBDD ∅ 10,0/8,0 mm = Bestellnummer 13835011000

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



GOZ

Präzisions-Spannzangen GOZ-DG-HP (doppelt geschlitzt) – 3 µm

Bezeichnung	Bestell-Nr.	∅	D	L	Profil	Standardbohrung
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

### Bestellbeispiel

Bitte die Bestellnummer mit dem Durchmesser vervollständigen,  
z.B. FM25DG-HP Ø 20 mm = Bestellnummer 12242012000

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



GOZ

Präzisions-Spannzangen GOZ-DG (doppelt geschlitzt) – 6 µm bzw. 10 µm

Bezeichnung	Bestell-Nr.	∅	D	L	Profil	Bohrung von – bis	std. mm
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

### Bestellbeispiel

Bitte die Bestellnummer mit dem Durchmesser vervollständigen,  
z.B. FM25DG Ø 16 mm = Bestellnummer 12202011600

bzw. Ø 1/4" = Bestellnummer 12202040635

Sehen Sie hierzu bitte die Umrechnungstabelle für Inch in mm auf Seite 83.

## Zubehör Dichtscheiben DI | DIG



GER

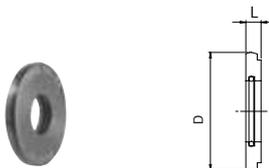
### Dichtscheiben DI

Bezeichnung	Bestell-Nr.	D	L	Profil	Bohrung von – bis	std. mm	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	GERC16-HP
	2430304			●	1/8"·3/16"·1/4"·5/16"·3/8"	0,5			
DI20	2440301	15,8		●	2,0 – 13,0			0,5	HPC20-DI
DI25	2450301	20,2		●	2,0 – 16,0	HPC25-DI			GERC25-HP
DI32	2460301	26,2		●	2,0 – 20,0	0,5		HPC32-DI	GERC32-HP
	2460304			●	1/8"·3/16"·1/4"·5/16"·3/8"·1/2"·5/8"·3/4"				
DI40	2470301	34,2		●	3,0 – 26,0	0,5		HPC40-DI	GERC40-HP
	2470304			●	1/8"·3/16"·1/4"·5/16"·3/8"·1/2"·5/8"·3/4"·7/8"·1"				

#### Bestellbeispiel

Bitte die Bestellnummer mit dem Durchmesser vervollständigen,  
z.B. DI32 Ø 16 mm = Bestellnummer 24603011600 bzw. Ø 1/2"  
= Bestellnummer 24603041270

Sehen Sie hierzu bitte die Umrechnungstabelle für Inch in mm auf Seite 82.



GOZ

### Dichtscheiben DIG

Bezeichnung	Bestell-Nr.	D	L	Profil	Bohrung von – bis	std. mm	Überbrückung	für Spannmutter	für Spannzangen
DIG225 (DS50)	2159201	31	4	●	4,0 – 25,0	1,0	-0,5	HPC225-DIG	FM25DG·HP
DIG432 (DS60)	2159301	40		●	5,0 – 32,0			HPC432-DIG	FM32DG

## Zubehör Datenträger BIS



GER

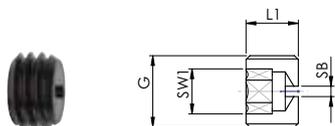
GOZ

GB

### Datenträger BIS (BALLUFF)

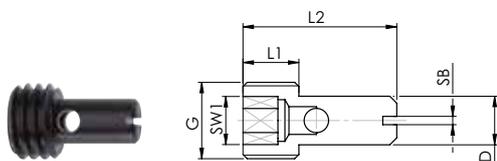
Bezeichnung	Bestell-Nr.	für Spannzangenfutter
BIS C-122-04/L	4499900	Alle HSK-A

# Zubehör Verstellbare Anschlagschrauben AS-U|AS-W



## Verstellbare Anschlagschrauben AS-U

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		CP20
AS-CP25/32/225-U	44984000101	M18x2,5			10	CP25•CP32•CP225DG
AS-CP25-U	44984000102	M18x1,5	6	1,6		CP25
AS-CP32/225-U	44984000103	M22x1,5				CP32•CP225DG
AS-CP40-U	44985000100	M28x1,5			25	CP40



## Verstellbare Anschlagschrauben AS-W

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				22	7	CP16M•CPC16M•CP16•CPC16
AS-CP25/32/225-W	44984000201	M18x2,5	6					CP25•CP32•CP225DG
AS-CP25-W	44984000202	M18x1,5		1,6	10	28	10,5	CP25
AS-CP32/225-W	44984000203	M22x1,5						CP32•CP225DG

## Zubehör Konuswischer KWK



### Konuswischer KWK-ER

Bezeichnung	Bestell-Nr.	für Spannzangenaufnahmen
KWK-ER11	2220100	CP11M•CPC11M
KWK-ER16	2220200	CP16•CPC16•CP16M•ST16-GB
KWK-ER20	2220300	CP20•ST20-GB
KWK-ER25	2220400	CP25•ST25-GB
KWK-ER32	2220500	CP32•ST32-GB

# Zubehör Kühlmittelübergaberohre und Schlüssel IKR|SCHL-IKR



## Kühlmittelübergaberohre IKR

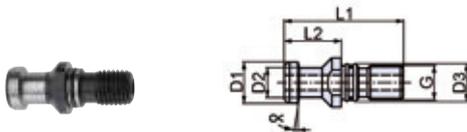
Bezeichnung	Bestell-Nr.	für HSK	Form	G
IKR-HSK25	2490200	25	A und E	M8x1
IKR-HSK32	2490300	32		M10x1
IKR-HSK40	2490400	40		M12x1
IKR-HSK50	2490500	50		M16x1
IKR-HSK63	2490600	63		M18x1
IKR-HSK80	2490700	80		M20x1,5
IKR-HSK100	2490800	100		M24x1,5



## Schlüssel SCHL-IKR für Kühlmittelübergaberohre

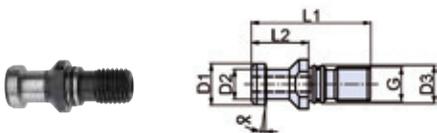
Bezeichnung	Bestell-Nr.	für HSK
SCHL-IKR-HSK25	2492200	25
SCHL-IKR-HSK32	2492300	32
SCHL-IKR-HSK40	2492400	40
SCHL-IKR-HSK50	2492500	50
SCHL-IKR-HSK63	2492600	63
SCHL-IKR-HSK80	2492700	80
SCHL-IKR-HSK100	2492800	100

## Zubehör Anzugsbolzen AZB



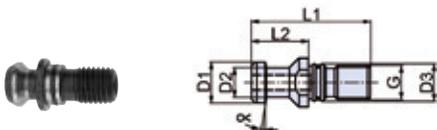
Anzugsbolzen AZB DIN 69872-A mit Innenbohrung

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB30-DIN-A	2910300	44	24	13	9	13	15°	M12	20	30
AZB40-DIN-A	2910500	54	26	19	14	17	15°	M16	50	40
AZB50-DIN-A	2910700	74	34	28	21	25	15°	M24	150	50



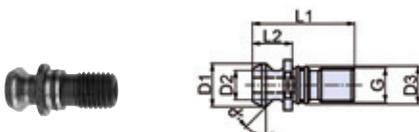
Anzugsbolzen AZB DIN 69872-B ohne Innenbohrung

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB30-DIN-B	2911300	44	24	13	9	13	15°	M12	20	30
AZB40-DIN-B	2911500	54	26	19	14	17	15°	M16	50	40
AZB50-DIN-B	2911700	74	34	28	21	25	15°	M24	150	50



Anzugsbolzen AZB ISO 7388/II-B mit Innenbohrung

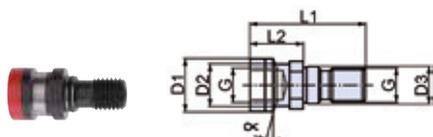
Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB40-ISO-A	2920500	44,5	16,4	18,95	12,95	17	45°	M16	50	40
AZB50-ISO-A	2920700	65	25,5	29	19,6	25	45°	M24	150	50



Anzugsbolzen AZB ISO 7388-B ohne Innenbohrung

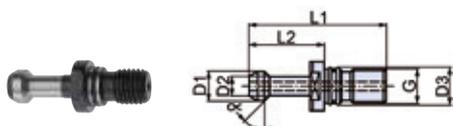
Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB40-ISO-B	2921500	44,5	16,4	18,95	12,95	17	45°	M16	50	40
AZB50-ISO-B	2921700	65	25,5	29	19,6	25	45°	M24	150	50

# Zubehör Anzugsbolzen AZB



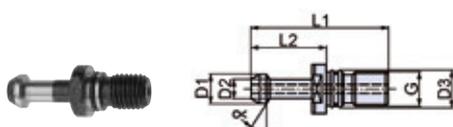
Anzugsbolzen AZB DIN 2080 mit Innengewinde

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB40-DIN 2080-G	2943500	53	25	25	21,6	17	15°	M16	50	40
AZB50-DIN 2080-G	2943700	65	25,1	39,3	32	25	15°	M24	150	50



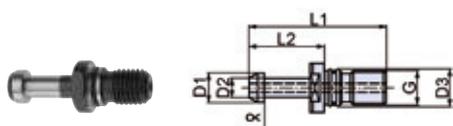
Anzugsbolzen AZB MAS/BT 45° (JIS B 6339) mit Innenbohrung

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB30-BT-45°-A	2930300	43	23	11	7	12,5	45°	M12	20	30
AZB40-BT-45°-A	2930500	60	35	15	10	17	45°	M16	50	40
AZB50-BT-45°-A	2930700	85	45	23	17	25	45°	M24	150	50



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

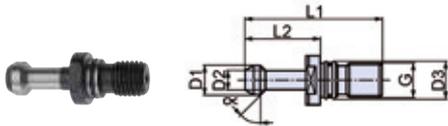
Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB30-BT-30°-A	2931300	43	23	11	7	12,5	30°	M12	20	30
AZB40-BT-30°-A	2931500	60	35	15	10	17	30°	M16	50	40
AZB50-BT-30°-A	2931700	85	45	23	17	25	30°	M24	150	50



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

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB40-BT-90°-A	2932500	60	35	15	10	17	90°	M16	50	40
AZB50-BT-90°-A	2932700	85	45	23	17	25	90°	M24	150	50

## Zubehör Anzugsbolzen AZB



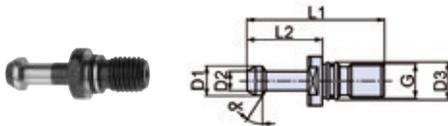
GER

GOZ

GB

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

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB30-BT-45°-B	2933300	43	23	11	7	12,5	45°	M12	20	30
AZB40-BT-45°-B	2933500	60	35	15	10	17	45°	M16	50	40
AZB50-BT-45°-B	2933700	85	45	23	17	25	45°	M24	150	50



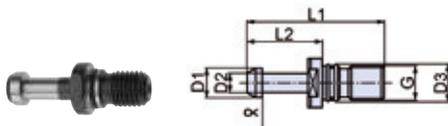
GER

GOZ

GB

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

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB30-BT-30°-B	2934300	43	23	11	7	12,5	30°	M12	20	30
AZB40-BT-30°-B	2934500	60	35	15	10	17	30°	M16	50	40
AZB50-BT-30°-B	2934700	85	45	23	17	25	30°	M24	150	50



GER

GOZ

GB

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

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	$\alpha$	G	max. Nm	für Steilkegel
AZB40-BT-90°-B	2935500	60	35	15	10	17	90°	M16	50	40
AZB50-BT-90°-B	2935700	85	45	23	17	25	90°	M24	150	50

# Informationen

## Umrechnungstabelle

Bitte Inch in mm umrechnen. Das mm-Maß entspricht den letzten 4 Ziffern der Bestellnummer:

1/16" = 0159	3/32" = 0238	1/8" = 0318	5/32" = 0397	3/16" = 0476	7/32" = 0556	1/4" = 0635	9/32" = 0714
5/16" = 0794	11/32" = 0873	3/8" = 0953	13/32" = 1032	7/16" = 1111	1/2" = 1270	9/16" = 1429	5/8" = 1588
11/16" = 1746	3/4" = 1905	13/16" = 2064	7/8" = 2223	1" = 2540			

## Bestellbeispiel

Spannfutter	z.B. CP32-AD40-A=100	z.B. CP32-B40-A=100
+ Spannmutter	z.B. HPC32	z.B. HPC32-DI
+ Dichtscheibe	keine	z.B. DI32
+ Spannzange	z.B. GERC32-HP z.B. GERC32-HPD z.B. GERC32-HPDD z.B. GERC32-GBD z.B. GERC32-GBDD	z.B. GERC32-HP
+ Zubehör	Schlüssel, Anschlagsschraube, Konuswischer, Kühlmittelübergaberohr, Anzugsbolzen, Montagevorrichtung	

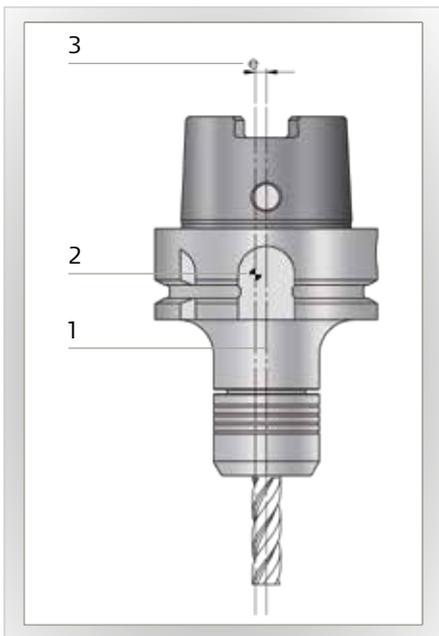
Um größte Flexibilität bei den Einsatzmöglichkeiten des Präzisions-Spannzangenfutters CENTROJP zu gewährleisten, MÜSSEN im Bestellfall Spannfutter, Spannmutter, Spannzange und Zubehör separat definiert werden.

Bitte fragen Sie an, wenn Sie die von Ihnen gewünschte Ausführung nicht im Katalog finden.

# Technische Information | 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 – Schwerpunktschwerachse des Werkzeuges ermitteln und in die Drehachse zurückversetzen.**

## Welche Auswuchtgüte

Unsere Präzisions-Spannzangenfutter CENTROIP werden standardmäßig feingewuchtet. Hinweise zur Wuchtgüte (bezogen auf die Drehzahl bzw. die bestmögliche Restunwucht) finden Sie auf der jeweiligen Produktseite.

## Grenzdrehzahlen – In Sonderausführung können wir wie folgt Feinwuchten

Schnittstelle	Drehzahl	U	Information
HSK-25*	bis 80.000 1/min.	≤ 1gmm	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. Jedoch sollte grundsätzlich die max. Drehzahl dem Zerspanungsprozess angepasst werden.
HSK-32*	bis 50.000 1/min.	≤ 1gmm	
HSK-40*	bis 42.000 1/min.	≤ 1gmm	
HSK-50*	bis 30.000 1/min.	≤ 1gmm	
HSK-63	bis 25.000 1/min.		
HSK-80	bis 20.000 1/min.		
HSK-100	bis 16.000 1/min.		Bei den Futter mit Steilkegel handelt es sich um Erfahrungswerte, die nicht überschritten werden sollten (die Werte sind sehr stark abhängig von der jeweiligen Maschinenspindel).
SK30*	bis 20.000 1/min.		
SK40	bis 20.000 1/min.		
SK50	bis 16.000 1/min.		

Für diese Angaben kann keine Haftung übernommen werden.

\* Alle Futter unter 1Kg Gesamtgewicht → bestmögliche Restunwucht.

## Bitte beachten Sie:

Lang auskragende CENTROIP mit einem großen Längen- zu Durchmesser Verhältnis (L/D) sollten nicht mit maximaler Drehzahl eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie hierzu unsere Empfehlungen.

**Grenzen bei der Auswuchtgüte**

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

Zur Erläuterung: Bei einer Drehzahl von 9.500 1/min und einem Gewicht von 1 kg entspricht G<sub>2,5</sub> einem zulässigen Mittenversatz zwischen der Rotationsachse und der Schwerpunktschwerachse 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 Auswuchttoleranz.

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, denn in dieser Norm werden alle zulässigen Restunwuchten in „gmm“ angegeben und **nicht** einer Gütestufe zugeordnet. Außerdem werden mögliche Wechselfehler berücksichtigt.

**Gütestufen nach DIN ISO 1940-1**

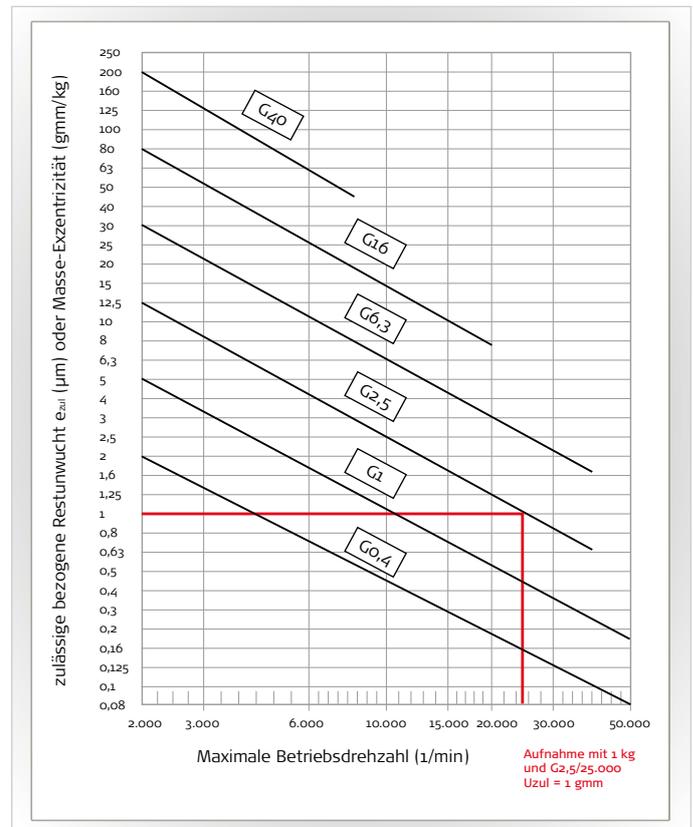
Zulässige auf die Wuchtkörpermasse bezogene Restunwuchten für verschiedene Gütestufen G in Abhängigkeit von der höchsten Betriebsdrehzahl

**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<sub>r</sub> = Masse des Werkzeuges oder Rotors [g]



# Technische Information | Wuchten

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

Darstellung der Gesamtwuchtgüte

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

Beispiel

$$U_{ges} = U_{Spindel (G 0,4)} + U_{Wkz.aufn. (G 2,5)} + U_{Wkz. (G 6,3)}$$

Berechnung der Restunwucht

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

$$U_{Spindel} = \frac{0,4 \times 60}{2 \times \pi \times 30.000} \times 15.000 = 1,910$$

$$U_{Wkz.aufn.} = \frac{2,5 \times 60}{2 \times \pi \times 30.000} \times 1.487 = 1,176$$

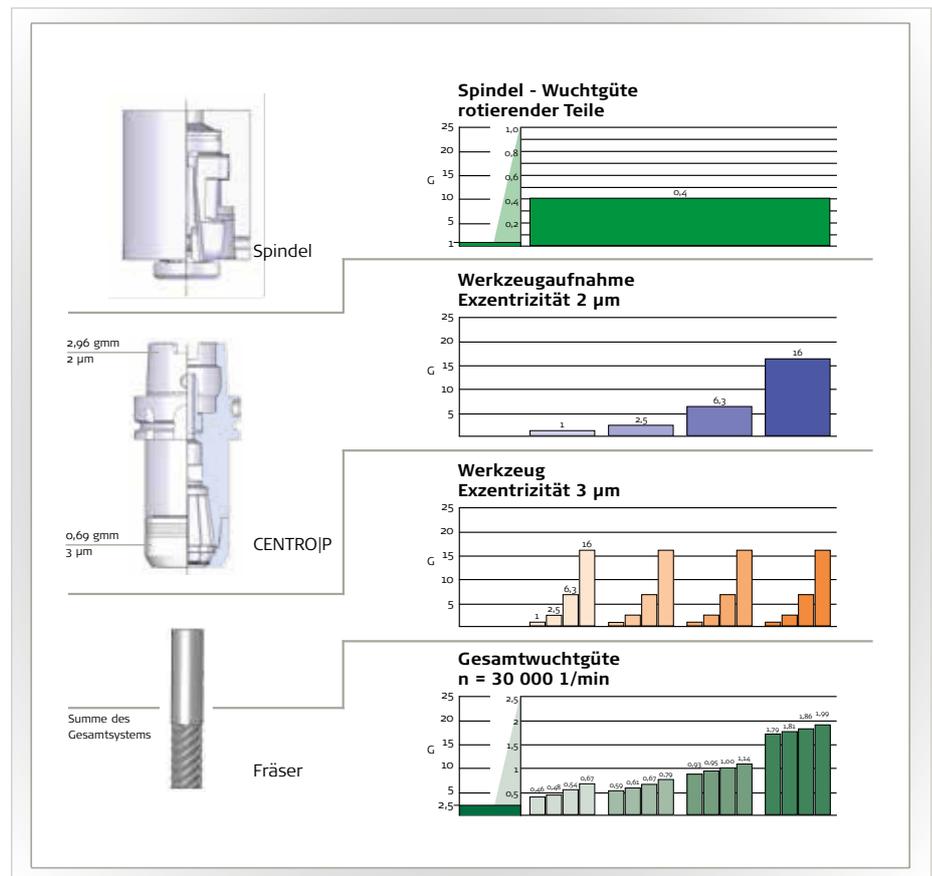
$$U_{Wkz.} = \frac{6,3 \times 60}{2 \times \pi \times 30.000} \times 230 = 0,461$$

Umrechnung der Wuchtgüte des Gesamtsystems

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

Beispiel

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



Berechnungsschema mit freundlicher Genehmigung der Gühring oHG, Albstadt

## 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:

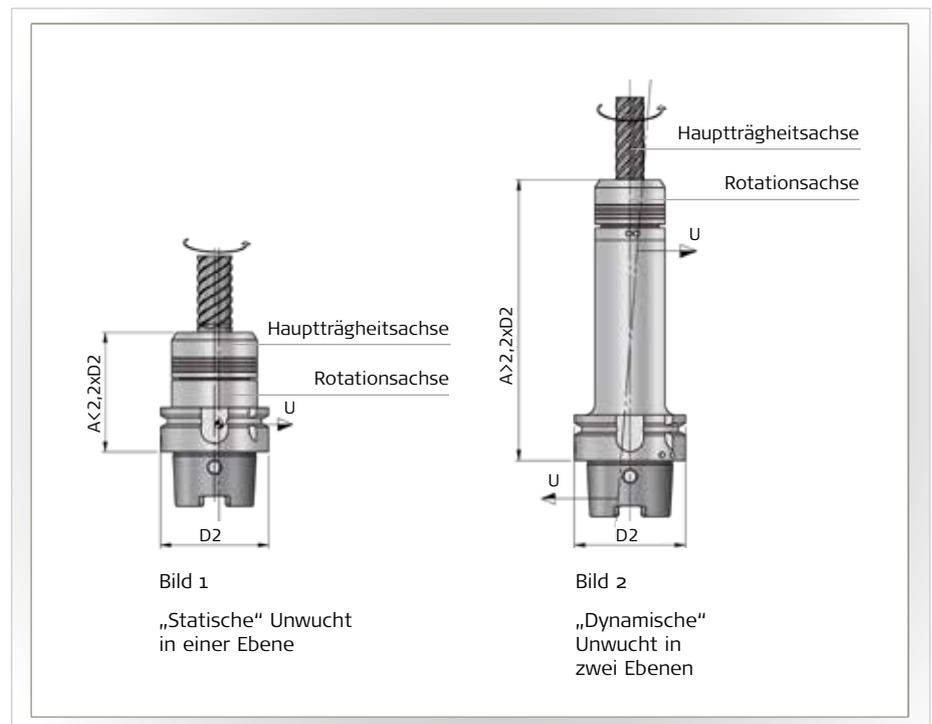
Statisches Auswuchten trifft bei Werkzeughaltern zu, die

- = eine Betriebsdrehzahl unter 20.000 1/min haben
- = eine Länge (A) aufweisen, die weniger als das Doppelte des Durchmessers (D<sub>2</sub>) 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 (D<sub>2</sub>) beträgt.

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





*Und es läuft rund.*

FAHRION bietet eine große Auswahl an Präzisions-Spannzangen, Präzisions-Spannzangenfuttern sowie Präzisions-Produkten zur Werkstückspannung, die maximalen Anforderungen an Rundlaufgenauigkeit, Standzeit und Verarbeitungsqualität gerecht werden. Dabei legt FAHRION besonderen Wert auf benutzerfreundliche, an den praktischen Anforderungen der Anwender orientierte Technik, die permanent weiterentwickelt wird.

Die aktuellsten Katalogdaten finden Sie  
jederzeit unter [www.fahrion.de](http://www.fahrion.de)

Eugen Fahrion GmbH & Co. KG  
Forststraße 54  
73667 Kaisersbach  
Deutschland  
Telefon +49 7184 9282-0  
Telefax +49 7184 9282-92  
[info@fahrion.de](mailto:info@fahrion.de)  
[www.fahrion.de](http://www.fahrion.de)  
[www.shop.fahrion.de](http://www.shop.fahrion.de)