



Россия

Trade Technology

Ordzhonikidze ul. d.11, str. 11

115419, Moscow (Russia)

Tel. +7 499 - 650 5031

Fax +7 499 - 650 5031

Web ► www.trte.ru

K KEMMLER®
Präzisionswerkzeuge

FIRST CLASS®
Professional Quality



Gesamtkatalog
General Catalogue
Catalogue général

Präzisionswerkzeuge
Precision Tooling System
Porte-outils de précision

Werkzeugaufnahmen DIN 69871

Toolholders DIN 69871

Porte-outils DIN 69871

1

Werkzeugaufnahmen JIS B 6339 (MAS 403 BT)

Toolholders JIS B 6339 (MAS 403 BT)

Porte-outils JIS B 6339 (MAS 403 BT)

2

Werkzeugaufnahmen DIN 2080

Toolholders DIN 2080

Porte-outils DIN 2080

3

Werkzeugaufnahmen DIN 69893 (HSK)

Toolholders DIN 69893 (HSK)

Porte-outils DIN 69893 (HSK)

4

Werkzeugaufnahmen DIN 69880 (DIN ISO 10889-1) VDI

Toolholders DIN 69880 (DIN ISO 10889-1) VDI

Porte-outils DIN 69880 (DIN ISO 10889-1) VDI

5

Werkzeugaufnahmen MK DIN 228-1 A und DIN 228-1 B

Toolholders MT DIN 228-1 A and DIN 228-1 B

Porte-outils CM DIN 228-1 A et DIN 228-1 B

6

Zubehör · Spannzangen · Anzugsbolzen

Accessories · Collets · Pull studs

Accessoires · Pincés · Tirettes

7

Präzisionsschraubstöcke

Precision vices

Etaux de précision

8

Messtechnik

Measuring technique

Métrologie

9

Technische Daten

Technical data

Données techniques

10



Qualitätsmerkmale

Characteristics of quality

Caractéristiques de la qualité



Wir liefern Qualität auf höchstem Niveau

- Unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis
- Katalogwerkzeuge ab Lager lieferbar
- Sonderwerkzeuge kurzfristig innerhalb weniger Tage
- Qualitätssicherung nach DIN EN ISO 9001:2000

Sämtliche Aufnahmen werden aus gesenkgeschmiedetem Stahl gefertigt

- Spezifisch, verzugsarm gehärtet
- Oberflächenhärte HRC 60±2
- Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm
- Brüniert und präzisionsgeschliffen
- Kegelwinkeltoleranz < AT 3 nach DIN 7187 und DIN 2080
- max. Rundlauffehler kleiner als 0,003 mm
- Oberflächenrauigkeit Rz kleiner als 0,5 µ
- Zugfestigkeit im Kern von min. 1200 N/mm²

Alle Aufnahmen nach DIN 69871, JIS B6339 (MAS-BT) und HSK DIN 69893

- sind standardmäßig dynamisch gewuchtet auf G 6,3/12.000 U/min
- oder auf besondere Bestellung feingewuchtet auf G 2,5



Ideale metallurgische Struktur
durch geschmiedeten Stahl

*Ideal metallurgical structure
due to forged steel*

Structure metallurgique idéale
en raison d'acier forgé



We supply highest level quality

- At an excellent price-performance-ratio
- Catalogue tools ex stock
- Special tools within a few days
- Quality assurance according to DIN EN ISO 9001:2000

All tools are made of forged steel

- Hardened specifically, distortionless, surface hardness HRC 60 ± 2
- Black-finished and precision grinded
- Cone angle tolerance < AT 3, max. runout < 0.003 mm
- Surface roughness Rz < 0.5 µ

All tools in DIN 69871, JIS B6339 (MAS-BT) and HSK DIN 69893

- are balanced dynamically as a standard at G 6.3/12,000 revs/min.
- or – upon special request – finely balanced at G 2.5



Nous livrons une qualité en plus haut niveau

- En un rapport prix- qualité extraordinaire
- Outils du catalogue livrable du stock
- Outils spéciaux dans peu de jours
- Assurance de qualité d'après DIN EN ISO 9001:2000

Tous les outils sont fabriqués d'acier forgé

- Trempé spécifiquement, déformation minimale, trempe superficielle HRC 60±2
- Bruni et rectifié précisément
- Angle du cône tolérance < AT 3, max. faux rond de rotation < 0,003 mm
- Rugosité de la surface Rz < 0,5 µ

Tous les outils en DIN 69871, JIS B6339 (MAS-BT) et HSK DIN 69893

- sont équilibrés dynamiquement comme standard sur G 6,3/12.000 tours/min
- ou – sur demande spéciale – équilibrés fin sur G 2,5



Familienwappen seit 1396
Family crest since 1396
Armoiries dès que 1396

Hochpräzise
Highly precise
Très précis

Innovativ
Innovative
Innovateur

Zuverlässig
Reliable
Fiable



Qualitätsmanagement

Quality management

Management de la qualité



ISO / TS 16949

Qualitätsmanagementsystem für die Automobilindustrie

Als eines der ersten deutschen Unternehmen unserer Branche wurden wir nach der neuen Automobil-Qualitätssicherungsnorm ISO/TS 16949 zertifiziert. Damit ist der derzeit weltweit höchste erreichbare Qualitätsstandard zertifiziert worden.

Diese Zertifizierung nach ISO/TS 16949 ergänzt unser bereits seit vielen Jahren eingerichtetes Qualitätssicherungssystem nach DIN/ISO 9001/9002. Wir hatten uns zur Zertifizierung entschieden, da für ein Produktionsunternehmen unserer Branche eine Qualitätszertifizierung nahezu unabdingbare Voraussetzung ist. Hierzu war die ISO/TS 16949 der richtige Maßstab, da sich diese Qualitätssicherungsnorm nicht wie bei den bisherigen Normen auf den Herstellungs- und Prüfungsaspekt der Produkte beschränkt. Sie ist vielmehr ein gesamtunternehmerischer Ansatz, der u.a. das Managementsystem, die Technologie, die Wettbewerbsfähigkeit sowie den Arbeits- und Umweltschutz des Unternehmens einer sehr kritischen Überprüfung und Bewertung unterzieht.

Mit dem Erreichen der ISO/TS 16949 Zertifizierung sehen wir eine Steigerung unserer Leistungsfähigkeit und Verantwortung, die Kundenforderungen qualitätsgerecht und gezielt umzusetzen. Wir überprüfen unsere Kundenorientierung nicht nur, indem wir das Ohr am Kunden haben, sondern auch durch Bewertung der Kundenzufriedenheit und der internen Kunden-Lieferanten-Beziehungen in unserem Unternehmen. Benchmarking und die Optimierung unserer Prozesse sind Schlüsselfunktionen für weitere Meilensteine unseres Erfolges.



ISO / TS 16949

Quality management system for the automobile industry

As one of the first German companies within our branch we have been certified according to the latest quality assurance standard of the automobile industry, ISO/TS 16949. Thus, we have been attested with the highest attainable worldwide quality standard.

This certificate according to ISO/TS 16949 supplements our quality assurance system as described in DIN/ISO 9001/9002, which we established many years ago. Our decision to obtain quality certification is based on the fact that for a producing company independent quality assurance is almost a predetermined prerequisite. In this regard, the ISO/TS 16949 was considered to be the ideal level of measure because the quality assurance standard is not, as in the case of other previously used standards, restricted to manufacturing and examination aspects of our products. In essence, it forms a complete industrial basis including the management system, technology, competitiveness as well as labour and environmental protection, thus providing a critical examination and evaluation.

Our successful acquisition of the certification according to ISO/TS 16949 increases our productivity and potential to implement customer requirements in a qualitative and effective fashion. We review our customer orientation not only by keeping close touch with their needs but also by evaluating customer satisfaction and the relationship between customers and suppliers within our company. Setting benchmarks and optimising internal processes are key indicators for further milestones of our success.



ISO / TS 16949

Système de gestion de qualité pour l'industrie automobile

Comme une de premières entreprises allemandes dans notre branche nous sommes été certifiées d'après le plus nouveau standard de l'assurance de qualité dans le secteur automobile, ISO/TS 16949. Par cela, nous sommes aussi été certifiés avec un standard de qualité actuellement le plus haut qui existe dans le monde entier.

Ce certificat d'après ISO/TS 16949 complète notre système d'assurance de qualité d'après DIN/ISO 9001/9002 qui a été implanté avant plusieurs ans. Nous avons décidé d'être certifié, parce que pour une entreprise produisant une certification de qualité est presque une supposition inaliénable dans notre branche.

L'ISO/TS 16949 a été le bon critère, parce que ce standard d'assurance de qualité ne se limite pas à l'aspect de la production et vérification de nos produits, comme c'était le cas chez des standards précédents. Elle est plutôt un fondement industriel complet, qui inclut le système de gestion, technologie, compétitivité ainsi que protection de l'emploi et de l'environnement, donc fournissant une vérification et évaluation très solide.

Notre acquisition du certificat d'après ISO/TS 16949 élève notre productivité et potentiel de réaliser des demandes de nos clients dans une manière qualitative et effective. Nous vérifions l'orientation de nos clients ne pas seulement par nous aligner sur leurs demandes, mais aussi par évaluer leur satisfaction et la relation entre clients et fournisseurs dans notre société. Benchmarking et l'optimisation de nos procès sont les indicateurs décisifs pour des jalons supplémentaires de notre succès.



**First Class® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Kemmler Präzisionswerkzeuge GmbH.
Ein Gütesiegel das Präzision, Qualität, Zuverlässigkeit und hervorragenden Service symbolisiert.**

*First Class® is a licenced trade mark of Kemmler Präzisionswerkzeuge GmbH.
A grade standing for precision, quality, reliability and top class service.*

*First Class® est une marque déposée de Kemmler Präzisionswerkzeuge GmbH.
Une marque qui représente la précision, qualité, fiabilité et un service extraordinaire.*

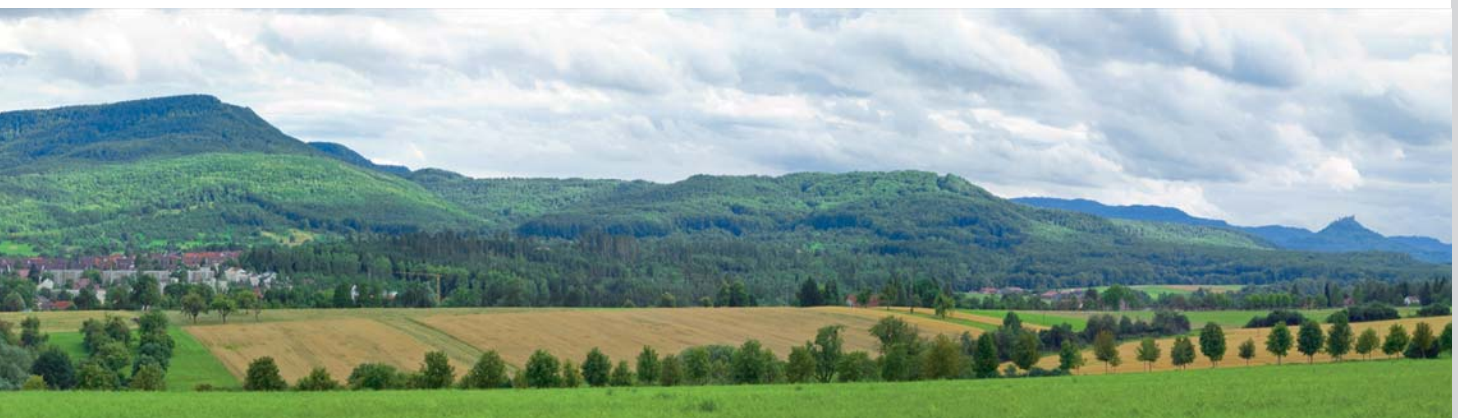


Mössingen am Rand der Schwäbischen Alb · Mössingen at the borderline of the Swabian Alb · Mössingen au bord de Jura Souabe

Werkzeugaufnahmen DIN 69871

*Toolholders
DIN 69871*

Porte-outils
DIN 69871



Vorgewuchtet

Pre-balanced

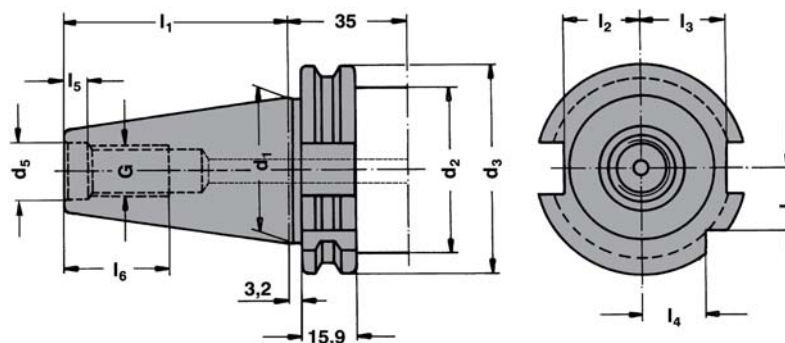
Pré-équilibré

G 6,3 12.000 min⁻¹

G 2,5 Feinwuchten bei Bedarf

G 2.5 Fine balancing if required

G 2,5 Equilibrage fin si besoin est



SK	d ₁	G	d ₅	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	d ₆	e
30	31,75	M12	13	45	50,00	47,80	16,4	19,0	15,0	5,5	24	M4	21
40	44,45	M16	17	50	63,55	68,40	22,8	25,0	18,5	8,2	32	M4	27
50	69,85	M24	25	80	97,50	101,75	35,5	37,7	30,0	11,5	47	M6	42

Mit innerer Kühlmittelzufuhr über den Bund

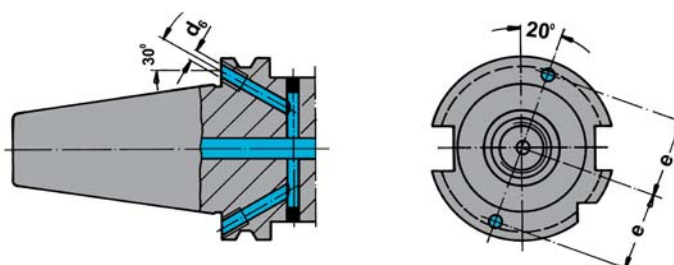
With internal coolant through the collar

Avec arrosage interne par la collerette

Bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen

Delivery with headless screws in closed position

Livraison en état fermé avec de vis sans tête



Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 1000 N/mm². Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm, brüniert und präzisionsgeschliffen.

Form AD/B: Lieferung in Ausführung AD, Form B mit lösbaren Gewindestiften verschlossen.

Genauigkeit: Kegelwinkel – Toleranzqualität < AT 3 nach DIN 7187 und DIN 2080.

Material: Alloyed case-hardened steel, tensile core strength of min. 1000 N/mm². Case hardened HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), hardening depth 0.8 mm ± 0.2 mm, black-finished and precisely grinded.

Form AD/B: Delivery in form AD, type B closed with releasable headless screws.

Accuracy: Quality of taper < AT 3 according to DIN 7187 and DIN 2080.

Matière: Acier de cémentation allié. Résistance à la traction dans le noyau de min 1000 N/mm². Cémentation à HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), profondeur de cémentation 0,8 mm ± 0,2 mm, bruni et rectifié précisément.

Forme AD/B: Livraison en forme AD, forme B fermée avec de vis sans tête amovibles.

Précision: Qualité du cône < AT 3 suivant DIN 7187 et DIN 2080.



1.04



1.05



1.07



1.08



1.09



1.10



1.17



1.18



1.19



1.20



1.21



1.22



1.23



1.24



1.26



1.28



1.29



1.30



1.32

Spannfutter DIN 6391 für Spannzangen DIN 6388 (ISO 10897) System OZ

DIN 69871 AD/B

Collet chucks DIN 6391 for collets DIN 6388 (ISO 10897) OZ-system

Mandrins à pinces DIN 6391 pour pinces DIN 6388 (ISO 10897) système OZ



Verwendung:

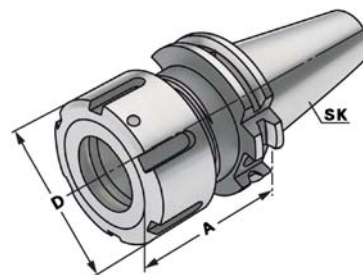
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinder-schaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
302.01.16 *	SK 30	2 – 16 (OZ 16)	60	43
302.01.25 *	SK 30	2 – 25 (OZ 25)	80	60
403.01.16	SK 40	2 – 16 (OZ 16)	70	43
403.01.25	SK 40	2 – 25 (OZ 25)	70	60
403.01.32	SK 40	3 – 32 (OZ 32)	90	72
403.01.16.1	SK 40	2 – 16 (OZ 16)	100	43
403.01.25.1	SK 40	2 – 25 (OZ 25)	100	60
503.01.25	SK 50	2 – 25 (OZ 25)	70	60
503.01.32	SK 50	3 – 32 (OZ 32)	80	72
503.01.32.1	SK 50	3 – 32 (OZ 32)	100	72

* DIN 69871 Form AD

* DIN 69871 form AD

* DIN 69871 forme AD

Lieferumfang: Mit kugellagerter Spannmutter

Delivery: With ball bearing clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage à roulement à billes



Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

DIN 69871 AD/B

Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

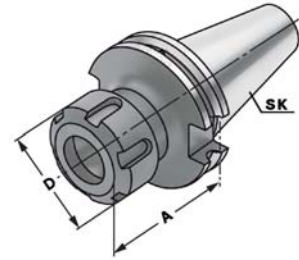
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
302.02.10 *	SK 30	1 – 10 (ER 16)	70	32
302.02.16 *	SK 30	2 – 16 (ER 25)	70	42
302.02.20 *	SK 30	2 – 20 (ER 32)	70	50
302.02.26 *	SK 30	3 – 26 (ER 40)	70	63
302.02.10.1 *	SK 30	1 – 10 (ER 16)	100	32
302.02.16.1 *	SK 30	2 – 16 (ER 25)	100	42
302.02.20.1 *	SK 30	2 – 20 (ER 32)	100	50
403.02.10	SK 40	1 – 10 (ER 16)	63	32
403.02.16	SK 40	2 – 16 (ER 25)	60	42
403.02.20	SK 40	2 – 20 (ER 32)	70	50
403.02.26	SK 40	3 – 26 (ER 40)	80	63
403.02.10.1	SK 40	1 – 10 (ER 16)	100	32
403.02.16.1	SK 40	2 – 16 (ER 25)	100	42
403.02.20.1	SK 40	2 – 20 (ER 32)	100	50
403.02.26.1	SK 40	3 – 26 (ER 40)	100	63
403.02.10.2	SK 40	1 – 10 (ER 16)	160	32
403.02.16.2	SK 40	2 – 16 (ER 25)	160	42
403.02.20.2	SK 40	2 – 20 (ER 32)	160	50
403.02.26.2	SK 40	3 – 26 (ER 40)	160	63

* DIN 69871 Form AD

* DIN 69871 form AD

* DIN 69871 forme AD

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

DIN 69871 AD/B

Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

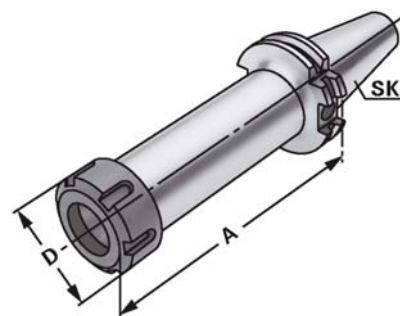
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
503.02.16	SK 50	2 – 16 (ER 25)	60	42
503.02.20	SK 50	2 – 20 (ER 32)	70	50
503.02.26	SK 50	3 – 26 (ER 40)	80	63
503.02.10.1	SK 50	1 – 10 (ER 16)	100	32
503.02.16.1	SK 50	2 – 16 (ER 25)	100	42
503.02.20.1	SK 50	2 – 20 (ER 32)	100	50
503.02.26.1	SK 50	3 – 26 (ER 40)	100	63
503.02.10.2	SK 50	1 – 10 (ER 16)	160	32
503.02.16.2	SK 50	2 – 16 (ER 25)	160	42
503.02.20.2	SK 50	2 – 20 (ER 32)	160	50
503.02.26.2	SK 50	3 – 26 (ER 40)	160	63

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



7.10–7.17



7.39



7.40–7.45

Spannfutter für Spannzangen System KPS

Collet chucks for collets KPS-system

Mandrins à pinces pour pinces système KPS

DIN 69871 AD



Verwendung:

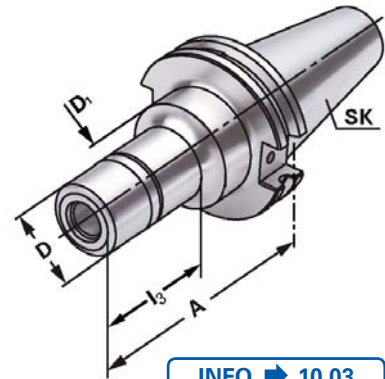
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.
Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.
To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.
Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



G 2,5 30.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D	D ₁	l ₃
302.03.10	SK 30	3 – 10 (KPS 10)	60	27,5	27,5	–
302.03.16	SK 30	4 – 16 (KPS 16)	60	40	40	–
302.03.10.1	SK 30	3 – 10 (KPS 10)	90	27,5	27,5	–
302.03.16.1	SK 30	4 – 16 (KPS 16)	90	40	40	–
402.03.10	SK 40	3 – 10 (KPS 10)	60	27,5	27,5	–
402.03.16	SK 40	4 – 16 (KPS 16)	60	40	40	–
402.03.10.1	SK 40	3 – 10 (KPS 10)	90	27,5	40	50
402.03.16.1	SK 40	4 – 16 (KPS 16)	90	40	40	–
402.03.10.2	SK 40	3 – 10 (KPS 10)	120	27,5	40	75
402.03.16.2	SK 40	4 – 16 (KPS 16)	120	40	40	–
502.03.10	SK 50	3 – 10 (KPS 10)	105	27,5	27,5	–
502.03.16	SK 50	4 – 16 (KPS 16)	105	40	40	–
502.03.10.1	SK 50	3 – 10 (KPS 10)	135	27,5	40	70
502.03.16.1	SK 50	4 – 16 (KPS 16)	135	40	40	–
502.03.10.2	SK 50	3 – 10 (KPS 10)	165	27,5	40	75
502.03.16.2	SK 50	4 – 16 (KPS 16)	165	40	50	90

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



Spannfutter DIN 6391 für Spannzangen DIN 6388 (ISO 10897) System OZ – ohne Mitnehmernuten

DIN 69871 AD

Collet chucks DIN 6391 for collets DIN 6388 (ISO 10897) OZ-system – without drive slots

Mandrins à pinces DIN 6391 pour pinces DIN 6388 (ISO 10897) système OZ – sans rainures d'entraînement

**Verwendung:**

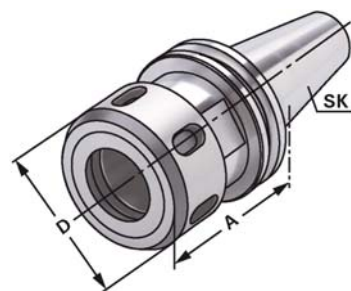
Zur Aufnahme von Werkzeugen zur Holzbearbeitung mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools for wood-working in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils pour le travail du bois avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.

G 6,3 20.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
302.61.25	SK 30	2 – 25 (OZ 25)	71	60
402.61.25	SK 40	2 – 25 (OZ 25)	63	60

Lieferumfang: Mit kugellagerter Spannmutter**Delivery:** With ball bearing clamping nut**Livraison:** Avec écrou de serrage à roulement à billes

7.04–7.09



7.39



7.40–7.45

Spannfutter für Spannzangen

DIN 69871 AD

DIN 6499 (ISO 15488) System ER – ohne Mitnehmernuten

Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system – without drive slots

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER – sans rainures d'entraînement



Verwendung:

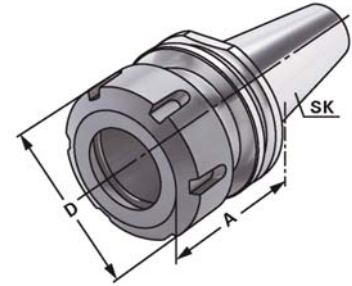
Zur Aufnahme von Werkzeugen zur Holzbearbeitung mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools for wood-working in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils pour le travail du bois avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 20.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
302.62.16	SK 30	2 – 16 (ER 25)	50	32
302.62.20	SK 30	2 – 20 (ER 32)	50	50
302.62.20.1	SK 30	2 – 20 (ER 32)	57	50
302.62.20.2	SK 30	2 – 20 (ER 32)	63	50
302.62.26	SK 30	3 – 26 (ER 40)	60	63
402.62.16	SK 40	2 – 16 (ER 25)	50	42
402.62.20	SK 40	2 – 20 (ER 32)	50	50
402.62.26	SK 40	3 – 26 (ER 40)	63	63

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



7.10–7.17



7.39



7.40–7.45



Verwendung:

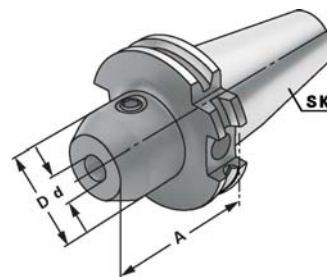
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
302.04.06 *	SK 30	6	50	25
302.04.08 *	SK 30	8	50	28
302.04.10 *	SK 30	10	50	35
302.04.12 *	SK 30	12	50	42
302.04.14 *	SK 30	14	63	44
302.04.16 *	SK 30	16	63	48
302.04.18 *	SK 30	18	63	50
302.04.20 *	SK 30	20	70	52
403.04.16.0	SK 40	16	35	45
403.04.20.0	SK 40	20	35	45
403.04.25.0	SK 40	25	35	50
403.04.32.0	SK 40	32	65	50
403.04.06	SK 40	6	50	25
403.04.08	SK 40	8	50	28
403.04.10	SK 40	10	50	35
403.04.12	SK 40	12	50	42
403.04.14	SK 40	14	50	44
403.04.16	SK 40	16	63	48
403.04.18	SK 40	18	63	50
403.04.20	SK 40	20	63	52
403.04.25	SK 40	25	100	65
403.04.32	SK 40	32	100	72
403.04.40	SK 40	40	120	80

* DIN 69871 Form AD

* DIN 69871 form AD

* DIN 69871 forme AD

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage





Verwendung:

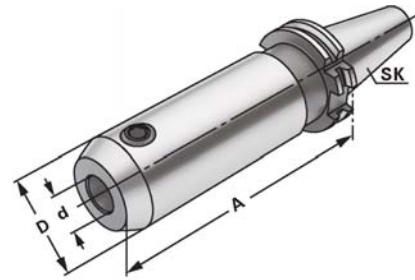
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
403.04.06.1	SK 40	6	100	25
403.04.08.1	SK 40	8	100	28
403.04.10.1	SK 40	10	100	35
403.04.12.1	SK 40	12	100	42
403.04.14.1	SK 40	14	100	44
403.04.16.1	SK 40	16	100	48
403.04.18.1	SK 40	18	100	50
403.04.20.1	SK 40	20	100	52
403.04.06.2	SK 40	6	160	25
403.04.08.2	SK 40	8	160	28
403.04.10.2	SK 40	10	160	35
403.04.12.2	SK 40	12	160	42
403.04.14.2	SK 40	14	160	44
403.04.16.2	SK 40	16	160	48
403.04.18.2	SK 40	18	160	50
403.04.20.2	SK 40	20	160	52
403.04.25.2	SK 40	25	160	65
403.04.32.2	SK 40	32	160	72

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage



7.40-7.45



Verwendung:

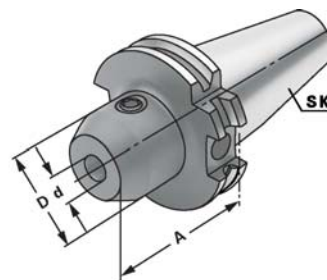
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
503.04.06	SK 50	6	63	25
503.04.08	SK 50	8	63	28
503.04.10	SK 50	10	63	35
503.04.12	SK 50	12	63	42
503.04.14	SK 50	14	63	44
503.04.16	SK 50	16	63	48
503.04.18	SK 50	18	63	50
503.04.20	SK 50	20	63	52
503.04.25	SK 50	25	80	65
503.04.32	SK 50	32	100	72
503.04.40	SK 50	40	100	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage



7.40–7.45



Verwendung:

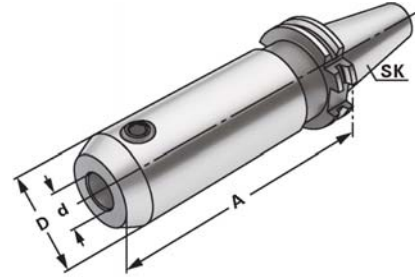
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
503.04.06.1	SK 50	6	100	25
503.04.08.1	SK 50	8	100	28
503.04.10.1	SK 50	10	100	35
503.04.12.1	SK 50	12	100	42
503.04.14.1	SK 50	14	100	44
503.04.16.1	SK 50	16	100	48
503.04.18.1	SK 50	18	100	50
503.04.20.1	SK 50	20	100	52
503.04.25.1	SK 50	25	120	65
503.04.06.2	SK 50	6	160	25
503.04.08.2	SK 50	8	160	28
503.04.10.2	SK 50	10	160	35
503.04.12.2	SK 50	12	160	42
503.04.14.2	SK 50	14	160	44
503.04.16.2	SK 50	16	160	48
503.04.18.2	SK 50	18	160	50
503.04.20.2	SK 50	20	160	52
503.04.25.2	SK 50	25	160	65
503.04.32.2	SK 50	32	160	72
503.04.40.2	SK 50	40	160	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage



7.40–7.45

Fräseraufnahmen DIN 6359 mit Kühlkanälen für Zylinderschäfte DIN 1835-B

DIN 69871 AD/B

End mill holders DIN 6359 with coolant channels for end mills DIN 1835-B

Porte-fraises DIN 6359 avec canaux d'arrosage pour queues cylindriques DIN 1835-B



Verwendung:

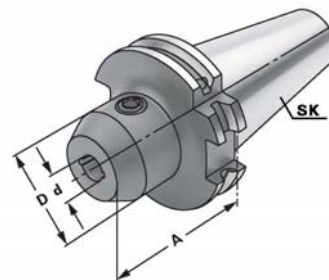
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).
Mit Kühlkanälen für optimale Kühlung der Werkzeugschneide.

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).
With coolant channels for optimal coolant at the cutting edge.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon). Avec canaux d'arrosage pour un refroidissement optimal aux lames.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
403.04.06.K	SK 40	6	50	25
403.04.08.K	SK 40	8	50	28
403.04.10.K	SK 40	10	50	35
403.04.12.K	SK 40	12	50	42
403.04.14.K	SK 40	14	50	44
403.04.16.K	SK 40	16	63	48
403.04.18.K	SK 40	18	63	50
403.04.20.K	SK 40	20	63	52
403.04.25.K	SK 40	25	100	65
403.04.32.K	SK 40	32	100	72
403.04.40.K	SK 40	40	120	80
403.04.06.1.K	SK 40	6	100	25
403.04.08.1.K	SK 40	8	100	28
403.04.10.1.K	SK 40	10	100	35
403.04.12.1.K	SK 40	12	100	42
403.04.14.1.K	SK 40	14	100	44
403.04.16.1.K	SK 40	16	100	48
403.04.18.1.K	SK 40	18	100	50
403.04.20.1.K	SK 40	20	100	52

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
d = 6 bis 14 mit zwei Kühlkanälen
d = 16 bis 40 mit vier Kühlkanälen

Für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr muss ein O-Ring eingesetzt werden.

Note: From d = 25 on two clamping screws
d = 6 to 14 with two coolant channels
d = 16 to 40 with four coolant channels

For tools with through coolant an O-ring must be used.

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage
d = 6 bis 14 avec deux canaux d'arrosage
d = 16 bis 40 avec quatre canaux d'arrosage

Pour outils avec arrosage interne il faut utiliser un joint torique.

Lieferumfang: Mit Spannschraube und O-Ring

Delivery: With clamping screw and O-ring

Livraison: Avec vis de serrage et joint torique



Fräseraufnahmen DIN 6359 mit Kühlkanälen für Zylinderschäfte DIN 1835-B

DIN 69871 AD/B



End mill holders DIN 6359 with coolant channels for end mills DIN 1835-B

Porte-fraises DIN 6359 avec canaux d'arrosage pour queues cylindriques DIN 1835-B



Verwendung:

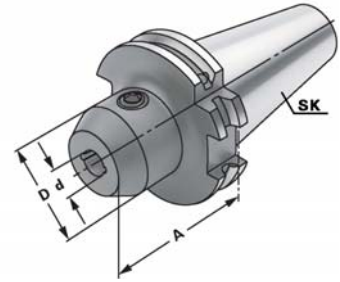
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).
Mit Kühlkanälen für optimale Kühlung der Werkzeugschneide.

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).
With coolant channels for optimal coolant at the cutting edge.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon). Avec canaux d'arrosage pour un refroidissement optimal aux lames.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
503.04.06.K	SK 50	6	63	25
503.04.08.K	SK 50	8	63	28
503.04.10.K	SK 50	10	63	35
503.04.12.K	SK 50	12	63	42
503.04.14.K	SK 50	14	63	44
503.04.16.K	SK 50	16	63	48
503.04.18.K	SK 50	18	63	50
503.04.20.K	SK 50	20	63	52
503.04.25.K	SK 50	25	80	65
503.04.32.K	SK 50	32	100	72
503.04.40.K	SK 50	40	100	80

Hinweis:

Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
d = 6 bis 14 mit zwei Kühlkanälen
d = 16 bis 40 mit vier Kühlkanälen

Für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr muss ein O-Ring eingesetzt werden.

Note:

From d = 25 on two clamping screws
d = 6 to 14 with two coolant channels
d = 16 to 40 with four coolant channels

For tools with through coolant an O-ring must be used.

Observation:

A partir de d = 25 avec deux vis de serrage
d = 6 bis 14 avec deux canaux d'arrosage
d = 16 bis 40 avec quatre canaux d'arrosage

Pour outils avec arrosage interne il faut utiliser un joint torique.

Lieferumfang: Mit Spannschraube und O-Ring

Delivery: With clamping screw and O-ring

Livraison: Avec vis de serrage et joint torique



7.40–7.45



Verwendung:

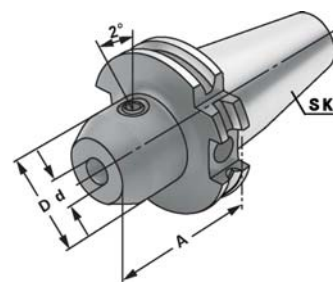
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit geneigter Spannfläche nach DIN 1835 Form E (Whistle Notch).

Application:

For mounting straight-shank tools and inclined flat according to DIN 1835 form E (Whistle Notch).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat incliné suivant DIN 1835 forme E (Whistle Notch).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
403.05.06	SK 40	6	50	25
403.05.08	SK 40	8	50	28
403.05.10	SK 40	10	50	35
403.05.12	SK 40	12	50	42
403.05.14	SK 40	14	50	44
403.05.16	SK 40	16	63	48
403.05.18	SK 40	18	63	50
403.05.20	SK 40	20	63	52
403.05.25	SK 40	25	100	65
403.05.32	SK 40	32	100	72
403.05.40	SK 40	40	120	80
503.05.06	SK 50	6	63	25
503.05.08	SK 50	8	63	28
503.05.10	SK 50	10	63	35
503.05.12	SK 50	12	63	42
503.05.14	SK 50	14	63	44
503.05.16	SK 50	16	63	48
503.05.18	SK 50	18	63	50
503.05.20	SK 50	20	63	52
503.05.25	SK 50	25	80	65
503.05.32	SK 50	32	100	72
503.05.40	SK 50	40	100	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube und axialer Verstelle schraube

Delivery: With clamping screw and axial adjustment bolt

Livraison: Avec vis de serrage et vis de butée axiale



7.40-7.45

Zwischenhülsen für MK mit Austreibblappen DIN 6383

Adaptor sleeves for MT with tang DIN 6383

Douilles de réduction pour CM à tenon DIN 6383

DIN 69871 AD/B



Verwendung:

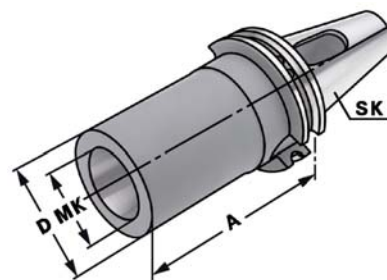
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Austreibblappen nach DIN 228-1 Form B.

Application:

For mounting tools with Morse taper shank and tang according to DIN 228-1 form B.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et tenon suivant DIN 228-1 forme B.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	MK	A	D
302.07.01 *	SK 30	1	50	25
302.07.02 *	SK 30	2	65	32
302.07.03 *	SK 30	3	80	40
403.07.01	SK 40	1	50	25
403.07.02	SK 40	2	50	32
403.07.03	SK 40	3	70	40
403.07.04	SK 40	4	95	48
402.07.02.1 *	SK 40	2	117	32
402.07.03.1 *	SK 40	3	133	40
402.07.04.1 *	SK 40	4	156	48
503.07.01	SK 50	1	45	25
503.07.02	SK 50	2	60	32
503.07.03	SK 50	3	65	40
503.07.04	SK 50	4	95	48
503.07.05	SK 50	5	105	63
502.07.02.1 *	SK 50	2	117	32
502.07.03.1 *	SK 50	3	137	40
502.07.04.1 *	SK 50	4	167	48
502.07.05.1 *	SK 50	5	197	63

* DIN 69871 Form AD

* DIN 69871 form AD

* DIN 69871 forme AD



Zwischenhülsen für MK mit Anzugsgewinde DIN 6364

Adaptor sleeves for MT with drawbar thread DIN 6364

Douilles de réduction pour CM avec filetage DIN 6364

DIN 69871 A

1



Verwendung:

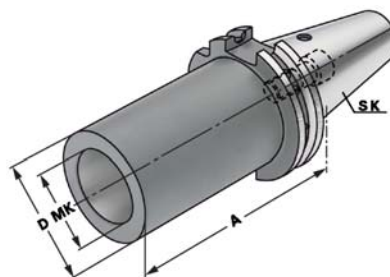
Zum Spannen von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Anzugsgewinde nach DIN 228-1 Form A.

Application:

For clamping tools with Morse taper shank and thread according to DIN 228-1 form A.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et filetage suivant DIN 228-1 forme A.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	MK	M	A	D
402.08.01	SK 40	1	M6	50	25
402.08.02	SK 40	2	M10	50	32
402.08.03	SK 40	3	M12	70	40
402.08.04	SK 40	4	M16	95	48
402.08.04 A *	SK 40	4	M16	110	63
502.08.01	SK 50	1	M6	45	25
502.08.02	SK 50	2	M10	60	32
502.08.03	SK 50	3	M12	65	40
502.08.04	SK 50	4	M16	70	48
502.08.04 A *	SK 50	4	M16	85	63
502.08.05	SK 50	5	M20	100	63
502.08.05 A *	SK 50	5	M20	118	78

* Mit Mitnahmeausfräsung nach DIN 2201

* With drive flats according to DIN 2201

* Avec des fraises d'entraînement suivant DIN 2201

Ausführung: DIN 69871 Form A

Version: DIN 69871 form A

Version: DIN 69871 forme A

Lieferumfang: Mit eingebauter Fräseranzugsschraube

Delivery: With built-in tightening bolt

Livraison: Avec vis de serrage montée



7.40–7.45

Zwischenhülsen für SK-Aufnahmen

Adaptor sleeves for ISO-toolholders

Douilles de réduction pour porte-outils ISO/SA

DIN 69871 A



Verwendung:

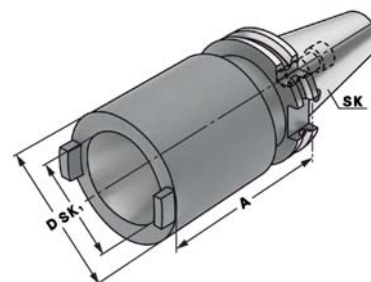
Zur Aufnahme von Steilkegeln nach DIN 69871, JIS B 6339 und DIN 2080.

Application:

For mounting tapers according to DIN 69871, JIS B 6339 and DIN 2080.

Application:

Pour le serrage de cônes suivant DIN 69871, JIS B 6339 et DIN 2080.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	SK ₁	A	D
402.09.30	SK 40	SK 30	50	50
402.09.40	SK 40	SK 40	100	63
502.09.40	SK 50	SK 40	70	70
502.09.50	SK 50	SK 50	120	97

Hinweis: Lieferung erfolgt mit eingebauter Schraube für Werkzeuge mit gekürztem Steilkegel.
Schraube für DIN 2080 Werkzeuge beiliegend.

Note: Delivered with a built-in screw for shortened taper tools. Additional screw for DIN 2080 tools included.

Observation: Livraison avec un vis incorporée pour outils à cône court. Vis pour cônes DIN 2080 incluse.





Verwendung:

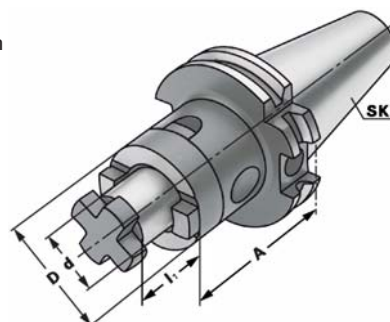
Zur Aufnahme von Walzen-, Walzenstirnfräsern oder Messerköpfen mit Längs- oder Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transverse or longitudinal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale ou à rainure longitudinale.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d _{H6}	A	l ₁	D
302.10.16 *	SK 30	16	50	17	32
302.10.22 *	SK 30	22	50	19	40
302.10.27 *	SK 30	27	55	21	48
302.10.32 *	SK 30	32	60	24	58
403.10.16	SK 40	16	55	17	32
403.10.22	SK 40	22	55	19	40
403.10.27	SK 40	27	55	21	48
403.10.32	SK 40	32	60	24	58
403.10.40	SK 40	40	60	27	70
403.10.16.1	SK 40	16	100	17	32
403.10.22.1	SK 40	22	100	19	40
403.10.27.1	SK 40	27	100	21	48
403.10.32.1	SK 40	32	100	24	58
403.10.40.1	SK 40	40	100	27	70
503.10.16	SK 50	16	55	17	32
503.10.22	SK 50	22	55	19	40
503.10.27	SK 50	27	55	21	48
503.10.32	SK 50	32	55	24	58
503.10.40	SK 50	40	55	27	70
503.10.16.1	SK 50	16	100	17	32
503.10.22.1	SK 50	22	100	19	40
503.10.27.1	SK 50	27	100	21	48
503.10.32.1	SK 50	32	100	24	58
503.10.40.1	SK 50	40	100	27	70

* DIN 69871 Form AD

* DIN 69871 form AD

* DIN 69871 forme AD

Lieferumfang: Mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder

Delivery: With retaining screw, driving ring and feather key

Livraison: Avec vis de serrage, bague d'entraînement et clavette



Quernut-Aufsteckfräserdorne DIN 6357 mit vergrößerter Anlagefläche und Kühlkanalbohrungen an der Stirnseite

DIN 69871 AD/B

Shell mill holders DIN 6357 with enlarged contact face and coolant exit bores on the end face

Porte-fraises à trou lisse DIN 6357 avec face de contact élargie et conduits pour l'arrosage frontal



1



Verwendung:

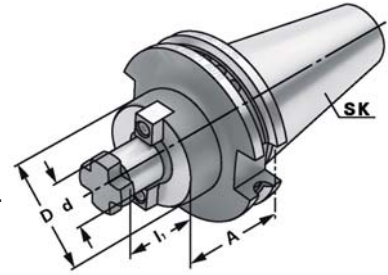
Zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transversal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d _{h6}	A	l ₁	D
302.11.16 *	SK 30	16	40	17	38
302.11.22 *	SK 30	22	40	19	48
302.11.27 *	SK 30	27	50	21	58
302.11.32 *	SK 30	32	50	24	78
403.11.16	SK 40	16	35	17	38
403.11.22	SK 40	22	35	19	48
403.11.27	SK 40	27	40	21	58
403.11.32	SK 40	32	50	24	78
403.11.40	SK 40	40	50	27	88
503.11.22	SK 50	22	35	19	48
503.11.27	SK 50	27	40	21	58
503.11.32	SK 50	32	50	24	78
503.11.40	SK 50	40	50	27	88
503.11.60	SK 50	60	70	40	129

* DIN 69871 Form AD

* DIN 69871 form AD

* DIN 69871 forme AD

d = 40/d = 60: Für große Planfräser mit vier zusätzlichen Gewindebohrungen nach DIN 2079.

For large diameter face mill cutters with four additional threaded holes according to DIN 2079.

Pour fraises à surfacer à grands diamètres avec quatre trous taraudés additionnels suivant DIN 2079.

Lieferumfang: Mit Mitnehmersteinen, Kreuzschraube und Zylinderkopfschraube nach DIN 912 für Fräser mit innerer Kühlmittelzufuhr.

Bei d = 60 nur mit vier Befestigungsschrauben nach DIN 912.

Delivery: With drivers, cross head retaining screw and cylinder head retaining screw for cutters with central coolant.

For d = 60 only with four fixation screws according to DIN 912.

Livraison: Avec tenons, une vis cruciforme et une vis à tête cylindrique suivant DIN 912 pour fraises avec arrosage central.

Pour d = 60 seulement avec quatre vis de fixation suivant DIN 912.



Bohrerhalter für Wendepplattenbohrer Form E1

Boring holders for drills with indexable inserts form E1

Portes forets pour forets à plaquettes réversibles forme E1

DIN 69871 AD/B



Verwendung:

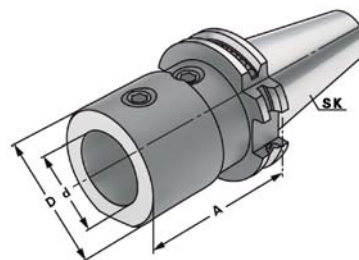
Zur Aufnahme von allen nach DIN 6595 genormten Vollbohrern mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting solid drills with cylindrical shank according to DIN 6595.

Application:

Pour le serrage de forets à queue cylindrique suivant DIN 6595.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,004

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H5}	A	D
403.51.25	SK 40	25	70	45
403.51.32	SK 40	32	75	52
503.51.25	SK 50	25	70	45
503.51.32	SK 50	32	70	52
503.51.40	SK 50	40	80	60

Hinweis: Plangeschliffene Anlagefläche

Note: Contact surface precision grinded

Observation: Surface de montage rectifié précisément

Lieferumfang: Mit Spannschrauben

Delivery: With clamping screws

Livraison: Avec vis de serrage



Bohrfutteraufnahmen DIN 238

Drill chuck adaptors DIN 238

Arbres pour mandrins de perçage DIN 238

DIN 69871 A



Verwendung:

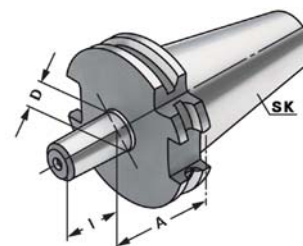
Zur Aufnahme von Bohrfuttern.

Application:

For mounting drill chucks.

Application:

Pour le serrage de mandrins de perçage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	D	A	I
302.14.12	SK 30	B12	25	18,5
302.14.16	SK 30	B16	25	24
402.14.12	SK 40	B12	25	18,5
402.14.16	SK 40	B16	25	24
402.14.18	SK 40	B18	35	32
502.14.16	SK 50	B16	25	24
502.14.18	SK 50	B18	25	32



7.70-7.71



7.40-7.45

CNC-Bohrfutter für Rechts- und Linkslauf

CNC-Drill chucks for clockwise and counter clockwise rotation

Mandrins de perçage CNC pour rotation gauche-droite

DIN 69871 AD

1



Verwendung:

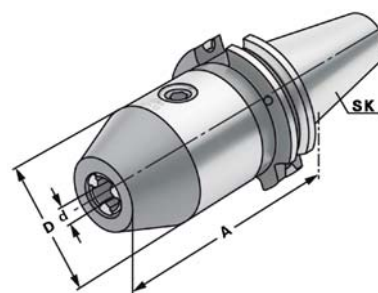
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,03

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité d	A	D
302.15.08	SK 30	0 – 8	70	36
302.15.13	SK 30	1,0 – 13	111	50
302.15.16	SK 30	2,5 – 16	116	50
402.15.08	SK 40	0 – 8	70	36
402.15.13	SK 40	1,0 – 13	90	50
402.15.16	SK 40	2,5 – 16	95	50
502.15.13	SK 50	1,0 – 13	90	50
502.15.16	SK 50	2,5 – 16	95	50

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von ≤ 0,03 mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de ≤ 0,03 mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage



7.40–7.45

CNC-Bohrfutter für Rechts- und Linkslauf

CNC-Drill chucks for clockwise and counter clockwise rotation

Mandrins de perçage CNC pour rotation gauche-droite

DIN 69871 AD/B



1



Verwendung:

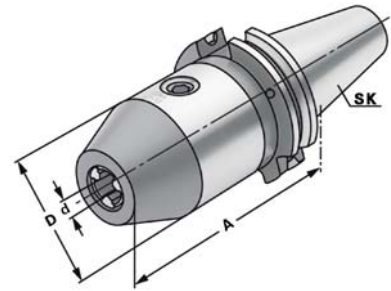
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,03

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
403.15.08	SK 40	0 – 8		70	36
403.15.13	SK 40	1,0 – 13		90	50
403.15.16	SK 40	2,5 – 16		95	50
503.15.13	SK 50	1,0 – 13		90	50
503.15.16	SK 50	2,5 – 16		95	50

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von ≤ 0,03 mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de ≤ 0,03 mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage



7.40–7.45

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter mit Längenausgleich auf Druck und Zug

DIN 69871 A

Quick change tapping chucks **with** length compensation on compression and expansion

Mandrins de taraudage à changement rapide **avec** compensation longitudinale à la compression et traction



Verwendung:

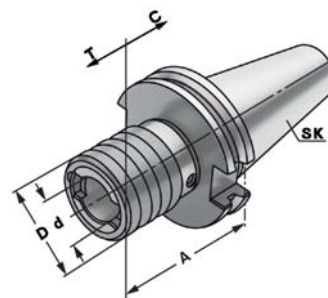
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.

Application:

For the chucking of quick change adaptors for taps.

Application:

Pour le serrage d'adapteurs porte-tarauds à changement rapide.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	A	D	d	T	C
302.16.12	SK 30	M3 – M14	1	65	38	19	7	7
302.16.20	SK 30	M5 – M22	2	99	54	31	12	12
402.16.12	SK 40	M3 – M14	1	59	38	19	7	7
402.16.20	SK 40	M5 – M22	2	97	54	31	12	12
402.16.36	SK 40	M14 – M36	3	156	78	48	17,5	17,5
502.16.12	SK 50	M3 – M14	1	63	38	19	7	7
502.16.20	SK 50	M5 – M22	2	97	54	31	12	12
502.16.36	SK 50	M14 – M36	3	140	78	48	17,5	17,5

Hinweis: Für Bearbeitungszentren ohne Synchronspindel.

Note: For machining centres without synchronous spindle.

Observation: Pour centres d'usinage sans broche synchrone.



7.46–7.50



7.47–7.51



7.40–7.45

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter ohne Längenausgleich auf Druck und Zug

DIN 69871 AD

*Quick-change tapping chucks **without** length compensation on compression and expansion*

*Mandrins de taraudage à changement rapide **sans** compensation longitudinale à la compression et traction*



Verwendung:

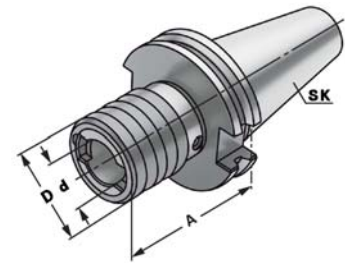
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.

Application:

For the chucking of quick change adaptors for taps.

Application:

Pour le serrage d'adapteurs porte-tarands à changement rapide.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	A	D	d
302.16.12.1	SK 30	M3 – M14	1	58	38	19
302.16.20.1	SK 30	M5 – M22	2	103	54	31
402.16.12.1	SK 40	M3 – M14	1	62	38	19
402.16.20.1	SK 40	M5 – M22	2	95	54	31
402.16.36.1	SK 40	M14 – M36	3	130	78	48
502.16.12.1	SK 50	M3 – M14	1	60	38	19
502.16.20.1	SK 50	M5 – M22	2	85	54	31
502.16.36.1	SK 50	M14 – M36	3	117	78	48

Hinweis: Für Bearbeitungszentren mit Synchronspindel.

Note: *For machining centres with synchronous spindle.*

Observation: Pour centres d'usinage avec broche synchrone.



7.46–7.50



7.47–7.51



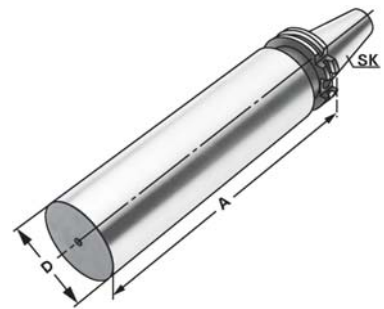
7.40–7.45



Verwendung:
Zur Herstellung von Sonderwerkzeugen.

Application:
For the manufacturing of special tools.

Application:
Pour la fabrication d'outils spéciaux.



Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	D	A
402.17.63	SK 40	63	250
502.17.97	SK 50	97	315

Ausführung: Steilkegel und Bund gehärtet und geschliffen. Schaft weich zur weiteren Bearbeitung.

Version: Cone and flange hardened and grinded. Soft body for later processing.

Version: Cône et collerette durcis et rectifiés. Corps doux pour un usinage ultérieur.



7.40–7.45

Kontrolldorne

Test arbors

Mandrins de contrôle

DIN 69871 A



Verwendung:

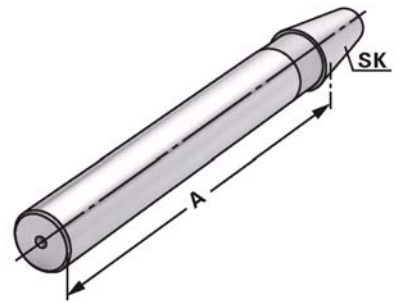
Zur Abnahme von Werkzeugmaschinen gemäß ISO-Empfehlung R230 oder zur Überprüfung der Werkzeugspindel.

Application:

For the inspection of machine tools according to ISO recommendation R230 or for testing the tool spindle.

Application:

Pour l'inspection de machine-outils suite à la recommandation ISO R230 ou pour la vérification de la broche.



≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	A	D	max. Rundlaufabweichung max. concentricity deviation Faux-rond max.
302.18.32	SK 30	300	32	0,003
402.18.40	SK 40	300	40	0,003
502.18.50	SK 50	300	50	0,003

Holzkasten für Kontrolldorne

Wooden box for test arbors

Coffret en bois pour mandrins de contrôle



Verwendung:

Zur Aufbewahrung von Kontrolldornen.

Application:

For the storage of test arbors.

Application:

Pour la conservation de mandrins de contrôle.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	für Kegelgrößen for cones pour cônes
701.18	460 × 130 × 115	SK 30 / 40 / 50



7.40–7.45



Verwendung:

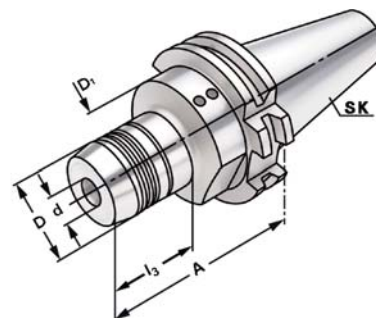
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
303.H06	SK 30	6	60	26	45	37	10	25
303.H08	SK 30	8	64	28	45	37	10	29
303.H10	SK 30	10	64	30	45	42	10	35
303.H12	SK 30	12	72	32	45	47	10	43
303.H14	SK 30	14	72	34	45	47	10	42
303.H16	SK 30	16	72	38	45	52	10	43
303.H18	SK 30	18	72	40	45	52	10	43
303.H20	SK 30	20	90	42	42	52	10	71
403.H06	SK 40	6	68	26	50	37	10	33
403.H08	SK 40	8	68	28	50	37	10	33
403.H10	SK 40	10	72	30	50	42	10	37
403.H12	SK 40	12	77	32	50	47	10	42
403.H14	SK 40	14	77	34	50	47	10	42
403.H16	SK 40	16	80	38	50	52	10	43
403.H18	SK 40	18	80	40	50	52	10	43
403.H20	SK 40	20	82	42	50	52	10	47
403.H25	SK 40	25	117	50	63	58	10	51
403.H32	SK 40	32	117	60	63	62	10	56
403.H06.1	SK 40	6	110	26	50	37	10	33
403.H08.1	SK 40	8	110	28	50	37	10	33
403.H10.1	SK 40	10	110	30	50	42	10	37
403.H12.1	SK 40	12	110	32	50	47	10	42
403.H14.1	SK 40	14	110	34	50	47	10	42
403.H16.1	SK 40	16	110	38	50	52	10	42
403.H18.1	SK 40	18	110	40	50	52	10	47
403.H20.1	SK 40	20	110	42	50	52	10	47

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Hydro-Dehnspannfutter

Hydraulic expansion chucks

Mandrins expansibles hydrauliques

DIN 69871 AD/B



Verwendung:

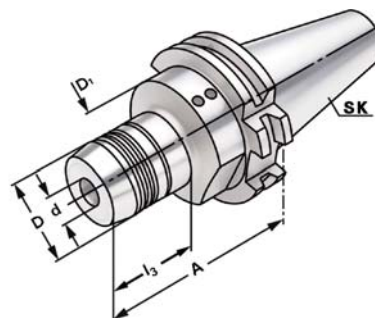
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
503.H06	SK 50	6	68	26	80	37	10	33
503.H08	SK 50	8	68	28	80	37	10	33
503.H10	SK 50	10	72	30	80	42	10	37
503.H12	SK 50	12	77	32	80	47	10	42
503.H14	SK 50	14	77	34	80	47	10	42
503.H16	SK 50	16	80	38	80	52	10	45
503.H18	SK 50	18	80	40	80	52	10	45
503.H20	SK 50	20	82	42	80	52	10	47
503.H25	SK 50	25	87	50	80	58	10	52
503.H32	SK 50	32	91	60	80	62	10	56
503.H06.1	SK 50	6	110	26	50	91	10	33
503.H08.1	SK 50	8	110	28	50	91	10	33
503.H10.1	SK 50	10	110	30	50	91	10	37
503.H12.1	SK 50	12	110	32	50	91	10	42
503.H14.1	SK 50	14	110	34	50	91	10	42
503.H16.1	SK 50	16	110	38	50	91	10	42
503.H18.1	SK 50	18	110	40	50	91	10	47
503.H20.1	SK 50	20	110	42	50	91	10	47
503.H25.1	SK 50	25	110	50	80	91	10	47
503.H32.1	SK 50	32	110	60	80	91	10	75
503.H06.2	SK 50	6	150	26	50	37	10	115
503.H08.2	SK 50	8	150	28	50	37	10	115
503.H10.2	SK 50	10	150	30	50	42	10	115
503.H12.2	SK 50	12	150	32	50	42	10	115
503.H14.2	SK 50	14	150	34	50	47	10	115
503.H16.2	SK 50	16	150	38	50	52	10	115
503.H18.2	SK 50	18	150	40	50	52	10	115
503.H20.2	SK 50	20	150	42	50	52	10	115
503.H25.2	SK 50	25	150	50	50	52	10	131
503.H32.2	SK 50	32	150	60	60	62	10	131
503.H40.2	SK 50	40	150	70	70	72	10	131

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69871 AD

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

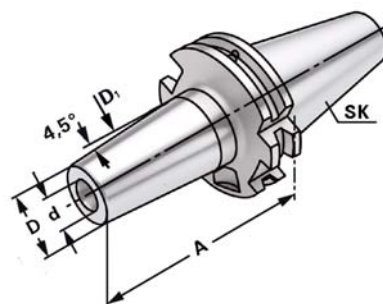
Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit
Zylinderschaft.

Application:
For mounting straight-shank tools.

Application:
Pour le serrage d'outils avec queue
cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
302.70.03	SK 30	3	80	11	15	10	–
302.70.04	SK 30	4	80	14	22	20	5
302.70.05	SK 30	5	80	16	22	20	5
302.70.06	SK 30	6	80	21	27	36	10
302.70.08	SK 30	8	80	21	27	36	10
302.70.10	SK 30	10	80	24	32	41	10
302.70.12	SK 30	12	100	24	32	47	10
302.70.14	SK 30	14	100	27	34	47	10
302.70.16	SK 30	16	100	27	34	50	10
302.70.18	SK 30	18	100	33	42	50	10
302.70.20	SK 30	20	100	33	42	52	10
302.70.03.1	SK 30	3	160	11	15	10	–
302.70.04.1	SK 30	4	160	14	22	20	5
302.70.05.1	SK 30	5	160	16	22	20	5
302.70.06.1	SK 30	6	160	21	27	36	10
302.70.08.1	SK 30	8	160	21	27	36	10
302.70.10.1	SK 30	10	160	24	32	41	10
302.70.12.1	SK 30	12	160	24	32	47	10
302.70.14.1	SK 30	14	160	27	34	47	10
302.70.16.1	SK 30	16	160	27	34	50	10
302.70.18.1	SK 30	18	160	33	42	50	10
302.70.20.1	SK 30	20	160	33	42	52	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahmen für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschrimpferäte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à frotter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69871 AD/B



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

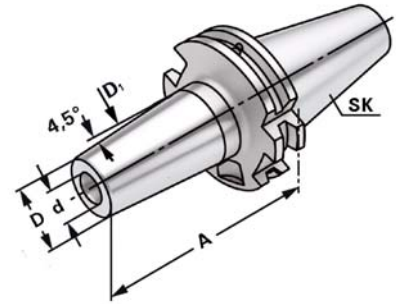
Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit
Zylinderschaft.

Application:
For mounting straight-shank tools.

Application:
Pour le serrage d'outils avec queue
cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
403.70.03	SK 40	3	80	11	15	10	–
403.70.04	SK 40	4	80	14	22	20	5
403.70.05	SK 40	5	80	16	22	20	5
403.70.06	SK 40	6	80	21	27	36	10
403.70.08	SK 40	8	80	21	27	36	10
403.70.10	SK 40	10	80	24	32	41	10
403.70.12	SK 40	12	80	24	32	47	10
403.70.14	SK 40	14	80	27	34	47	10
403.70.16	SK 40	16	80	27	34	50	10
403.70.18	SK 40	18	80	33	42	50	10
403.70.20	SK 40	20	80	33	42	52	10
403.70.25	SK 40	25	100	44	53	58	10
403.70.32	SK 40	32	100	44	53	62	10
403.70.03.1	SK 40	3	120	11	15	10	–
403.70.04.1	SK 40	4	120	14	22	20	5
403.70.05.1	SK 40	5	120	16	22	20	5
403.70.06.1	SK 40	6	120	21	27	36	10
403.70.08.1	SK 40	8	120	21	27	36	10
403.70.10.1	SK 40	10	120	24	32	41	10
403.70.12.1	SK 40	12	120	24	32	47	10
403.70.14.1	SK 40	14	120	27	34	47	10
403.70.16.1	SK 40	16	120	27	34	50	10
403.70.18.1	SK 40	18	120	33	42	50	10
403.70.20.1	SK 40	20	120	33	42	52	10
403.70.25.1	SK 40	25	120	44	53	58	10
403.70.32.1	SK 40	32	120	44	53	62	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahmen für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à frotter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69871 AD/B

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

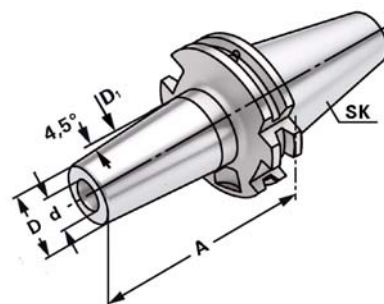
Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit
Zylinderschaft.

Application:
For mounting straight-shank tools.

Application:
Pour le serrage d'outils avec queue
cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
403.70.03.2	SK 40	3	160	11	15	10	10
403.70.04.2	SK 40	4	160	14	22	20	10
403.70.05.2	SK 40	5	160	16	22	20	10
403.70.06.2	SK 40	6	160	21	27	36	10
403.70.08.2	SK 40	8	160	21	27	36	10
403.70.10.2	SK 40	10	160	24	32	41	10
403.70.12.2	SK 40	12	160	24	32	47	10
403.70.14.2	SK 40	14	160	27	34	47	10
403.70.16.2	SK 40	16	160	27	34	50	10
403.70.18.2	SK 40	18	160	33	42	50	10
403.70.20.2	SK 40	20	160	33	42	52	10
403.70.25.2	SK 40	25	160	44	53	58	10
403.70.32.2	SK 40	32	160	44	53	62	10
503.70.03	SK 50	3	80	11	15	10	10
503.70.04	SK 50	4	80	14	22	20	10
503.70.05	SK 50	5	80	16	22	20	10
503.70.06	SK 50	6	80	21	27	36	10
503.70.08	SK 50	8	80	21	27	36	10
503.70.10	SK 50	10	80	24	32	41	10
503.70.12	SK 50	12	80	24	32	47	10
503.70.14	SK 50	14	80	27	34	47	10
503.70.16	SK 50	16	80	27	34	50	10
503.70.18	SK 50	18	80	33	42	50	10
503.70.20	SK 50	20	80	33	42	52	10
503.70.25	SK 50	25	100	44	53	58	10
503.70.32	SK 50	32	100	44	53	62	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahmen für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à frotter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69871 AD/B



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

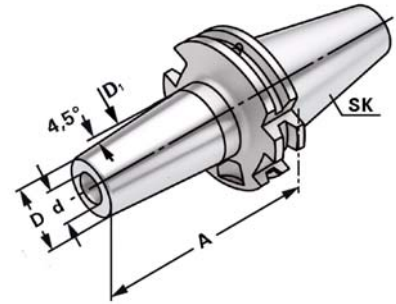
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
503.70.06.1	SK 50	6	160	21	27	36	10
503.70.08.1	SK 50	8	160	21	27	36	10
503.70.10.1	SK 50	10	160	24	32	41	10
503.70.12.1	SK 50	12	160	24	32	47	10
503.70.14.1	SK 50	14	160	27	34	47	10
503.70.16.1	SK 50	16	160	27	34	50	10
503.70.18.1	SK 50	18	160	33	42	50	10
503.70.20.1	SK 50	20	160	33	42	52	10
503.70.25.1	SK 50	25	160	44	53	58	10
503.70.32.1	SK 50	32	160	44	53	62	10
503.70.06.2	SK 50	6	200	21	27	36	10
503.70.08.2	SK 50	8	200	21	27	36	10
503.70.10.2	SK 50	10	200	24	32	41	10
503.70.12.2	SK 50	12	200	24	32	47	10
503.70.14.2	SK 50	14	200	27	34	47	10
503.70.16.2	SK 50	16	200	27	34	50	10
503.70.18.2	SK 50	18	200	33	42	50	10
503.70.20.2	SK 50	20	200	33	42	52	10
503.70.25.2	SK 50	25	200	44	53	58	10
503.70.32.2	SK 50	32	200	44	53	62	10

Hinweis: Aufnahmen für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: *Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance*

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Steilkegelaufnahmen mit Plananlage

Steep taper toolholders with full face contact

Porte-outils conique avec cône face

1

Mit dem Einsatz von Steilkegelaufnahmen mit Plananlage können auf herkömmlichen CNC-Maschinen mit der Standardspindel die Maschinenleistungen durch eine wesentlich höhere Stabilität voll genutzt werden.

Die exakte Abstimmung zwischen Maschinenspindel und Steilkegelaufnahme mit Plananlage erfolgt über einen patentierten Abstimmungsring.

Die Lage der Greiferrille für den Werkzeugwechsler wird dadurch nicht verändert.

Die Vorteile sind:

- Maschinenleistung kann voll genutzt werden
- Steilkegelaufnahmen mit Planscheibe werden auf die vorhandene Maschinenspindel abgestimmt
- Stabile und vergrößerte, vollständige Plananlage
- Standard Steilkegelaufnahmen können weiterhin genutzt werden
- Weniger Vibrationen aufgrund der großen Plananlage
- Verbesserte Oberflächengüte und prozesssichere Maßhaltigkeit am Werkstück
- Höhere Standzeit der Schneidwerkzeuge
- Bessere Werkzeugwechsel-Wiederholgenauigkeit
- Kein Stabilitätsverlust bei hohen Spindeldrehzahlen

By using steep taper toolholders with full face contact on conventional CNC-machines with standard spindles, the performance of the machine can be utilised completely due to a highly improved stability.

The exact alignment between machine spindle and steep taper toolholder with full face contact is realized by a patented dual face contact plate.

The position of the gripper groove for the tool changer remains unchanged.

The advantages are:

- Machine performance can be utilised to the full extent
- Steep taper toolholders will be aligned with existing machine spindles
- Stable and bigger, complete full face contact
- Users can continue to use standard steep taper toolholders
- Less vibrations due to large full face contact
- Better surface finish and higher reliability of processing
- Longer service life of the cutting tools
- Better tool change repeat accuracy
- No loss of stability at high spindle speeds

Par l'utilisation de porte-outils conique avec cône face sur machine-outils avec broche standard on peut profiter d'une puissance de machine-outil élevé à cause d'une stabilité plus forte.

L'harmonisation exacte entre la broche et le porte-outil avec cône face est réalisé par une bague de contact.

La position de la rainure pour le changeur automatique d'outils ne change pas.

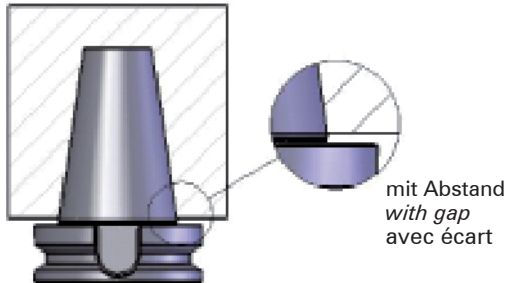
Les avantages sont:

- La rendement de machine peut être utilisée entièrement
- Porte-outils conique avec cône face sont harmonisé avec la broche standard
- Cône face entière, stable et élargi
- Porte-outils conique standard peuvent être utilisés toujours
- Moins vibrations à cause de cône face élargi
- Finition de surface et sécurité du processus de la pièce usinée améliorés
- Tenue de coupe prolongée
- Exactitude de changement d'outil amélioré
- Pas de perte de stabilité à grande vitesse de la broche

Herkömmliche Steilkegelaufnahmen

Standard steep taper toolholders

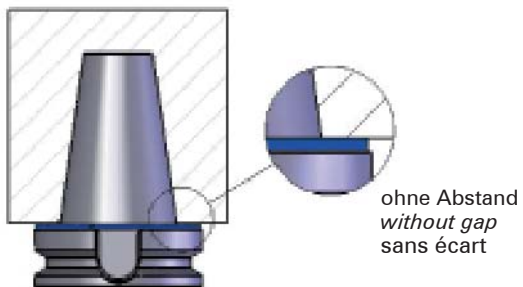
Porte-outils conique standard



Steilkegelaufnahmen mit Plananlage

Steep taper toolholders with full face contact

Porte-outils conique avec cône face



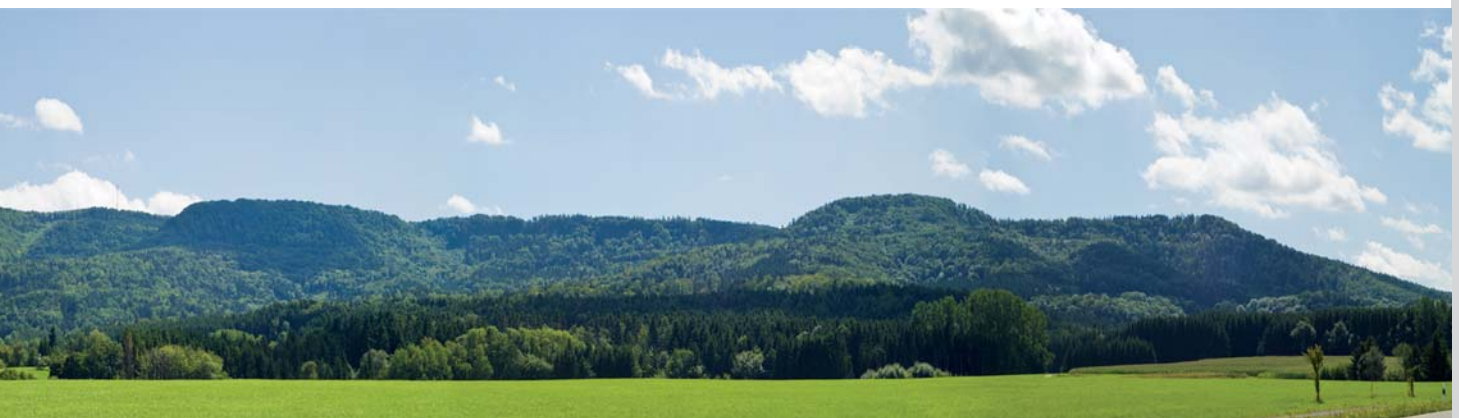


Burg Hohenzollern · Hohenzollern Castle · Château de Hohenzollern

Werkzeugaufnahmen JIS B 6339 (MAS 403 BT)

*Toolholders
JIS B 6339 (MAS 403 BT)*

*Porte-outils
JIS B 6339 (MAS 403 BT)*



Werkzeugaufnahmen JIS B 6339 (MAS 403 BT) AD/B

Toolholders JIS B 6339 (MAS 403 BT) AD/B

Porte-outils JIS B 6339 (MAS 403 BT) AD/B

Vorgewuchtet

Pre-balanced

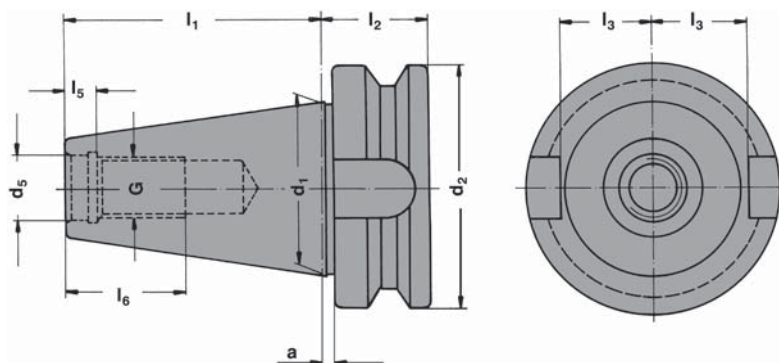
Pré-équilibré

G 6,3 12.000 min⁻¹

G 2,5 Feinwuchten gegen Aufpreis

G 2.5 Fine balancing at extra charge

G 2,5 Equilibrage fin contre un supplément



SK	d ₁	G	d ₅	d ₂	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₅	l ₆	e	d ₆
30	31,75	M12	12,5	46	2	48,4	22	16,3	7,0	24	–	–
40	44,45	M16	17,0	63	2	65,4	27	22,5	8,2	32	M4	27
50	69,85	M24	25,0	100	3	101,8	38	35,3	11,0	47	M6	42

Mit innerer Kühlmittelzufuhr über den Bund

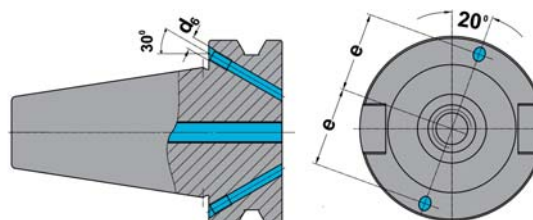
With internal coolant through the collar

Avec alimentation de liquide de refroidissement interne par la collerette

Bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen

Delivery with headless screws in closed position

Livraison en état fermé avec de vis sans tête



Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 1000 N/mm². Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm, brüniert und präzisionsgeschliffen.

Form AD/B: Lieferung in Ausführung AD, Form B mit lösbaren Gewindestiften verschlossen.

Genauigkeit: Kegelwinkel – Toleranzqualität < AT 3 nach DIN 7187 und DIN 2080.

Material: Alloyed case-hardened steel, tensile core strength of min. 1000 N/mm². Case hardened HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), hardening depth 0.8 mm ± 0.2 mm, black-finished and precisely grinded.

Form AD/B: Delivery in form AD, type B closed with releasable headless screws.

Accuracy: Quality of taper < AT 3 according to DIN 7187 and DIN 2080.

Matière: Acier de cémentation allié. Résistance à la traction dans le noyau de min 1000 N/mm². Cémentation à HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), profondeur de cémentation 0,8 mm ± 0,2 mm, bruni et rectifié précisément.

Forme AD/B: Livraison en forme AD, forme B fermée avec de vis sans tête amovibles.

Précision: Qualité du cône < AT 3 suivant DIN 7187 et DIN 2080.



2.04



2.05



2.06



2.08



2.13



2.14



2.15



2.16



2.17



2.18



2.20



2.22



2.23



2.24



2.26



2.30

Spannfutter für Spannzangen DIN 6388 (ISO 10897) System OZ

JIS B 6339 AD/B

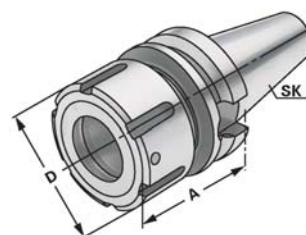
Collet chucks DIN 6391 for collets DIN 6388 (ISO 10897) OZ-system
Mandrins à pinces DIN 6391 pour pinces DIN 6388 (ISO 10897) système OZ



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinder-
schaft in Spannzangen.

Application:
For mounting straight-shank tools in collets.

Application:
Pour le serrage d'outils avec queue
cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
305.01.16 *	BT 30	2 – 16 (OZ 16)	60	43
305.01.25 *	BT 30	2 – 25 (OZ 25)	80	60
406.01.16	BT 40	2 – 16 (OZ 16)	70	43
406.01.25	BT 40	2 – 25 (OZ 25)	70	60
406.01.32	BT 40	3 – 32 (OZ 32)	90	72
506.01.25	BT 50	2 – 25 (OZ 25)	85	60
506.01.32	BT 50	3 – 32 (OZ 32)	90	72

* JIS B 6339 Form AD

* JIS B 6339 form AD

* JIS B 6339 forme AD

Lieferumfang: Mit kugellagerter Spannmutter

Delivery: With ball bearing clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage à roulement à billes



Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

JIS B 6339 AD/B



Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

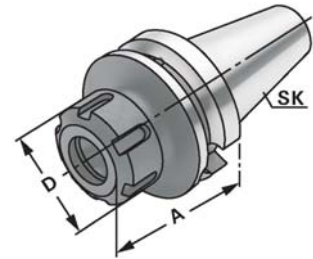
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
305.02.10 *	BT 30	1 – 10 (ER 16)	70	32
305.02.16 *	BT 30	2 – 16 (ER 25)	70	42
305.02.20 *	BT 30	2 – 20 (ER 32)	70	50
305.02.26 *	BT 30	3 – 26 (ER 40)	70	63
305.02.10.1 *	BT 30	1 – 10 (ER 16)	100	32
406.02.10	BT 40	1 – 10 (ER 16)	63	32
406.02.16	BT 40	2 – 16 (ER 25)	60	42
406.02.20	BT 40	2 – 20 (ER 32)	70	50
406.02.26	BT 40	3 – 26 (ER 40)	80	63
406.02.10.1	BT 40	1 – 10 (ER 16)	100	32
406.02.16.1	BT 40	2 – 16 (ER 25)	100	42
406.02.20.1	BT 40	2 – 20 (ER 32)	100	50
406.02.26.1	BT 40	3 – 26 (ER 40)	100	63
406.02.10.2	BT 40	1 – 10 (ER 16)	160	32
406.02.16.2	BT 40	2 – 16 (ER 25)	160	42
406.02.20.2	BT 40	2 – 20 (ER 32)	160	50
406.02.26.2	BT 40	3 – 26 (ER 40)	160	63

* JIS B 6339 Form AD

* JIS B 6339 form AD

* JIS B 6339 forme AD

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

JIS B 6339 AD/B

Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

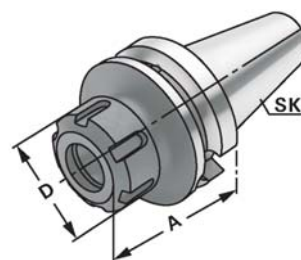
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
506.02.16	BT 50	2 – 16 (ER 25)	60	42
506.02.20	BT 50	2 – 20 (ER 32)	70	50
506.02.26	BT 50	3 – 26 (ER 40)	80	63
506.02.10.1	BT 50	1 – 10 (ER 16)	100	32
506.02.16.1	BT 50	2 – 16 (ER 25)	100	42
506.02.20.1	BT 50	2 – 20 (ER 32)	100	50
506.02.26.1	BT 50	3 – 26 (ER 40)	100	63
506.02.10.2	BT 50	1 – 10 (ER 16)	160	32
506.02.16.2	BT 50	2 – 16 (ER 25)	160	42
506.02.20.2	BT 50	2 – 20 (ER 32)	160	50
506.02.26.2	BT 50	3 – 26 (ER 40)	160	63

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



Spannfutter für Spannzangen System KPS

Collet chucks for collets KPS-system

Mandrins à pinces pour pinces système KPS

JIS B 6339 AD



Verwendung:

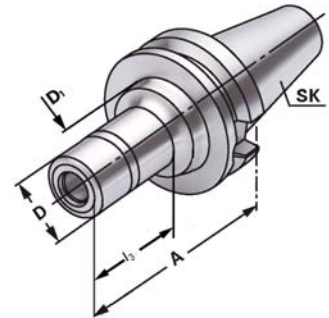
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.
Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.
To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.
Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



G 2,5 30.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D	D ₁	l ₃
305.03.10	BT 30	3 – 10 (KPS 10)	60	27,5	27,5	–
305.03.16	BT 30	4 – 16 (KPS 16)	60	40	40	–
305.03.10.1	BT 30	3 – 10 (KPS 10)	90	27,5	27,5	–
305.03.16.1	BT 30	4 – 16 (KPS 16)	90	40	40	–
405.03.10	BT 40	3 – 10 (KPS 10)	60	27,5	27,5	–
405.03.16	BT 40	4 – 16 (KPS 16)	60	40	40	–
405.03.10.1	BT 40	3 – 10 (KPS 10)	90	27,5	40	50
405.03.16.1	BT 40	4 – 16 (KPS 16)	90	40	40	–
405.03.10.2	BT 40	3 – 10 (KPS 10)	120	27,5	40	–
405.03.16.2	BT 40	4 – 16 (KPS 16)	120	40	40	88
505.03.10	BT 50	3 – 10 (KPS 10)	105	27,5	27,5	–
505.03.16	BT 50	4 – 16 (KPS 16)	105	40	40	–
505.03.10.1	BT 50	3 – 10 (KPS 10)	135	27,5	40	70
505.03.16.1	BT 50	4 – 16 (KPS 16)	135	40	40	–
505.03.10.2	BT 50	3 – 10 (KPS 10)	165	27,5	40	75
505.03.16.2	BT 50	4 – 16 (KPS 16)	165	40	50	90

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré





Verwendung:

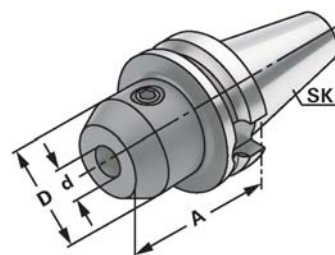
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
305.04.06 *	BT 30	6	50	25
305.04.08 *	BT 30	8	50	28
305.04.10 *	BT 30	10	50	35
305.04.12 *	BT 30	12	50	42
305.04.14 *	BT 30	14	50	44
305.04.16 *	BT 30	16	63	48
305.04.18 *	BT 30	18	63	50
305.04.20 *	BT 30	20	63	52
406.04.16.0	BT 40	16	35	45
406.04.20.0	BT 40	20	35	45
406.04.25.0	BT 40	25	35	55
406.04.32.0	BT 40	32	65	50
406.04.06	BT 40	6	50	25
406.04.08	BT 40	8	50	28
406.04.10	BT 40	10	63	35
406.04.12	BT 40	12	63	42
406.04.14	BT 40	14	63	44
406.04.16	BT 40	16	63	48
406.04.18	BT 40	18	63	50
406.04.20	BT 40	20	63	52
406.04.25	BT 40	25	90	65
406.04.32	BT 40	32	100	72
406.04.40	BT 40	40	120	80
406.04.06.1	BT 40	6	100	25
406.04.08.1	BT 40	8	100	28
406.04.10.1	BT 40	10	100	35
406.04.12.1	BT 40	12	100	42
406.04.14.1	BT 40	14	100	44
406.04.16.1	BT 40	16	100	48
406.04.18.1	BT 40	18	100	50
406.04.20.1	BT 40	20	100	52

* JIS B 6339 Form AD

* JIS B 6339 form AD

* JIS B 6339 forme AD

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage





Verwendung:

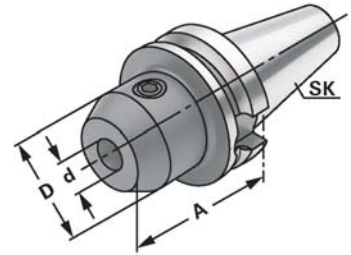
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
506.04.06	BT 50	6	63	25
506.04.08	BT 50	8	63	28
506.04.10	BT 50	10	63	35
506.04.12	BT 50	12	80	42
506.04.14	BT 50	14	80	44
506.04.16	BT 50	16	80	48
506.04.18	BT 50	18	80	50
506.04.20	BT 50	20	80	52
506.04.25	BT 50	25	100	65
506.04.32	BT 50	32	105	72
506.04.40	BT 50	40	110	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage



7.40-7.45

Fräseraufnahmen DIN 6359 mit Kühlkanälen für Zylinderschäfte DIN 1835-B

JIS B 6339 AD/B

End mill holders DIN 6359 with coolant channels for end mills DIN 1835-B

Porte-fraises DIN 6359 avec canaux d'arrosage pour queues cylindriques DIN 1835-B



Verwendung:

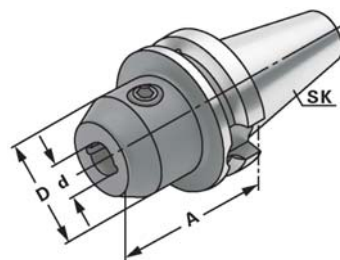
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).
Mit Kühlkanälen für optimale Kühlung der Werkzeugschneide.

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).
With coolant channels for optimal coolant at the cutting edge.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon). Avec canaux d'arrosage pour un refroidissement optimal aux lames.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
406.04.06.K	BT 40	6	50	25
406.04.08.K	BT 40	8	50	28
406.04.10.K	BT 40	10	63	35
406.04.12.K	BT 40	12	63	42
406.04.14.K	BT 40	14	63	44
406.04.16.K	BT 40	16	63	48
406.04.18.K	BT 40	18	63	50
406.04.20.K	BT 40	20	63	52
406.04.25.K	BT 40	25	90	65
406.04.32.K	BT 40	32	100	72
406.04.40.K	BT 40	40	120	80
406.04.06.1.K	BT 40	6	100	25
406.04.08.1.K	BT 40	8	100	28
406.04.10.1.K	BT 40	10	100	35
406.04.12.1.K	BT 40	12	100	42
406.04.14.1.K	BT 40	14	100	44
406.04.16.1.K	BT 40	16	100	48
406.04.18.1.K	BT 40	18	100	50
406.04.20.1.K	BT 40	20	100	52

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
d = 6 bis 14 mit zwei Kühlkanälen
d = 16 bis 40 mit vier Kühlkanälen

Für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr muss ein O-Ring eingesetzt werden.

Note: From d = 25 on two clamping screws
d = 6 to 14 with two coolant channels
d = 16 to 40 with four coolant channels

For tools with through coolant an O-ring must be used.

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage
d = 6 bis 14 avec deux canaux d'arrosage
d = 16 bis 40 avec quatre canaux d'arrosage

Pour outils avec arrosage interne il faut utiliser un joint torique.

Lieferumfang: Mit Spannschraube und O-Ring

Delivery: With clamping screw and O-ring

Livraison: Avec vis de serrage et joint torique



Fräseraufnahmen DIN 6359 mit Kühlkanälen für Zylinderschäfte DIN 1835-B

JIS B 6339 AD/B



End mill holders DIN 6359 with coolant channels for end mills DIN 1835-B

Porte-fraises DIN 6359 avec canaux d'arrosage pour queues cylindriques DIN 1835-B



Verwendung:

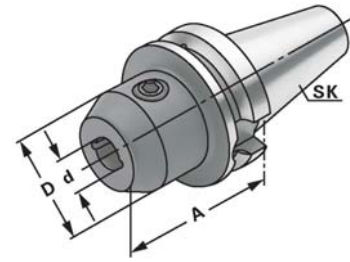
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).
Mit Kühlkanälen für optimale Kühlung der Werkzeugschneide.

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).
With coolant channels for optimal coolant at the cutting edge.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon). Avec canaux d'arrosage pour un refroidissement optimal aux lames.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
506.04.06.K	BT 50	6	63	25
506.04.08.K	BT 50	8	63	28
506.04.10.K	BT 50	10	63	35
506.04.12.K	BT 50	12	80	42
506.04.14.K	BT 50	14	80	44
506.04.16.K	BT 50	16	80	48
506.04.18.K	BT 50	18	80	50
506.04.20.K	BT 50	20	80	52
506.04.25.K	BT 50	25	100	65
506.04.32.K	BT 50	32	105	72
506.04.40.K	BT 50	40	110	80

Hinweis:

Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
d = 6 bis 14 mit zwei Kühlkanälen
d = 16 bis 40 mit vier Kühlkanälen

Für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr muss ein O-Ring eingesetzt werden.

Note:

From d = 25 on two clamping screws
d = 6 to 14 with two coolant channels
d = 16 to 40 with four coolant channels

For tools with through coolant an O-ring must be used.

Observation:

A partir de d = 25 avec deux vis de serrage
d = 6 bis 14 avec deux canaux d'arrosage
d = 16 bis 40 avec quatre canaux d'arrosage

Pour outils avec arrosage interne il faut utiliser un joint torique.

Lieferumfang: Mit Spannschraube und O-Ring

Delivery: With clamping screw and O-ring

Livraison: Avec vis de serrage et joint torique



7.40-7.45



Verwendung:

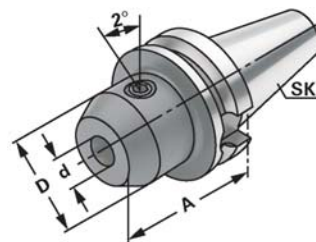
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit geneigter Spannfläche nach DIN 1835 Form E (Whistle Notch).

Application:

For mounting straight-shank tools and inclined flat according to DIN 1835 form E (Whistle Notch).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat incliné suivant DIN 1835 forme E (Whistle Notch).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
406.05.06	BT 40	6	50	25
406.05.08	BT 40	8	50	28
406.05.10	BT 40	10	63	35
406.05.12	BT 40	12	63	42
406.05.14	BT 40	14	63	44
406.05.16	BT 40	16	63	48
406.05.18	BT 40	18	63	50
406.05.20	BT 40	20	63	52
406.05.25	BT 40	25	90	65
406.05.32	BT 40	32	100	72
406.05.40	BT 40	40	120	80
506.05.06	BT 50	6	63	25
506.05.08	BT 50	8	63	28
506.05.10	BT 50	10	63	35
506.05.12	BT 50	12	80	42
506.05.14	BT 50	14	80	44
506.05.16	BT 50	16	80	48
506.05.18	BT 50	18	80	50
506.05.20	BT 50	20	80	52
506.05.25	BT 50	25	100	65
506.05.32	BT 50	32	105	72
506.05.40	BT 50	40	110	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube und axialer Verstellechraube

Delivery: With clamping screw and axial adjustment bolt

Livraison: Avec vis de serrage et vis de butée axiale



7.40–7.45

Zwischenhülsen für MK mit Austreibblappen DIN 6383

Adaptor sleeves for MT with tang DIN 6383

Douilles de réduction pour CM à tenon DIN 6383

JIS B 6339 AD/B



Verwendung:

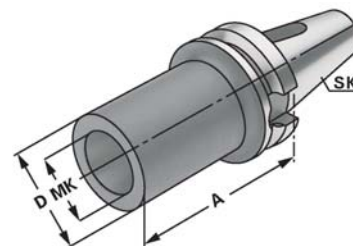
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Austreibblappen nach DIN 228-1 Form B.

Application:

For mounting tools with Morse taper shank and tang according to DIN 228-1 form B.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et tenon suivant DIN 228-1 forme B.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	MK	A	D
305.07.01 *	BT 30	1	45	25
305.07.02 *	BT 30	2	60	32
305.07.03 *	BT 30	3	75	40
406.07.01	BT 40	1	50	25
406.07.02	BT 40	2	50	32
406.07.03	BT 40	3	70	40
406.07.04	BT 40	4	95	48
506.07.01	BT 50	1	45	25
506.07.02	BT 50	2	60	32
506.07.03	BT 50	3	65	40
506.07.04	BT 50	4	95	48
506.07.05	BT 50	5	105	63

* JIS B 6339 Form AD

* JIS B 6339 form AD

* JIS B 6339 forme AD



Zwischenhülsen für MK mit Anzugsgewinde DIN 6364

Adaptor sleeves for MT with drawbar thread DIN 6364

Douilles de réduction pour CM avec filetage DIN 6364

JIS B 6339 A



Verwendung:

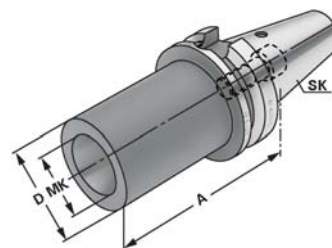
Zum Spannen von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Anzugsgewinde nach DIN 228-1 Form A.

Application:

For clamping tools with Morse taper shank and thread according to DIN 228-1 form A.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et filetage suivant DIN 228-1 forme A.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr.
Order no.
Référence

SK

MK

M

A

D

405.08.01

BT 40

1

M6

50

25

405.08.02

BT 40

2

M10

50

32

405.08.03

BT 40

3

M12

70

40

405.08.04

BT 40

4

M16

95

48

405.08.04A *

BT 40

4

M16

110

63

505.08.01

BT 50

1

M6

45

25

505.08.02

BT 50

2

M10

60

32

505.08.03

BT 50

3

M12

65

40

505.08.04

BT 50

4

M16

70

48

505.08.04A *

BT 50

4

M16

85

63

505.08.05

BT 50

5

M20

100

63

505.08.05A *

BT 50

5

M20

118

78

* Mit Mitnahmeausfräsung nach DIN 2201

* With drive flats according to DIN 2201

* Avec des fraises d'entraînement suivant DIN 2201

Ausführung: JIS B 6339 Form A

Version: JIS B 6339 form A

Version: JIS B 6339 forme A

Lieferumfang: Mit eingebauter Fräseranzugsschraube

Delivery: With built-in tightening bolt

Livraison: Avec vis de serrage montée



7.40–7.45

Zwischenhülsen für SK-Aufnahmen

Adaptor sleeves for ISO-toolholders

Douilles de réduction pour porte-outils ISO/SA

JIS B 6339 A



Verwendung:

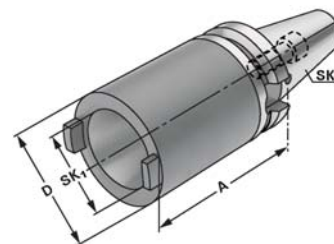
Zur Aufnahme von Steilkegeln nach
DIN 69871, JIS B 6339 und DIN 2080

Application:

For holding tapers according to DIN 69871,
JIS B 6339 and DIN 2080

Application:

Pour le serrage de porte-outils suivant
DIN 69871, JIS B 6339 et DIN 2080



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	SK ₁	A	D
405.09.30	BT 40	SK 30	60	63
405.09.40	BT 40	SK 40	100	63
505.09.40	BT 50	SK 40	70	70
505.09.50	BT 50	SK 50	120	97

Hinweis: Lieferung erfolgt mit eingebauter Schraube für Werkzeuge mit gekürztem Steilkegel.
Schraube für DIN 2080 Werkzeuge beiliegend.

Note: Delivered with a built-in screw for shortened taper tools. Additional screw for DIN 2080 tools included.

Observation: Livraison avec un vis incorporée pour outils à cône court. Vis pour cônes DIN 2080 incluse.



7.40–7.45



Verwendung:

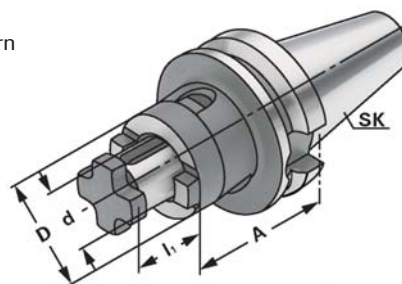
Zur Aufnahme von Walzen-, Walzenstirnfräsern oder Messerköpfen mit Längs- oder Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transverse or longitudinal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale ou à rainure longitudinale.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d _{h6}	A	l ₁	D
305.10.16 *	BT 30	16	45	17	32
305.10.22 *	BT 30	22	47	19	40
305.10.27 *	BT 30	27	49	21	48
406.10.16	BT 40	16	55	17	32
406.10.22	BT 40	22	55	19	40
406.10.27	BT 40	27	55	21	48
406.10.32	BT 40	32	60	24	58
406.10.40	BT 40	40	60	27	70
406.10.16.1	BT 40	16	100	17	32
406.10.22.1	BT 40	22	100	19	40
406.10.27.1	BT 40	27	100	21	48
406.10.32.1	BT 40	32	100	24	58
406.10.40.1	BT 40	40	100	27	70
506.10.16	BT 50	16	70	17	32
506.10.22	BT 50	22	70	19	40
506.10.27	BT 50	27	70	21	48
506.10.32	BT 50	32	70	24	58
506.10.40	BT 50	40	70	27	70

* JIS B 6339 Form AD

* JIS B 6339 form AD

* JIS B 6339 forme AD

Lieferumfang: Mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder

Delivery: With tightening bolt, driving ring and feather key

Livraison: Avec vis de blocage, bague d'entraînement et clavette



Quernut-Aufsteckfräserdorne DIN 6357 mit vergrößerter Anlagefläche und Kühlkanalbohrungen an der Stirnseite

JIS B 6339 AD/B



Shell mill holders DIN 6357 with enlarged contact face and coolant exit bores on the end face

Porte-fraises à trou lisse DIN 6357 avec face de contact élargie et conduits pour l'arrosage frontal



Verwendung:

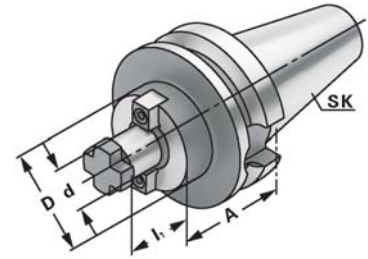
Zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transversal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d _{H6}	A	l ₁	D
305.11.16 *	BT 30	16	40	17	38
305.11.22 *	BT 30	22	40	19	48
305.11.27 *	BT 30	27	40	21	58
305.11.32 *	BT 30	32	50	24	78
406.11.16	BT 40	16	40	17	38
406.11.22	BT 40	22	40	19	48
406.11.27	BT 40	27	40	21	58
406.11.32	BT 40	32	50	24	78
406.11.40	BT 40	40	50	27	88
506.11.22	BT 50	22	40	19	48
506.11.27	BT 50	27	40	21	58
506.11.32	BT 50	32	40	24	78
506.11.40	BT 50	40	50	27	88
506.11.60	BT 50	60	80	40	129

* JIS B 6339 Form AD

* JIS B 6339 form AD

* JIS B 6339 forme AD

d = 40/d = 60: Für große Planfräser mit vier zusätzlichen Gewindebohrungen nach DIN 2079.

For large diameter face mill cutters with four additional threaded holes according to DIN 2079.

Pour fraises à surfacer à grands diamètres avec quatre trous taraudés additionnels suivant DIN 2079.

Lieferumfang: Mit Mitnehmersteinen, Kreuzschraube und Zylinderkopfschraube nach DIN 912

für Fräser mit innerer Kühlmittelzufuhr.

Bei d = 60 nur mit vier Befestigungsschrauben nach DIN 912.

Delivery:

With drivers, cross head retaining screw and cylinder head retaining screw for cutters with central coolant.

For d = 60 only with four fixation screws according to DIN 912.

Livraison:

Avec tenons, une vis cruciforme et une vis à tête cylindrique suivant DIN 912 pour fraises avec arrosage central.

Pour d = 60 seulement avec quatre vis de fixation suivant DIN 912.



CNC-Bohrfutter für Rechts- und Linkslauf

CNC-Drill chucks for clockwise and counter clockwise rotation

Mandrins de perçage CNC pour rotation gauche-droite

JIS B 6339 AD



Verwendung:

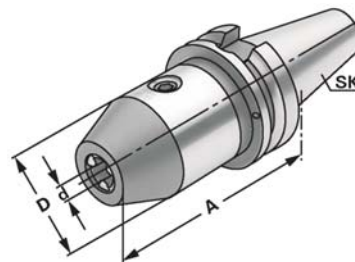
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,03

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
305.15.08	BT 30	0 – 8	73	36
305.15.13	BT 30	1,0 – 13	93	50
305.15.16	BT 30	2,5 – 16	98	50
405.15.08	BT 40	0 – 8	78	36
405.15.13	BT 40	1,0 – 13	98	50
405.15.16	BT 40	2,5 – 16	103	50
505.15.13	BT 50	1,0 – 13	111	50
505.15.16	BT 50	2,5 – 16	113	50

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von ≤ 0,03 mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de ≤ 0,03 mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage



7.40–7.45

CNC-Bohrfutter für Rechts- und Linkslauf

CNC-Drill chucks for clockwise and counter clockwise rotation

Mandrins de perçage CNC pour rotation gauche-droite

JIS B 6339 AD/B



Verwendung:

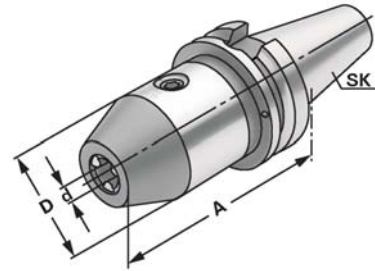
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,03

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
406.15.08	BT 40	0 – 8	78	36
406.15.13	BT 40	1,0 – 13	98	50
406.15.16	BT 40	2,5 – 16	103	50
506.15.13	BT 50	1,0 – 13	111	50
506.15.16	BT 50	2,5 – 16	113	50

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von ≤ 0,03 mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de ≤ 0,03 mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage



7.40–7.45

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter mit Längenausgleich auf Druck und Zug

JIS B 6339 A

Quick change tapping chucks **with** length compensation on compression and expansion

Mandrins de taraudage à changement rapide **avec** compensation longitudinale à la compression et traction



Verwendung:

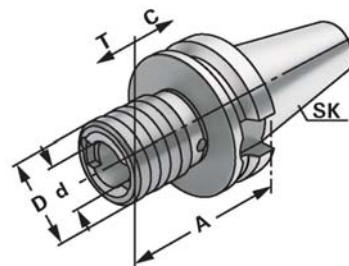
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.

Application:

For the chucking of quick change adaptors for taps.

Application:

Pour le serrage d'adaptateurs porte-tarauds à changement rapide.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	A	D	d	C	T
305.16.12	BT 30	M3 – M14	1	62	38	19	7	7
305.16.20	BT 30	M5 – M22	2	95	54	31	12	12
405.16.12	BT 40	M3 – M14	1	65	38	19	7	7
405.16.20	BT 40	M5 – M22	2	93	54	31	12	12
405.16.36	BT 40	M14 – M36	3	166	78	48	20	20
505.16.12	BT 50	M3 – M14	1	100	38	19	7	7
505.16.20	BT 50	M5 – M22	2	100	54	31	12	12
505.16.36	BT 50	M14 – M36	3	142	78	48	17,5	17,5

Hinweis: Für Bearbeitungszentren ohne Synchronspindel.

Note: For machining centres without synchronous spindle.

Observation: Pour centres d'usinage sans broche synchrone.



7.46–7.50



7.47–7.51



7.40–7.45

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter ohne Längenausgleich auf Druck und Zug

JIS B 6339 AD



Quick change tapping chucks **without** length compensation on compression and expansion

Mandrins de taraudage à changement rapide **sans** compensation longitudinale à la compression et traction



Verwendung:

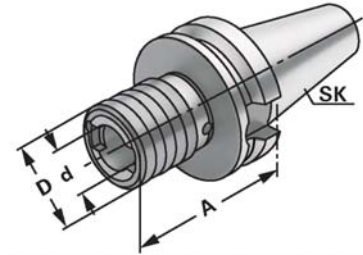
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.

Application:

For the chucking of quick change adaptors for taps.

Application:

Pour le serrage d'adaptateurs porte-tarands à changement rapide.



INFO ➔ 10.03

2

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	A	D	d
305.16.12.1	BT 30	M3 – M14	1	66	38	19
305.16.20.1	BT 30	M5 – M22	2	80	54	31
405.16.12.1	BT 40	M3 – M14	1	72	38	19
405.16.20.1	BT 40	M5 – M22	2	93	54	31
405.16.36.1	BT 40	M14 – M36	3	130	78	48
505.16.12.1	BT 50	M3 – M14	1	80	38	19
505.16.20.1	BT 50	M5 – M22	2	95	54	31
505.16.36.1	BT 50	M14 – M36	3	142	78	48

Hinweis: Für Bearbeitungszentren mit Synchronspindel.

Note: For machining centres with synchronous spindle.

Observation: Pour centres d'usinage avec broche synchrone.



7.46–7.50



7.47–7.51



7.40–7.45



Verwendung:

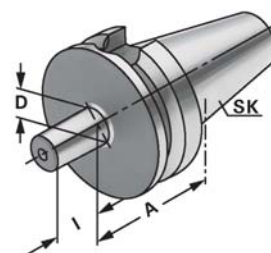
Zur Aufnahme von Bohrfuttern.

Application:

For mounting drill chucks.

Application:

Pour le serrage de mandrins de perçage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	D	A	I
305.14.12	BT 30	B12	25	18,5
305.14.16	BT 30	B16	25	24
405.14.12	BT 40	B12	25	18,5
405.14.16	BT 40	B16	25	24
405.14.18	BT 40	B18	32	32
505.14.16	BT 50	B16	32	24
505.14.18	BT 50	B18	32	32



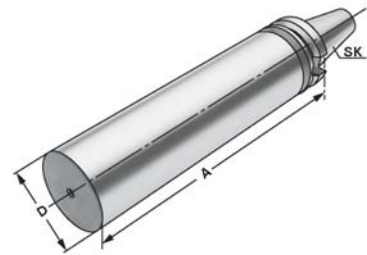
Bohrstangenrohlinge

Boring bar blanks
Barres d'alésage

JIS B 6339 A



Verwendung:
Zur Herstellung von Sonderwerkzeugen.
Application:
For the manufacturing of special tools.
Application:
Pour la fabrication d'outils spéciaux.



Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	A	D
405.17.63	BT 40	250	63
505.17.97	BT 50	315	97

Ausführung: Steilkegel und Bund gehärtet und geschliffen. Schaft weich zur weiteren Bearbeitung.
Version: Cone and flange hardened and grinded. Soft body for later processing.
Version: Cône et collerette durcis et rectifiés. Corps doux pour un usinage ultérieur.



7.40-7.45



Verwendung:

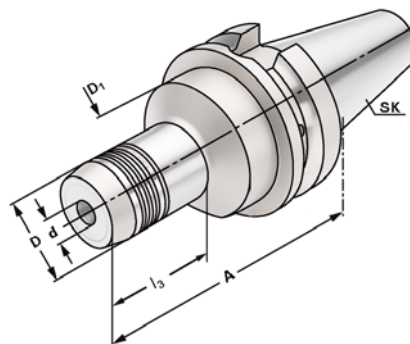
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
305.H06 *	BT 30	6	60	26	45	37	10	33
305.H08 *	BT 30	8	64	28	45	37	10	29
305.H10 *	BT 30	10	64	30	45	42	10	37
305.H12 *	BT 30	12	72	32	45	47	10	43
305.H14 *	BT 30	14	70	34	45	47	10	45
305.H16 *	BT 30	16	90	38	45	52	10	47
305.H18 *	BT 30	18	90	40	45	52	10	68
305.H20 *	BT 30	20	90	42	45	52	10	68
406.H06	BT 40	6	90	26	50	37	10	43
406.H08	BT 40	8	90	28	50	37	10	43,5
406.H10	BT 40	10	90	30	50	42	10	44
406.H12	BT 40	12	90	32	50	47	10	44,5
406.H14	BT 40	14	90	34	50	47	10	47,5
406.H16	BT 40	16	90	38	50	52	10	47,5
406.H18	BT 40	18	90	40	50	52	10	47,5
406.H20	BT 40	20	90	42	50	52	10	47,5
406.H25	BT 40	25	90	50	63	58	10	51
406.H32	BT 40	32	110	60	60	62	10	81,5
406.H06.1	BT 40	6	150	26	50	102	10	102
406.H08.1	BT 40	8	150	28	50	103	10	103
406.H10.1	BT 40	10	150	30	50	104	10	104
406.H12.1	BT 40	12	150	32	50	105	10	105
406.H14.1	BT 40	14	150	34	50	105	10	105
406.H16.1	BT 40	16	150	38	50	106	10	106
406.H18.1	BT 40	18	150	40	50	107	10	107
406.H20.1	BT 40	20	150	42	50	108	10	108
406.H25.1	BT 40	25	150	50	50	123	10	123
406.H32.1	BT 40	32	150	60	50	123	10	123

* JIS B 6339 Form AD

* JIS B 6339 form AD

* JIS B 6339 forme AD

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Hydro-Dehnspannfutter

Hydraulic expansion chucks

Mandrins expansibles hydrauliques

JIS B 6339 AD/B



Verwendung:

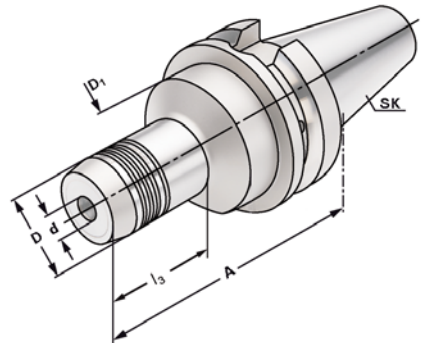
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
406.H06.2	BT 40	6	200	26	50	152	10	152
406.H08.2	BT 40	8	200	28	50	153	10	153
406.H10.2	BT 40	10	200	30	50	154	10	154
406.H12.2	BT 40	12	200	32	50	155	10	155
406.H14.2	BT 40	14	200	34	50	155	10	155
406.H16.2	BT 40	16	200	38	50	156	10	156
406.H18.2	BT 40	18	200	40	50	157	10	157
406.H20.2	BT 40	20	200	42	50	158	10	158
406.H25.2	BT 40	25	200	50	50	173	10	173
406.H32.2	BT 40	32	200	60	50	173	10	173
506.H06	BT 50	6	110	26	80	37	10	43
506.H08	BT 50	8	110	28	80	37	10	43,5
506.H10	BT 50	10	110	30	80	42	10	44
506.H12	BT 50	12	110	32	80	47	10	42
506.H14	BT 50	14	110	34	80	47	10	42
506.H16	BT 50	16	110	38	80	52	10	45
506.H18	BT 50	18	110	40	80	52	10	45
506.H20	BT 50	20	110	42	80	52	10	47,5
506.H25	BT 50	25	110	50	80	58	10	47,5
506.H32	BT 50	32	110	60	80	62	10	47,5

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

JIS B 6339 AD/B

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

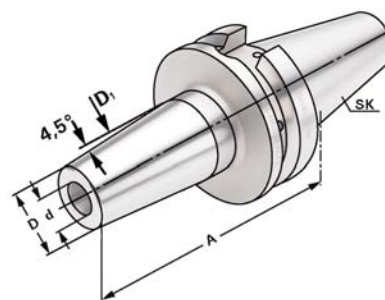
Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit
Zylinderschaft.

Application:
For mounting straight-shank tools.

Application:
Pour le serrage d'outils avec queue
cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
305.70.03 *	BT 30	3	80	11	15	10	–
305.70.04 *	BT 30	4	80	14	22	20	5
305.70.05 *	BT 30	5	80	16	22	20	5
305.70.06 *	BT 30	6	80	21	27	36	10
305.70.08 *	BT 30	8	80	21	27	36	10
305.70.10 *	BT 30	10	90	24	32	42	10
305.70.12 *	BT 30	12	90	24	32	47	10
305.70.14 *	BT 30	14	90	27	34	47	10
305.70.16 *	BT 30	16	90	27	34	50	10
305.70.18 *	BT 30	18	90	33	42	50	10
305.70.20 *	BT 30	20	90	33	42	52	10
406.70.03	BT 40	3	80	11	15	10	–
406.70.04	BT 40	4	80	14	22	20	5
406.70.05	BT 40	5	80	16	22	20	5
406.70.06	BT 40	6	90	21	27	36	10
406.70.08	BT 40	8	90	21	27	36	10
406.70.10	BT 40	10	90	24	32	41	10
406.70.12	BT 40	12	90	24	32	47	10
406.70.14	BT 40	14	90	27	34	47	10
406.70.16	BT 40	16	90	27	34	50	10
406.70.18	BT 40	18	90	33	42	50	10
406.70.20	BT 40	20	90	33	42	52	10
406.70.25	BT 40	25	100	44	53	58	10
406.70.32	BT 40	32	100	44	53	58	10

* JIS B 6339 Form AD

* JIS B 6339 form AD

* JIS B 6339 forme AD

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à frotter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



7.65



7.40–7.45

Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

JIS B 6339 AD/B



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

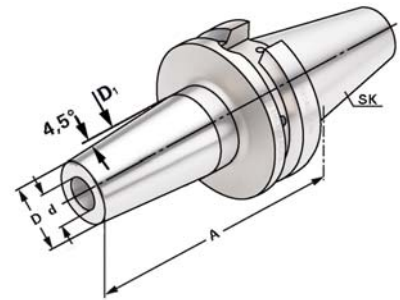
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
406.70.06.1	BT 40	6	120	21	27	36	10
406.70.08.1	BT 40	8	120	21	27	36	10
406.70.10.1	BT 40	10	120	24	32	41	10
406.70.12.1	BT 40	12	120	24	32	47	10
406.70.14.1	BT 40	14	120	27	34	47	10
406.70.16.1	BT 40	16	120	27	34	50	10
406.70.18.1	BT 40	18	120	33	42	50	10
406.70.20.1	BT 40	20	120	33	42	52	10
406.70.25.1	BT 40	25	120	44	53	58	10
406.70.06.2	BT 40	6	160	21	27	36	10
406.70.08.2	BT 40	8	160	21	27	36	10
406.70.10.2	BT 40	10	160	24	32	42	10
406.70.12.2	BT 40	12	160	24	32	47	10
406.70.14.2	BT 40	14	160	27	34	47	10
406.70.16.2	BT 40	16	160	27	34	50	10
406.70.18.2	BT 40	18	160	33	42	50	10
406.70.20.2	BT 40	20	160	33	42	52	10
406.70.25.2	BT 40	25	160	44	53	58	10
406.70.32.2	BT 40	32	160	44	62	58	10

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: *Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.*
Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

JIS B 6339 AD/B

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

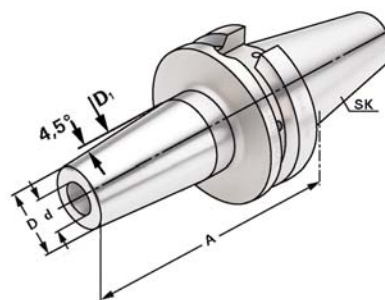
Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit
Zylinderschaft.

Application:
For mounting straight-shank tools.

Application:
Pour le serrage d'outils avec queue
cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
506.70.04	BT 50	4	100	14	22	20	5
506.70.05	BT 50	5	100	16	22	20	5
506.70.06	BT 50	6	100	21	27	36	10
506.70.08	BT 50	8	100	21	27	36	10
506.70.10	BT 50	10	100	24	32	41	10
506.70.12	BT 50	12	100	24	32	47	10
506.70.14	BT 50	14	100	27	34	47	10
506.70.16	BT 50	16	100	27	34	50	10
506.70.18	BT 50	18	110	33	42	50	10
506.70.20	BT 50	20	110	33	42	52	10
506.70.25	BT 50	25	120	44	53	58	10
506.70.32	BT 50	32	120	44	53	62	10
506.70.06.1	BT 50	6	160	21	27	36	10
506.70.08.1	BT 50	8	160	21	27	36	10
506.70.10.1	BT 50	10	160	24	32	41	10
506.70.12.1	BT 50	12	160	24	32	47	10
506.70.14.1	BT 50	14	160	27	34	47	10
506.70.16.1	BT 50	16	160	27	34	50	10
506.70.18.1	BT 50	18	160	33	42	50	10
506.70.20.1	BT 50	20	160	33	42	52	10
506.70.25.1	BT 50	25	160	44	53	58	10
506.70.32.1	BT 50	32	160	44	53	62	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à frotter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

JIS B 6339 AD/B



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

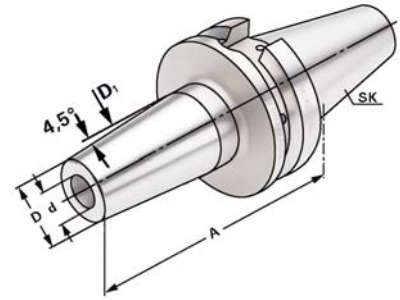
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
506.70.06.2	BT 50	6	200	21	27	36	10
506.70.08.2	BT 50	8	200	21	27	36	10
506.70.10.2	BT 50	10	200	24	32	41	10
506.70.12.2	BT 50	12	200	24	32	47	10
506.70.14.2	BT 50	14	200	27	34	47	10
506.70.16.2	BT 50	16	200	27	34	50	10
506.70.18.2	BT 50	18	200	33	42	50	10
506.70.20.2	BT 50	20	200	33	42	52	10
506.70.25.2	BT 50	25	200	44	53	58	10

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: *Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.*
Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à frotter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Kontrolldorne

Test arbors

Mandrins de contrôle

JIS B 6339 A



Verwendung:

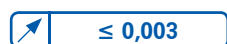
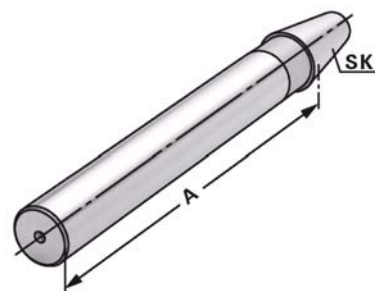
Zur Abnahme von Werkzeugmaschinen gemäß ISO-Empfehlung R230 oder zur Überprüfung der Werkzeugspindel.

Application:

For the inspection of machine tools according to ISO recommendation R230 or for testing the tool spindle.

Application:

Pour l'inspection de machine-outils suite à la recommandation ISO R230 ou pour la vérification de la broche.



Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	A	D	max. Rundlaufabweichung max. concentricity deviation Faux-rond max.
305.18.32	BT 30	300	32	0,003
405.18.40	BT 40	300	40	0,003
505.18.50	BT 50	200	50	0,003

Holzkasten für Kontrolldorne

Wooden box for test arbors

Coffret en bois pour mandrins de contrôle



Verwendung:

Zur Aufbewahrung von Kontrolldornen.

Application:

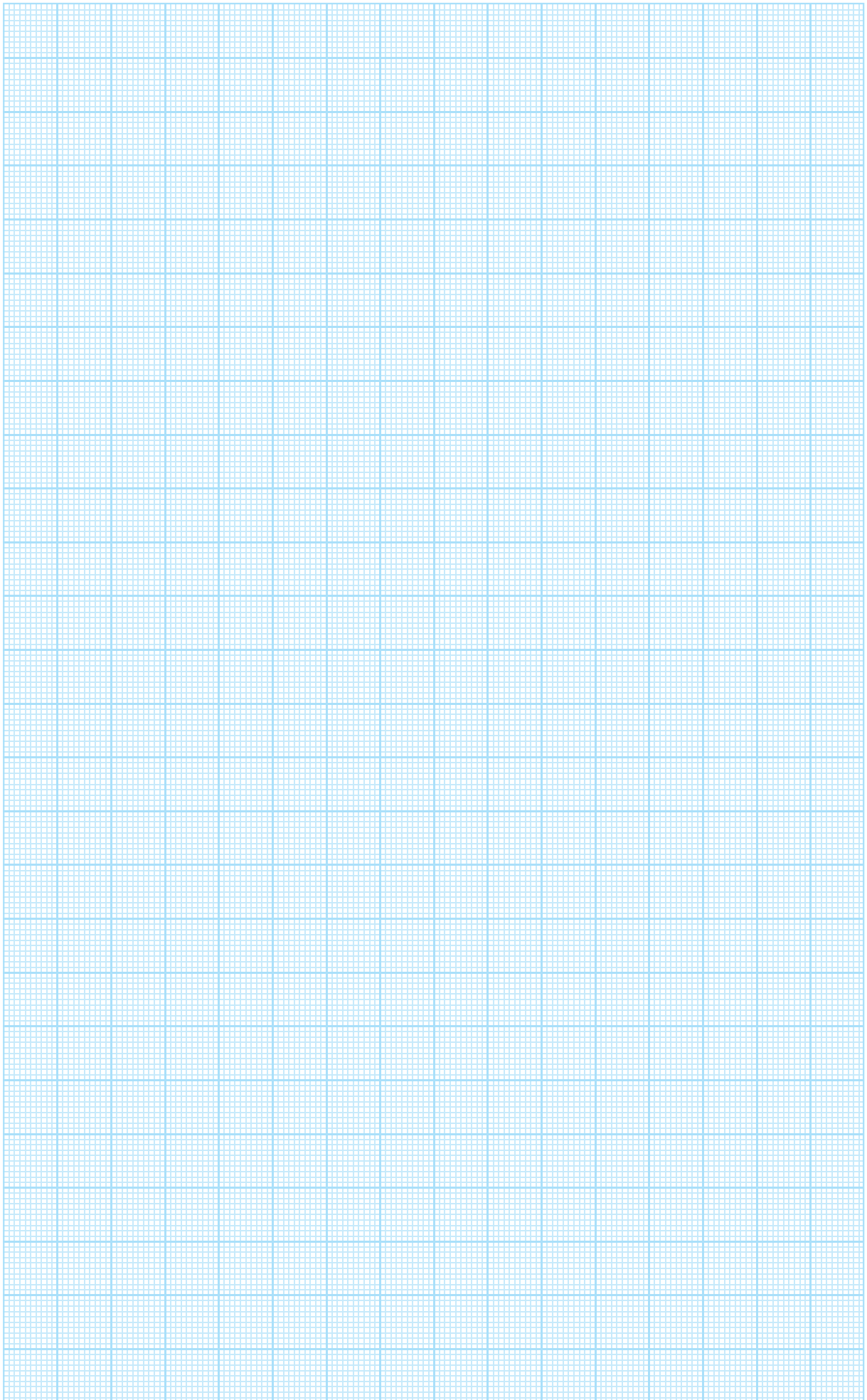
For the storage of test arbors.

Application:

Pour la conservation de mandrins de contrôle.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	für Kegelgrößen for cones pour cônes
701.18	460 × 130 × 115	BT 30 / 40 / 50



Steilkegelaufnahmen mit Plananlage

Steep taper toolholders with full face contact

Porte-outils conique avec cône face

Mit dem Einsatz von Steilkegelaufnahmen mit Plananlage können auf herkömmlichen CNC-Maschinen mit der Standardspindel die Maschinenleistungen durch eine wesentlich höhere Stabilität voll genutzt werden.

Die exakte Abstimmung zwischen Maschinenspindel und Steilkegelaufnahme mit Plananlage erfolgt über einen patentierten Abstimmungsring.

Die Lage der Greiferrille für den Werkzeugwechsler wird dadurch nicht verändert.

Die Vorteile sind:

- Maschinenleistung kann voll genutzt werden
- Steilkegelaufnahmen mit Planscheibe werden auf die vorhandene Maschinenspindel abgestimmt
- Stabile und vergrößerte, vollständige Plananlage
- Standard Steilkegelaufnahmen können weiterhin genutzt werden
- Weniger Vibrationen aufgrund der großen Plananlage
- Verbesserte Oberflächengüte und prozesssichere Maßhaltigkeit am Werkstück
- Höhere Standzeit der Schneidwerkzeuge
- Bessere Werkzeugwechsel-Wiederholgenauigkeit
- Kein Stabilitätsverlust bei hohen Spindeldrehzahlen

By using steep taper toolholders with full face contact on conventional CNC-machines with standard spindles, the performance of the machine can be utilised completely due to a highly improved stability.

The exact alignment between machine spindle and steep taper toolholder with full face contact is realized by a patented dual face contact plate.

The position of the gripper groove for the tool changer remains unchanged.

The advantages are:

- Machine performance can be utilised to the full extent
- Steep taper toolholders will be aligned with existing machine spindles
- Stable and bigger, complete full face contact
- Users can continue to use standard steep taper toolholders
- Less vibrations due to large full face contact
- Better surface finish and higher reliability of processing
- Longer service life of the cutting tools
- Better tool change repeat accuracy
- No loss of stability at high spindle speeds

Par l'utilisation de porte-outils conique avec cône face sur machine-outils avec broche standard on peut profiter d'une puissance de machine-outil élevé à cause d'une stabilité plus forte.

L'harmonisation exacte entre la broche et le porte-outil avec cône face est réalisé par une bague de contact.

La position de la rainure pour le changeur automatique d'outils ne change pas.

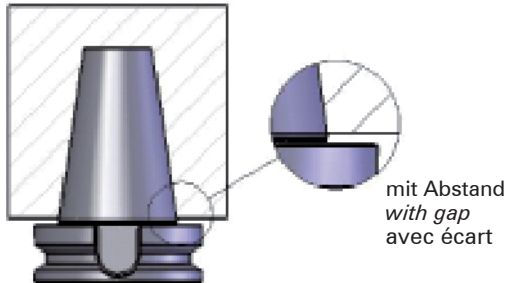
Les avantages sont:

- La rendement de machine peut être utilisée entièrement
- Porte-outils conique avec cône face sont harmonisé avec la broche standard
- Cône face entière, stable et élargi
- Porte-outils conique standard peuvent être utilisés toujours
- Moins vibrations à cause de cône face élargi
- Finition de surface et sécurité du processus de la pièce usinée améliorés
- Tenue de coupe prolongée
- Exactitude de changement d'outil amélioré
- Pas de perte de stabilité à grande vitesse de la broche

Herkömmliche Steilkegelaufnahmen

Standard steep taper toolholders

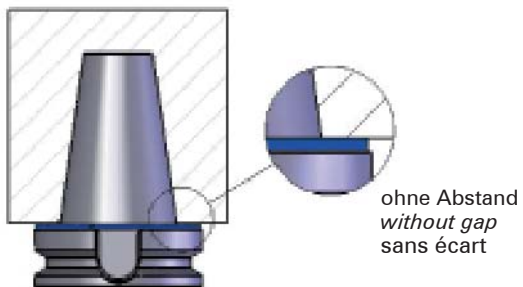
Porte-outils conique standard



Steilkegelaufnahmen mit Plananlage

Steep taper toolholders with full face contact

Porte-outils conique avec cône face





Marktplatz von Tübingen · Market place of Tübingen · Place du marché de Tübingen

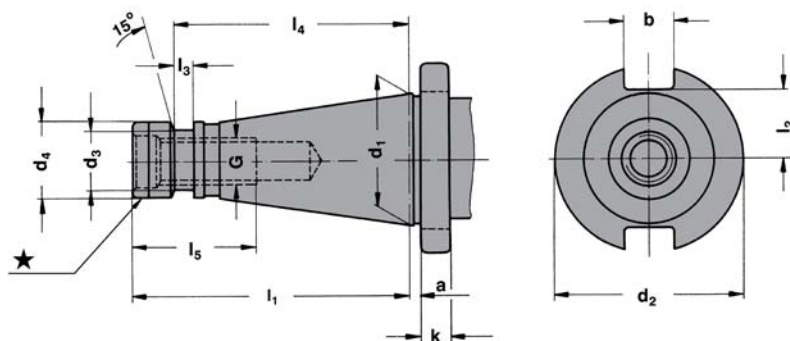
Werkzeugaufnahmen DIN 2080

*Toolholders
DIN 2080*

Porte-outils
DIN 2080



★ Mit Kunststoff-Kantenschutzring
★ With plastic protection ring
★ Avec bague de protection en plastique



SK	d ₁	a	b	k	G	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅
30	31,75	1,6	16,1	8	M12	50,0	–	17,2	68,4	16,2	–	–	24,0
40 ★	44,45	1,6	16,1	10	M16	63,0	21,1	25,0	93,4	22,5	7,0	82,0	32,0
50 ★	69,85	3,2	25,7	12	M24	97,5	32,0	39,2	126,8	35,3	13,0	115,0	47,0

Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 1000 N/mm².
Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm,
brüniert und präzisionsgeschliffen.

Genauigkeit: Kegelwinkel – Toleranzqualität < AT 3 nach DIN 7187 und DIN 2080.

Material: Alloyed case-hardened steel, tensile core strength of min. 1000 N/mm².
Case hardened HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), hardening depth 0.8 mm ± 0.2 mm,
black-finished and precisely grinded.

Accuracy: Quality of taper < AT 3 according to DIN 7187 and DIN 2080.

Matière: Acier de cémentation allié. Résistance à la traction dans le noyau
de min 1000 N/mm².
Cémentation à HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), profondeur de cémentation
0,8 mm ± 0,2 mm, bruni et rectifié précisément.

Précision: Qualité du cône < AT 3 suivant DIN 7187 et DIN 2080.



3.04



3.05



3.06



3.08



3.09



3.10



3.11



3.12



3.13



3.14



3.15



3.16

Spannfutter DIN 6391 für Spannzangen DIN 6388 (ISO 10897) System OZ

DIN 2080

Collet chucks DIN 6391 for collets DIN 6388 (ISO 10897) OZ-system
Mandrins à pinces DIN 6391 pour pinces DIN 6388 (ISO 10897) système OZ



Verwendung:

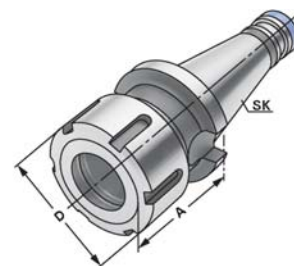
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinder-
schaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue
cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
301.01.16	SK 30	2 – 16 (OZ 16)	50	43
401.01.16	SK 40	2 – 16 (OZ 16)	55	43
401.01.25	SK 40	2 – 25 (OZ 25)	66	60
401.01.32	SK 40	3 – 32 (OZ 32)	95	72
501.01.25	SK 50	2 – 25 (OZ 25)	71	60
501.01.32	SK 50	3 – 32 (OZ 32)	73	72

Lieferumfang: Mit kugellagerter Spannmutter

Delivery: With ball bearing clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage à roulement à billes



7.04-7.09



7.39

Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

DIN 2080

Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

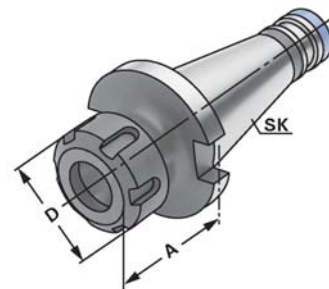
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
301.02.16	SK 30	2 – 16 (ER 25)	50	42
301.02.20	SK 30	2 – 20 (ER 32)	50	50
401.02.16	SK 40	2 – 16 (ER 25)	50	42
401.02.20	SK 40	2 – 20 (ER 32)	50	50
401.02.26	SK 40	3 – 26 (ER 40)	80	63
501.02.20	SK 50	2 – 20 (ER 32)	63	50
501.02.26	SK 50	3 – 26 (ER 40)	63	63

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré





Verwendung:

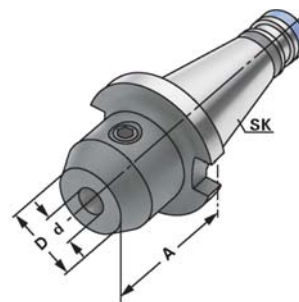
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
301.04.06	SK 30	6	40	25
301.04.08	SK 30	8	40	28
301.04.10	SK 30	10	40	35
301.04.12	SK 30	12	40	42
301.04.14	SK 30	14	50	44
301.04.16	SK 30	16	50	48
301.04.18	SK 30	18	50	50
301.04.20	SK 30	20	63	52
401.04.06	SK 40	6	50	25
401.04.08	SK 40	8	50	28
401.04.10	SK 40	10	50	35
401.04.12	SK 40	12	50	42
401.04.14	SK 40	14	50	44
401.04.16	SK 40	16	63	48
401.04.18	SK 40	18	63	50
401.04.20	SK 40	20	63	52
401.04.25	SK 40	25	80	65
401.04.32	SK 40	32	80	72
401.04.40	SK 40	40	90	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage

Fräseraufnahmen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835-B

End mill holders DIN 6359 for end mills DIN 1835-B

Porte-fraises DIN 6359 pour queues cylindriques DIN 1835-B

DIN 2080



Verwendung:

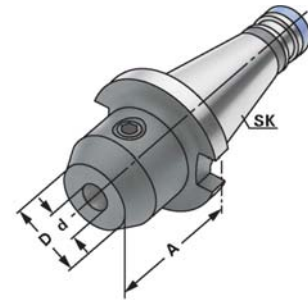
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d ^{H4}	A	D
501.04.06	SK 50	6	63	25
501.04.08	SK 50	8	63	28
501.04.10	SK 50	10	63	35
501.04.12	SK 50	12	63	42
501.04.14	SK 50	14	63	44
501.04.16	SK 50	16	63	48
501.04.18	SK 50	18	63	50
501.04.20	SK 50	20	63	52
501.04.25	SK 50	25	80	65
501.04.32	SK 50	32	80	72
501.04.40	SK 50	40	90	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage

Zwischenhülsen für MK mit Austreibblappen DIN 6383

Adaptor sleeves for MT with tang DIN 6383

Douilles de réduction pour CM à tenon DIN 6383

DIN 2080



Verwendung:

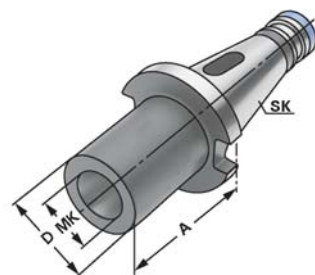
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Austreibblappen nach DIN 228-1 Form B.

Application:

For mounting tools with Morse taper shank and tang according to DIN 228-1 form B.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et tenon suivant DIN 228-1 forme B.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	MK	A	D
301.07.01	SK 30	1	50	25
301.07.02	SK 30	2	50	32
301.07.03	SK 30	3	75	40
401.07.01	SK 40	1	50	25
401.07.02	SK 40	2	50	32
401.07.03	SK 40	3	65	40
401.07.04	SK 40	4	95	48
501.07.01	SK 50	1	45	25
501.07.02	SK 50	2	60	32
501.07.03	SK 50	3	65	40
501.07.04	SK 50	4	70	48
501.07.05	SK 50	5	105	63



Zwischenhülsen für MK mit Anzugsgewinde DIN 6364

DIN 2080



Adaptor sleeves for MT with drawbar thread DIN 6364

Douilles de réduction pour CM avec filetage DIN 6364



Verwendung:

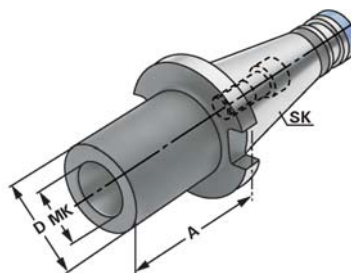
Zum Spannen von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Anzugsgewinde nach DIN 228-1 Form A.

Application:

For clamping tools with Morse taper shank and thread according to DIN 228-1 form A.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et filetage suivant DIN 228-1 forme A.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	MK	M	A	D
401.08.01	SK 40	1	M6	50	25
401.08.02	SK 40	2	M10	50	32
401.08.03	SK 40	3	M12	65	40
401.08.04	SK 40	4	M16	95	48
401.08.04A *	SK 40	4	M16	110	63
501.08.01	SK 50	1	M6	60	25
501.08.02	SK 50	2	M10	60	32
501.08.03	SK 50	3	M12	65	40
501.08.04	SK 50	4	M16	65	48
501.08.04A *	SK 50	4	M16	80	63
501.08.05	SK 50	5	M20	120	63
501.08.05A *	SK 50	5	M20	138	78

* Mit Mitnahmeausfräsung nach DIN 2201

* With drive flats according to DIN 2201

* Avec des fraises d'entraînement suivant DIN 2201

Lieferumfang: Mit eingebauter Fräseranzugsschraube

Delivery: With built-in tightening bolt

Livraison: Avec vis de serrage montée



Verwendung:

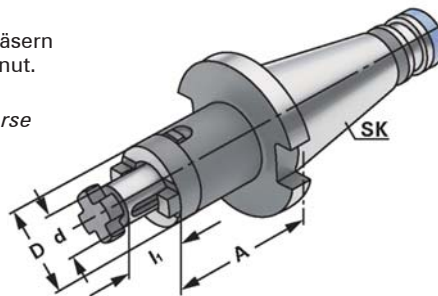
Zur Aufnahme von Walzen-, Walzenstirnfräsern oder Messerköpfen mit Längs- oder Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transverse or longitudinal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale ou à rainure longitudinale.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d _{h6}	A	l ₁	D
301.10.16	SK 30	16	35	25	32
301.10.22	SK 30	22	35	25	40
301.10.27	SK 30	27	35	25	48
301.10.32	SK 30	32	50	40	58
401.10.16	SK 40	16	52	40	32
401.10.22	SK 40	22	52	40	40
401.10.27	SK 40	27	52	40	48
401.10.32	SK 40	32	52	40	58
401.10.40	SK 40	40	52	40	70
501.10.16	SK 50	16	55	40	32
501.10.22	SK 50	22	55	40	40
501.10.27	SK 50	27	55	40	48
501.10.32	SK 50	32	55	40	58
501.10.40	SK 50	40	55	40	70

Lieferumfang: Mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder

Delivery: With tightening bolt, driving ring and feather key

Livraison: Avec vis de blocage, bague d'entraînement et clavette



Quernut-Aufsteckfräserdorne DIN 6357 mit vergrößerter Anlagefläche **DIN 2080**

Shell mill holders DIN 6357 with enlarged contact face

Porte-fraises à trou lisse DIN 6357 avec face de contact élargie



Verwendung:

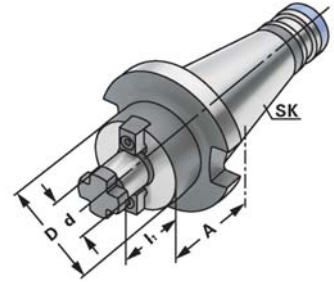
Zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transversal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	d _{H6}	A	l ₁	D
401.11.16	SK 40	16	17	30	38
401.11.22	SK 40	22	19	30	48
401.11.27	SK 40	27	21	30	58
401.11.32	SK 40	32	24	30	78
401.11.40	SK 40	40	27	30	88
501.11.22	SK 50	22	19	35	48
501.11.27	SK 50	27	21	35	58
501.11.32	SK 50	32	24	40	78
501.11.40	SK 50	40	27	33	88
501.11.60	SK 50	60	40	55	129

d = 40/d = 60: Für große Planfräser mit vier zusätzlichen Gewindebohrungen nach DIN 2079.

For large diameter face mill cutters with four additional threaded holes according to DIN 2079.

Pour fraises à surfacer à grands diamètres avec quatre trous taraudés additionnels suivant DIN 2079.

Lieferumfang: Mit Mitnehmersteinen, Kreuzschraube und Zylinderkopfschraube nach DIN 912.

Bei d = 60 nur mit vier Befestigungsschrauben nach DIN 912.

Delivery: With drivers, cross head retaining screw and cylinder head retaining screw DIN 912.

For d = 60 only with four fixation screws according to DIN 912.

Livraison: Avec tenons, une vis cruciforme et une vis à tête cylindrique suivant DIN 912.

Pour d = 60 seulement avec quatre vis de fixation suivant DIN 912.



7.60



7.58-7.59



Verwendung:

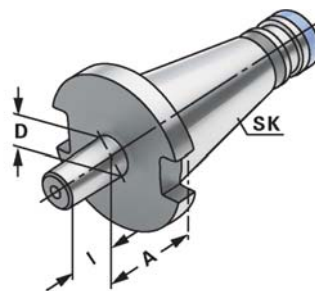
Zur Aufnahme von Bohrfuttern.

Application:

For mounting drill chucks.

Application:

Pour le serrage de mandrins de perçage.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr.
Order no.
Référence

SK

D

A

I

301.14.12

SK 30

B12

15

18,5

301.14.16

SK 30

B16

17

24

401.14.12

SK 40

B12

15

18,5

401.14.16

SK 40

B16

17

24

401.14.18

SK 40

B18

17

32

501.14.16

SK 50

B16

20

24

501.14.18

SK 50

B18

20

32



7.70-7.71

CNC-Bohrfutter für Rechts- und Linkslauf

CNC-Drill chucks for clockwise and counter clockwise rotation

Mandrins de perçage CNC pour rotation gauche-droite

DIN 2080



Verwendung:

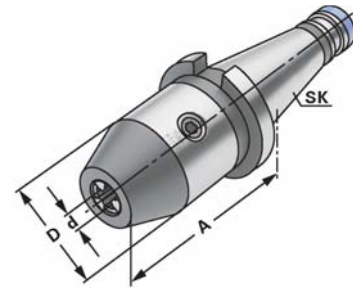
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,03

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité d	A	D
301.15.08	SK 30	0 – 8	60	36
301.15.13	SK 30	1,0 – 13	90	50
301.15.16	SK 30	2,5 – 16	95	50
401.15.08	SK 40	0 – 8	63	36
401.15.13	SK 40	1,0 – 13	83	50
401.15.16	SK 40	2,5 – 16	88	50
501.15.13	SK 50	1,0 – 13	85	50
501.15.16	SK 50	2,5 – 16	90	50

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von ≤ 0,03 mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0,03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de ≤ 0,03 mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

Zwischenhülsen für SK-Aufnahmen

Adaptor sleeves for ISO-toolholders

Douilles de réduction pour porte-outils ISO/SA

DIN 2080



Verwendung:

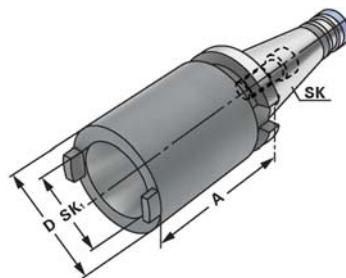
Zur Aufnahme von Steilkegeln nach DIN 69871, JIS B 6339 und DIN 2080.

Application:

For holding tapers according to DIN 69871, JIS B 6339 and DIN 2080.

Application:

Pour le serrage de porte-outils suivant DIN 69871, JIS B 6339 et DIN 2080.



G 6,3 12.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	SK ₁	A	D
401.09.30	SK 40	SK 30	50	50
401.09.40	SK 40	SK 40	100	63
501.09.40	SK 50	SK 40	50	70
501.09.50	SK 50	SK 50	125	97

Hinweis: Lieferung erfolgt mit eingebauter Schraube für Werkzeuge mit gekürztem Steilkegel.
Schraube für DIN 2080 Werkzeuge beiliegend.

Note: Delivered with a built-in screw for shortened taper tools. Additional screw for DIN 2080 tools included.

Observation: Livraison avec un vis incorporée pour outils à cône court. Vis pour cônes DIN 2080 incluse.

Bohrstangenrohlinge

Boring bar blanks

Barres d'alésage

DIN 2080



Verwendung:

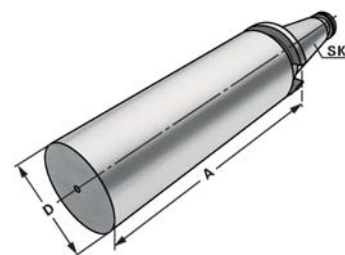
Zur Herstellung von Sonderwerkzeugen.

Application:

For the manufacturing of special tools.

Application:

Pour la fabrication d'outils spéciaux.



Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	A	D
401.17.63	SK 40	250	63
501.17.97	SK 50	315	97

Ausführung: Steilkegel und Bund gehärtet und geschliffen. Schaft weich zur weiteren Bearbeitung.

Version: Cone and flange hardened and grinded. Soft body for later processing.

Version: Cône et collerette durcis et rectifiés. Corps doux pour un usinage ultérieur.

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter mit Längenausgleich auf Druck und Zug

DIN 2080

Quick change tapping chucks **with** length compensation on compression and expansion

Mandrins de taraudage à changement rapide **avec** compensation longitudinale à la compression et traction



Verwendung:

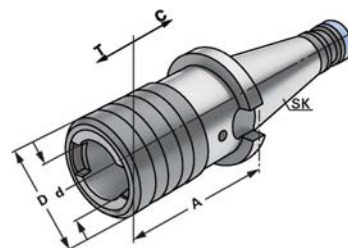
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.

Application:

For the chucking of quick change adaptors for taps.

Application:

Pour le serrage d'adapteurs porte-tarauds à changement rapide.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	SK	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	A	D	d	C	T
301.16.12	SK 30	M3 – M14	1	55	38	19	7	7
301.16.20	SK 30	M5 – M22	2	86	54	31	12	12
401.16.12	SK 40	M3 – M14	1	55	38	19	7	7
401.16.20	SK 40	M5 – M22	2	86	54	31	12	12
401.16.36	SK 40	M14 – M36	3	132	78	48	17,5	17,5
501.16.12	SK 50	M3 – M14	1	62	38	19	7	7
501.16.20	SK 50	M5 – M22	2	90	54	31	12	12
501.16.36	SK 50	M14 – M36	3	117	78	48	17,5	17,5



7.46–7.50



7.47–7.51



Werkzeugaufnahmen DIN 69893 (HSK)

*Toolholders
DIN 69893 (HSK)*

*Porte-outils
DIN 69893 (HSK)*



Werkzeugaufnahmen DIN 69893-1 (ISO 12164-1) Form A

Toolholders DIN 69893-1 (ISO 12164-1) form A

Porte-outils DIN 69893-1 (ISO 12164-1) forme A

Vorgewuchtet

Pre-balanced

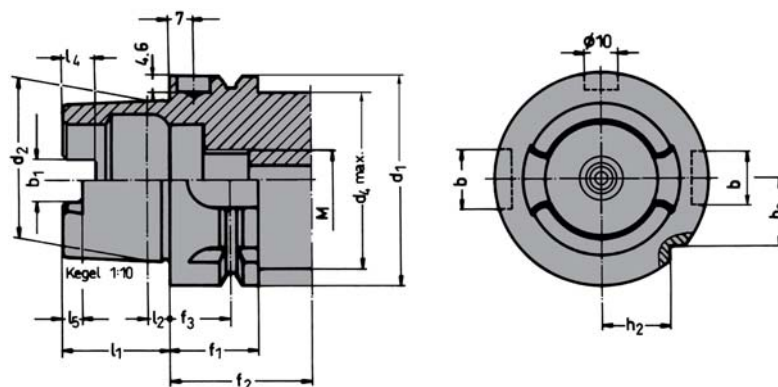
Pré-équilibré

G 6,3 15.000 min⁻¹

G 2,5 Feinwuchten gegen Aufpreis

G 2.5 Fine balancing at extra charge

G 2,5 Equilibrage fin contre un supplément



d_1	d_2	d_4	l_1	l_2	l_4	l_5	M	f_1	f_2	f_3	b_1	b_2	b_3
32	24	26	16	3,2	5,0	3,0	M10 × 1	20	35	16	7,05	7	9
40	30	34	20	4,0	6,0	3,5	M12 × 1	20	35	16	8,05	9	11
50	38	42	25	5,0	7,5	4,5	M16 × 1	26	42	18	10,54	12	14
63	48	53	32	6,3	10,0	6,0	M18 × 1	26	42	18	12,54	16	18
80	60	67	40	8,0	12,0	8,0	M20 × 1,5	26	42	18	16,04	18	20
100	75	85	50	10,0	15,0	10,0	M24 × 1,5	29	45	20	20,02	22	20

Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 1000 N/mm². Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm, brüniert und präzisionsgeschliffen.

Genauigkeit: Kegelwinkel – Toleranzqualität < AT 3 nach DIN 7187.

Material: Alloyed case-hardened steel, tensile core strength of min. 1000 N/mm². Case hardened HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), hardening depth 0.8 mm ± 0.2 mm, black-finished and precisely grinded.

Accuracy: Quality of taper < AT 3 according to DIN 7187.

Matière: Acier de cémentation allié. Résistance à la traction dans le noyau de min 1000 N/mm². Cémentation à HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), profondeur de cémentation 0,8 mm ± 0,2 mm, bruni et rectifié précisément.

Précision: Qualité du cône < AT 3 suivant DIN 7187.



4.04



4.05



4.07



4.08



4.13



4.14



4.16



4.17



4.18



4.20



4.21



4.22



4.26



4.35



4.36

DIN 69893-1 HSK C

4.39

DIN 69893-5 HSK E

4.55

DIN 69893-6 HSK F

4.69

Spannfutter für Spannzangen DIN 6388 (ISO 10897) System OZ

DIN 69893-1 HSK A

Collet chucks for collets DIN 6388 (ISO 10897) OZ-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6388 (ISO 10897) système OZ



Verwendung:

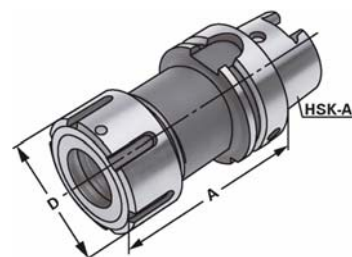
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
A50.01.16	HSK-A 50	2 – 16 (OZ 16)	90	43
A50.01.25	HSK-A 50	2 – 25 (OZ 25)	110	60
A63.01.16	HSK-A 63	2 – 16 (OZ 16)	100	43
A63.01.25	HSK-A 63	2 – 25 (OZ 25)	100	60
A63.01.32	HSK-A 63	3 – 32 (OZ 32)	120	72
A100.01.16	HSK-A 100	2 – 16 (OZ 16)	110	43
A100.01.25	HSK-A 100	2 – 25 (OZ 25)	120	60
A100.01.32	HSK-A 100	3 – 32 (OZ 32)	130	72

Lieferumfang: Mit kugellagerter Spannmutter

Delivery: With ball bearing clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage à roulement à billes



7.04–7.09



7.39



4.36

Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

DIN 69893-1 HSK A



Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

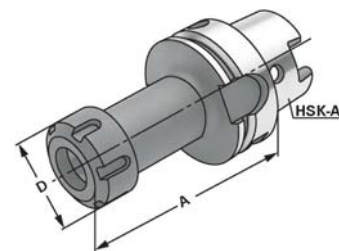
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
A32.02.10	HSK-A 32	1 – 10 (ER 16)	80	32
A32.02.16	HSK-A 32	2 – 16 (ER 25)	80	42
A40.02.10	HSK-A 40	1 – 10 (ER 16)	80	32
A40.02.16	HSK-A 40	2 – 16 (ER 25)	80	42
A40.02.20	HSK-A 40	2 – 20 (ER 32)	80	50
A50.02.10	HSK-A 50	1 – 10 (ER 16)	100	32
A50.02.16	HSK-A 50	2 – 16 (ER 25)	80	42
A50.02.20	HSK-A 50	2 – 20 (ER 32)	100	50
A63.02.10	HSK-A 63	1 – 10 (ER 16)	100	32
A63.02.16	HSK-A 63	2 – 16 (ER 25)	100	42
A63.02.20	HSK-A 63	2 – 20 (ER 32)	100	50
A63.02.26	HSK-A 63	3 – 26 (ER 40)	120	63
A63.02.10.1	HSK-A 63	1 – 10 (ER 16)	160	32
A63.02.16.1	HSK-A 63	2 – 16 (ER 25)	160	42
A63.02.20.1	HSK-A 63	2 – 20 (ER 32)	160	50
A63.02.26.1	HSK-A 63	3 – 26 (ER 40)	160	63
A80.02.20	HSK-A 80	2 – 20 (ER 32)	100	50
A80.02.26	HSK-A 80	3 – 26 (ER 40)	120	63
A100.02.16	HSK-A 100	2 – 16 (ER 25)	100	42
A100.02.20	HSK-A 100	2 – 20 (ER 32)	100	50
A100.02.26	HSK-A 100	3 – 26 (ER 40)	120	63

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



- Das **Kemmler Präzisions-Spannzangenfutter** ist die Alternative zu Hydro-Dehnspannfuttern und Schrumpfaufnahmen
- Hohe Flexibilität durch austauschbare Spannzangen (Präzisions-Spannzangen System KPS verfügbar von Ø 0,5 bis 16 mm)
- Hohe Spannkräfte und Rundlaufgenauigkeit ergeben eine erstklassige Oberfläche und längere Werkzeugstandzeiten
- Glatte Spannmutter ohne Nuten für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- Schlanke Ausführung
- Max. Rundlauf-Abweichung 5 µm bei 4×d des eingespannten Werkzeugs
- Standardmäßig feinausgewuchtet (G2,5 30.000 min⁻¹)
- Lieferbar mit den Werkzeugaufnahmen SK 30, SK 40, SK 50 DIN 69871 A, JIS B 6339 (MAS 403 BT), DIN 69893 (HSK-A)
- Montage und Demontage der Spannzangen erfolgt mit einer speziellen Montagehilfe
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis



Spannzangen- größe	Spannbereich mm	Ø Stufen mm
D16	0,5–10	0,5
D24	1,0–16	0,5

Montage der KPS-Spannzangen mit der Montagehilfe

1. Die Spannmutter vom Spannfutter lösen.
2. Die Spannzange in die Montagehilfe einsetzen.
3. Die Spannzange mit der Montagehilfe bis zum Anschlag in die Spannmutter einschieben.
4. Die Montagehilfe ausklinken.
5. Die Spannmutter mit der Spannzange auf das Spannfutter montieren.



Demontage

Setzen Sie die Spannzange zusammen mit der Spannmutter in die Montagehilfe ein, um die Spannzange zusammenzudrücken. Anschließend die Spannmutter entfernen.



KPS-Spannzange



KPS-Montagehilfe*



KPS-Spannmutter*



KPS-Spannschlüssel*

* Patent geschützt

Spannfutter für Spannzangen System KPS

Collet chucks for collets KPS-system

Mandrins à pinces pour pinces système KPS

DIN 69893-1 HSK A



G 2,5 30.000 min⁻¹

≤ 0,003

Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.
Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

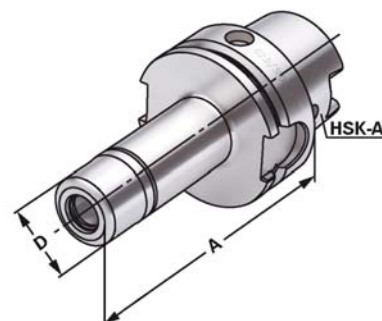
Application:

For mounting straight-shank tools in collets.
To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.

Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
A63.03.10	HSK-A 63	3 – 10 (KPS 10)	100	27,5
A63.03.16	HSK-A 63	4 – 16 (KPS 16)	120	40,0

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré





Verwendung:

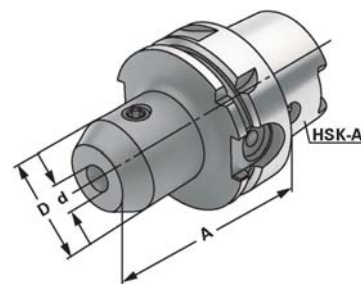
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
A32.04.06	HSK-A 32	6	60	25
A32.04.08	HSK-A 32	8	60	28
A32.04.10	HSK-A 32	10	65	35
A32.04.12	HSK-A 32	12	70	42
A40.04.06	HSK-A 40	6	60	25
A40.04.08	HSK-A 40	8	60	28
A40.04.10	HSK-A 40	10	60	35
A40.04.12	HSK-A 40	12	70	42
A40.04.16	HSK-A 40	16	75	48
A50.04.06	HSK-A 50	6	65	25
A50.04.08	HSK-A 50	8	65	28
A50.04.10	HSK-A 50	10	65	35
A50.04.12	HSK-A 50	12	80	42
A50.04.14	HSK-A 50	14	80	44
A50.04.16	HSK-A 50	16	80	48
A50.04.18	HSK-A 50	18	80	50
A50.04.20	HSK-A 50	20	80	52
A63.04.06	HSK-A 63	6	65	25
A63.04.08	HSK-A 63	8	65	28
A63.04.10	HSK-A 63	10	65	35
A63.04.12	HSK-A 63	12	80	42
A63.04.14	HSK-A 63	14	80	44
A63.04.16	HSK-A 63	16	80	48
A63.04.18	HSK-A 63	18	80	50
A63.04.20	HSK-A 63	20	80	52
A63.04.25	HSK-A 63	25	110	65
A63.04.32	HSK-A 63	32	110	72
A63.04.40	HSK-A 63	40	125	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
Note: From d = 25 on two clamping screws
Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube
Delivery: With clamping screw
Livraison: Avec vis de serrage

Fräseraufnahmen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835-B

DIN 69893-1 HSK A

End mill holders DIN 6359 for end mills DIN 1835-B

Porte-fraises DIN 6359 pour queues cylindriques DIN 1835-B



Verwendung:

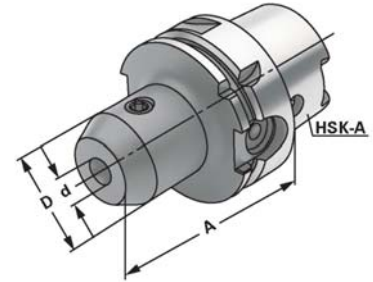
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
A63.04.06.1	HSK-A 63	6	100	25
A63.04.08.1	HSK-A 63	8	100	28
A63.04.10.1	HSK-A 63	10	100	35
A63.04.12.2	HSK-A 63	12	160	35
A63.04.14.2	HSK-A 63	14	160	44
A63.04.16.2	HSK-A 63	16	160	48
A63.04.18.2	HSK-A 63	18	160	50
A63.04.20.2	HSK-A 63	20	160	52
A80.04.06	HSK-A 80	6	80	25
A80.04.08	HSK-A 80	8	80	28
A80.04.10	HSK-A 80	10	80	35
A80.04.12	HSK-A 80	12	80	42
A80.04.14	HSK-A 80	14	80	44
A80.04.16	HSK-A 80	16	100	48
A80.04.18	HSK-A 80	18	100	50
A80.04.20	HSK-A 80	20	100	52
A80.04.25	HSK-A 80	25	100	65
A80.04.32	HSK-A 80	32	110	72
A100.04.06	HSK-A 100	6	80	25
A100.04.08	HSK-A 100	8	80	28
A100.04.10	HSK-A 100	10	80	35
A100.04.12	HSK-A 100	12	80	42
A100.04.14	HSK-A 100	14	80	44
A100.04.16	HSK-A 100	16	100	48
A100.04.18	HSK-A 100	18	100	50
A100.04.20	HSK-A 100	20	100	52
A100.04.25	HSK-A 100	25	100	65
A100.04.32	HSK-A 100	32	100	72
A100.04.40	HSK-A 100	40	105	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
Note: From d = 25 on two clamping screws
Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube
Delivery: With clamping screw
Livraison: Avec vis de serrage



Fräseraufnahmen DIN 6359 mit Kühlkanälen für Zylinderschäfte DIN 1835-B

DIN 69893-1 HSK A

End mill holders DIN 6359 with coolant channels for end mills DIN 1835-B

Porte-fraises DIN 6359 avec canaux d'arrosage pour queues cylindriques DIN 1835-B



Verwendung:

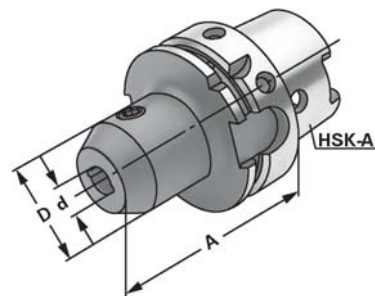
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).
Mit Kühlkanälen für optimale Kühlung der Werkzeugschneide.

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).
With coolant channels for optimal coolant at the cutting edge.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon). Avec canaux d'arrosage pour un refroidissement optimal aux lames.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
A63.04.06.K	HSK-A 63	6	65	25
A63.04.08.K	HSK-A 63	8	65	28
A63.04.10.K	HSK-A 63	10	65	35
A63.04.12.K	HSK-A 63	12	80	42
A63.04.14.K	HSK-A 63	14	80	44
A63.04.16.K	HSK-A 63	16	80	48
A63.04.18.K	HSK-A 63	18	80	50
A63.04.20.K	HSK-A 63	20	80	52
A63.04.25.K	HSK-A 63	25	110	65
A63.04.32.K	HSK-A 63	32	110	72
A63.04.40.K	HSK-A 63	40	125	80
A100.04.06.K	HSK-A 100	6	80	25
A100.04.08.K	HSK-A 100	8	80	28
A100.04.10.K	HSK-A 100	10	80	35
A100.04.12.K	HSK-A 100	12	80	42
A100.04.14.K	HSK-A 100	14	80	44
A100.04.16.K	HSK-A 100	16	100	48
A100.04.18.K	HSK-A 100	18	100	50
A100.04.20.K	HSK-A 100	20	100	52
A100.04.25.K	HSK-A 100	25	100	65
A100.04.32.K	HSK-A 100	32	100	72
A100.04.40.K	HSK-A 100	40	105	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
d = 6 bis 14 mit zwei Kühlkanälen
d = 16 bis 40 mit vier Kühlkanälen

Für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr muss ein O-Ring eingesetzt werden.

Note: From d = 25 on two clamping screws
d = 6 to 14 with two coolant channels
d = 16 to 40 with four coolant channels

For tools with through coolant an O-ring must be used.

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage
d = 6 bis 14 avec deux canaux d'arrosage
d = 16 bis 40 avec quatre canaux d'arrosage

Pour outils avec arrosage interne il faut utiliser un joint torique.

Lieferumfang: Mit Spannschraube und O-Ring

Delivery: With clamping screw and O-ring

Livraison: Avec vis de serrage et joint torique





Verwendung:

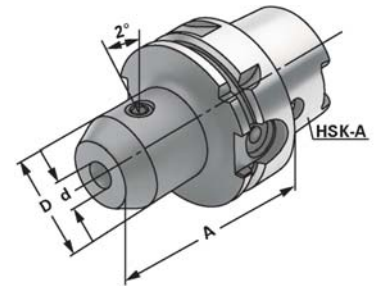
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit geneigter Spannfläche nach DIN 1835 Form E (Whistle Notch).

Application:

For mounting straight-shank tools and inclined flat according to DIN 1835 form E (Whistle Notch).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat incliné suivant DIN 1835 forme E (Whistle Notch).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
A32.05.06	HSK-A 32	6	80	25
A32.05.08	HSK-A 32	8	80	28
A32.05.10	HSK-A 32	10	80	35
A40.05.06	HSK-A 40	6	80	25
A40.05.08	HSK-A 40	8	80	28
A40.05.10	HSK-A 40	10	80	35
A40.05.12	HSK-A 40	12	90	42
A40.05.14	HSK-A 40	14	90	44
A40.05.16	HSK-A 40	16	90	48
A50.05.06	HSK-A 50	6	80	25
A50.05.08	HSK-A 50	8	80	28
A50.05.10	HSK-A 50	10	80	35
A50.05.12	HSK-A 50	12	90	42
A50.05.14	HSK-A 50	14	90	44
A50.05.16	HSK-A 50	16	90	48
A50.05.18	HSK-A 50	18	90	50
A50.05.20	HSK-A 50	20	100	52
A63.05.06	HSK-A 63	6	80	25
A63.05.08	HSK-A 63	8	80	28
A63.05.10	HSK-A 63	10	80	35
A63.05.12	HSK-A 63	12	90	42
A63.05.14	HSK-A 63	14	90	44
A63.05.16	HSK-A 63	16	100	48
A63.05.18	HSK-A 63	18	100	50
A63.05.20	HSK-A 63	20	100	52
A63.05.25	HSK-A 63	25	110	65
A63.05.32	HSK-A 63	32	110	72

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
Note: From d = 25 on two clamping screws
Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube und axialer Verstellechraube
Delivery: With clamping screw and axial adjustment bolt
Livraison: Avec vis de serrage et vis de butée axiale



Fräseraufnahmen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835-E DIN 69893-1 HSK A

End mill holders DIN 6359 for end mills DIN 1835-E

Porte-fraises DIN 6359 pour queues cylindriques DIN 1835-E



Verwendung:

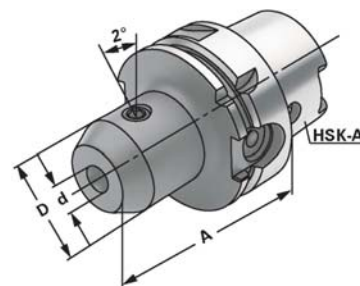
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit geneigter Spannfläche nach DIN 1835 Form E (Whistle Notch).

Application:

For mounting straight-shank tools and inclined flat according to DIN 1835 form E (Whistle Notch).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat incliné suivant DIN 1835 forme E (Whistle Notch).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
A80.05.06	HSK-A 80	6	90	25
A80.05.08	HSK-A 80	8	90	28
A80.05.10	HSK-A 80	10	90	35
A80.05.12	HSK-A 80	12	100	42
A80.05.14	HSK-A 80	14	100	44
A80.05.16	HSK-A 80	16	100	48
A80.05.18	HSK-A 80	18	100	50
A80.05.20	HSK-A 80	20	110	52
A80.05.25	HSK-A 80	25	110	65
A80.05.32	HSK-A 80	32	120	72
A100.05.06	HSK-A 100	6	90	25
A100.05.08	HSK-A 100	8	90	28
A100.05.10	HSK-A 100	10	90	35
A100.05.12	HSK-A 100	12	100	42
A100.05.14	HSK-A 100	14	100	44
A100.05.16	HSK-A 100	16	100	48
A100.05.18	HSK-A 100	18	100	50
A100.05.20	HSK-A 100	20	110	52
A100.05.25	HSK-A 100	25	120	65
A100.05.32	HSK-A 100	32	120	72
A100.05.40	HSK-A 100	40	120	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube und axialer Verstelle schraube

Delivery: With clamping screw and axial adjustment bolt

Livraison: Avec vis de serrage et vis de butée axiale



4.36

Kombi-Aufsteckfräserdorne DIN 6358

Combi shell mill holders DIN 6358

Porte-fraises à double usage DIN 6358

DIN 69893-1 HSK A



Verwendung:

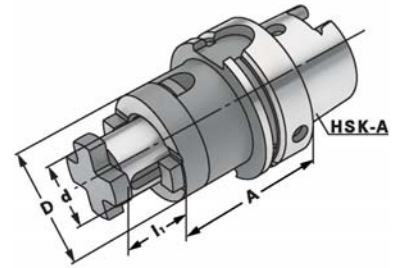
Zur Aufnahme von Walzen-, Walzenstirnfräsern oder Messerköpfen mit Längs- oder Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transverse or longitudinal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale ou à rainure longitudinale.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d _{h6}	A	l ₁	D
A32.10.16	HSK-A 32	16	55	17	32
A32.10.22	HSK-A 32	22	55	19	40
A32.10.27	HSK-A 32	27	65	21	48
A40.10.16	HSK-A 40	16	50	17	32
A40.10.22	HSK-A 40	22	50	19	40
A40.10.27	HSK-A 40	27	65	21	48
A50.10.16	HSK-A 50	16	50	17	32
A50.10.22	HSK-A 50	22	50	19	40
A50.10.27	HSK-A 50	27	65	21	48
A50.10.32	HSK-A 50	32	65	24	58
A63.10.16	HSK-A 63	16	60	17	32
A63.10.22	HSK-A 63	22	60	19	40
A63.10.27	HSK-A 63	27	60	21	48
A63.10.32	HSK-A 63	32	60	24	58
A63.10.40	HSK-A 63	40	70	27	70
A63.10.16.1	HSK-A 63	16	100	17	32
A63.10.22.1	HSK-A 63	22	100	19	40
A63.10.27.1	HSK-A 63	27	100	21	48
A63.10.32.1	HSK-A 63	32	100	24	58
A80.10.16	HSK-A 80	16	60	17	32
A80.10.22	HSK-A 80	22	60	19	40
A80.10.27	HSK-A 80	27	60	21	48
A80.10.32	HSK-A 80	32	60	24	58
A80.10.40	HSK-A 80	40	70	27	70
A100.10.16	HSK-A 100	16	60	17	32
A100.10.22	HSK-A 100	22	60	19	40
A100.10.27	HSK-A 100	27	60	21	48
A100.10.32	HSK-A 100	32	60	24	58
A100.10.40	HSK-A 100	40	70	27	70

Lieferumfang: Mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder

Delivery: With tightening bolt, driving ring and feather key

Livraison: Avec vis de blocage, bague d'entraînement et clavette

Quernut-Aufsteckfräserdorne DIN 6357 mit vergrößerter Anlagerfläche und Kühlkanalbohrungen an der Stirnseite

DIN 69893-1 HSK A

Shell mill holders DIN 6357 with enlarged contact face and coolant exit bores on the end face

Porte-fraises à trou lisse DIN 6357 avec face de contact élargie et conduits pour l'arrosage frontal



Verwendung:

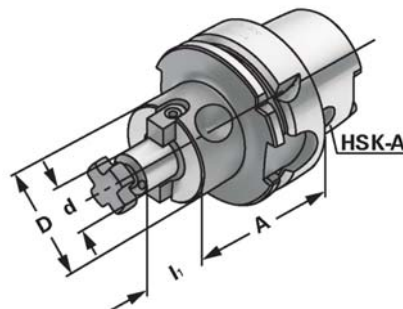
Zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transversal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,004

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d _{h6}	A	l ₁	D
A50.11.16	HSK-A 50	16	50	17	38
A50.11.22	HSK-A 50	22	60	19	48
A50.11.27	HSK-A 50	27	60	21	58
A50.11.32	HSK-A 50	32	60	24	78
A63.11.16	HSK-A 63	16	50	17	38
A63.11.22	HSK-A 63	22	50	19	48
A63.11.27	HSK-A 63	27	60	21	58
A63.11.32	HSK-A 63	32	60	24	78
A63.11.40	HSK-A 63	40	60	27	88
A63.11.16.1	HSK-A 63	16	100	17	38
A63.11.22.1	HSK-A 63	22	100	19	48
A63.11.27.1	HSK-A 63	27	100	21	58
A63.11.32.1	HSK-A 63	32	100	24	78
A63.11.40.1	HSK-A 63	40	100	27	88

d = 40:

Für große Planfräser mit vier zusätzlichen Gewindebohrungen nach DIN 2079.

For large diameter face mill cutters with four additional threaded holes according to DIN 2079.

Pour fraises à surfacer à grands diamètres avec quatre trous taraudés additionnels suivant DIN 2079.

Lieferumfang: Mit Mitnehmersteinen, Kreuzschraube und Zylinderkopfschraube nach DIN 912 für Fräser mit innerer Kühlmittelzufuhr.

Delivery: With drivers, cross head retaining screw and cylinder head retaining screw for cutters with central coolant.

Livraison: Avec tenons, une vis cruciforme et une vis à tête cylindrique suivant DIN 912 pour fraises avec arrosage central.



Quernut-Aufsteckfräserdorne DIN 6357 mit vergrößerter Anlagefläche und Kühlkanalbohrungen an der Stirnseite

DIN 69893-1 HSK A



Shell mill holders DIN 6357 with enlarged contact face and coolant exit bores on the end face

Porte-fraises à trou lisse DIN 6357 avec face de contact élargie et conduits pour l'arrosage frontal



Verwendung:

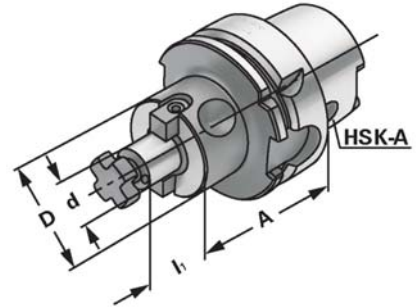
Zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transversal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,004

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d _{H6}	A	l ₁	D
A80.11.22	HSK-A 80	22	50	19	48
A80.11.27	HSK-A 80	27	50	21	58
A80.11.32	HSK-A 80	32	60	24	78
A80.11.40	HSK-A 80	40	60	27	88
A100.11.22	HSK-A 100	22	50	19	48
A100.11.27	HSK-A 100	27	50	21	58
A100.11.32	HSK-A 100	32	50	24	78
A100.11.40	HSK-A 100	40	60	27	88
A100.11.60	HSK-A 100	60	70	40	130

d = 40/d = 60: Für große Planfräser mit vier zusätzlichen Gewindebohrungen nach DIN 2079.

For large diameter face mill cutters with four additional threaded holes according to DIN 2079.

Pour fraises à surfacer à grands diamètres avec quatre trous taraudés additionnels suivant DIN 2079.

Lieferumfang: Mit Mitnehmersteinen, Kreuzschraube und Zylinderkopfschraube nach DIN 912 für Fräser mit innerer Kühlmittelzufuhr.

Bei d = 60 nur mit vier Befestigungsschrauben nach DIN 912.

Delivery: With drivers, cross head retaining screw and cylinder head retaining screw for cutters with central coolant.

For d = 60 only with four fixation screws according to DIN 912.

Livraison: Avec tenons, une vis cruciforme et une vis à tête cylindrique suivant DIN 912 pour fraises avec arrosage central.

Pour d = 60 seulement avec quatre vis de fixation suivant DIN 912.



Zwischenhülsen für MK mit Austreibblappen DIN 6383

Adaptor sleeves for MT with tang DIN 6383

Douilles de réduction pour CM à tenon DIN 6383

DIN 69893-1 HSK A



Verwendung:

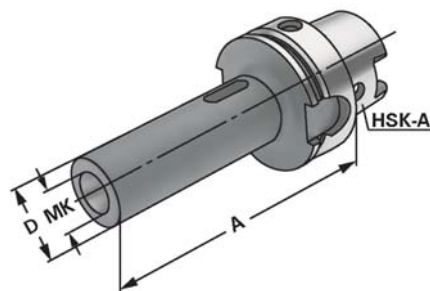
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Austreibblappen nach DIN 228-1 Form B.

Application:

For mounting tools with Morse taper shank and tang according to DIN 228-1 form B.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et tenon suivant DIN 228-1 forme B.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	MK	A	D
A50.07.01	HSK-A 50	1	100	25
A50.07.02	HSK-A 50	2	120	32
A50.07.03	HSK-A 50	3	140	40
A63.07.01	HSK-A 63	1	100	25
A63.07.02	HSK-A 63	2	120	32
A63.07.03	HSK-A 63	3	140	40
A63.07.04	HSK-A 63	4	160	48
A80.07.01	HSK-A 80	1	110	25
A80.07.02	HSK-A 80	2	120	32
A80.07.03	HSK-A 80	3	150	40
A80.07.04	HSK-A 80	4	170	48
A100.07.01	HSK-A 100	1	110	25
A100.07.02	HSK-A 100	2	120	32
A100.07.03	HSK-A 100	3	150	40
A100.07.04	HSK-A 100	4	170	48
A100.07.05	HSK-A 100	5	200	63



Zwischenhülsen für MK mit Anzugsgewinde DIN 6364

Adaptor sleeves for MT with drawbar thread DIN 6364

Douilles de réduction pour CM avec filetage DIN 6364

DIN 69893-1 HSK A



Verwendung:

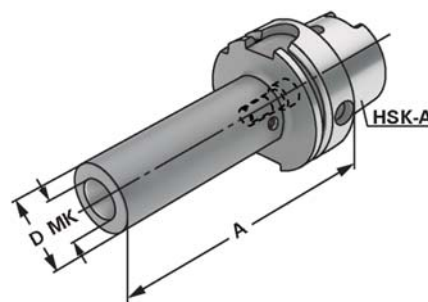
Zum Spannen von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Anzugsgewinde nach DIN 228-1 Form A.

Application:

For clamping tools with Morse taper shank and thread according to DIN 228-1 form A.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et filetage suivant DIN 228-1 forme A.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	MK	M	A	D
A50.08.01	HSK-A 50	1	M6	100	25
A50.08.02	HSK-A 50	2	M10	120	32
A50.08.03	HSK-A 50	3	M12	140	40
A63.08.01	HSK-A 63	1	M6	100	25
A63.08.02	HSK-A 63	2	M10	120	32
A63.08.03	HSK-A 63	3	M12	140	40
A63.08.04	HSK-A 63	4	M16	160	48
A80.08.01	HSK-A 80	1	M6	110	25
A80.08.02	HSK-A 80	2	M10	120	32
A80.08.03	HSK-A 80	3	M12	150	40
A80.08.04	HSK-A 80	4	M16	170	48
A100.08.01	HSK-A 100	1	M6	110	25
A100.08.02	HSK-A 100	2	M10	120	32
A100.08.03	HSK-A 100	3	M12	150	40
A100.08.04	HSK-A 100	4	M16	170	48
A100.08.05	HSK-A 100	5	M20	200	63

Lieferumfang: Mit eingebauter Fräseranzugsschraube

Delivery: With built-in tightening bolt

Livraison: Avec vis de serrage montée



4.36

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter mit Längen- ausgleich auf Druck und Zug

DIN 69893-1 HSK A

Quick change tapping chucks with length compensation on compression and expansion

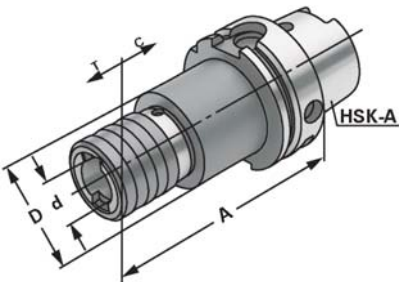
Mandrins de taraudage à changement rapide avec compensation longitudinale à la compression et traction



Verwendung:
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.

Application:
For the chucking of quick change adaptors for taps.

Application:
Pour le serrage d'adaptateurs porte-tarauds à changement rapide.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	A	D	d	C	T
A50.16.12	HSK-A 50	M3 – M14	1	72	38	19	7	7
A50.16.20	HSK-A 50	M5 – M22	2	110	54	31	12	12
A63.16.12	HSK-A 63	M3 – M14	1	102	38	19	7	7
A63.16.20	HSK-A 63	M5 – M22	2	140	54	31	12	12
A100.16.12	HSK-A 100	M3 – M14	1	112	38	19	7	7
A100.16.20	HSK-A 100	M5 – M22	2	148	54	31	12	12

Hinweis: Für Bearbeitungszentren ohne Synchronspindel.
Note: *For machining centres without synchronous spindle.*
Observation: Pour centres d'usinage sans broche synchrone.



Gewindeschneid-Schnellwechselfutter ohne Längen- ausgleich auf Druck und Zug

DIN 69893-1 HSK A



Quick change tapping chucks **without** length compensation on compression and expansion

Mandrins de taraudage à changement rapide **sans** compensation longitudinale à la compression et traction



Verwendung:

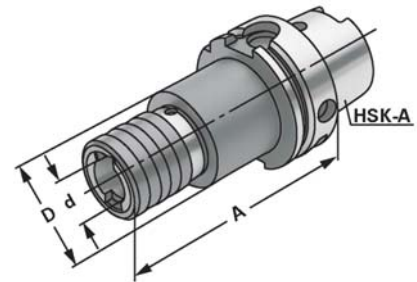
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.

Application:

For the chucking of quick change adaptors for taps.

Application:

Pour le serrage d'adaptateurs porte-tarands à changement rapide.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	A	D	d
A50.16.12.1	HSK-A 50	M3 – M14	1	65	38	19
A50.16.20.1	HSK-A 50	M5 – M22	2	100	54	31
A63.16.12.1	HSK-A 63	M3 – M14	1	65	38	19
A63.16.20.1	HSK-A 63	M5 – M22	2	100	54	31
A100.16.12.1	HSK-A 100	M3 – M14	1	80	38	19
A100.16.20.1	HSK-A 100	M5 – M22	2	90	54	31

Hinweis: Für Bearbeitungszentren mit Synchronspindel.

Note: For machining centres with synchronous spindle.

Observation: Pour centres d'usinage avec broche synchrone.



CNC-Bohrfutter für Rechts- und Linkslauf

CNC-Drill chucks for clockwise and counter clockwise rotation

Mandrins de perçage CNC pour rotation gauche-droite

DIN 69893-1 HSK A



Verwendung:

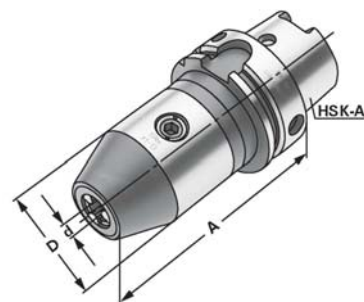
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,03

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité d	A	D
A50.15.13	HSK-A 50	1,0 – 13	116	50
A50.15.16	HSK-A 50	2,5 – 16	116	50
A63.15.13	HSK-A 63	1,0 – 13	104	50
A63.15.16	HSK-A 63	2,5 – 16	109	50
A80.15.13	HSK-A 63	1,0 – 13	109	50
A80.15.16	HSK-A 63	2,5 – 16	114	50
A100.15.13	HSK-A 100	1,0 – 13	107	50
A100.15.16	HSK-A 100	2,5 – 16	112	50

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von $\leq 0,03$ mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de $\leq 0,03$ mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage



4.36

Bohrstangenrohlinge

Boring bar blanks

Barres d'alésage

DIN 69893-1 HSK A



Verwendung:

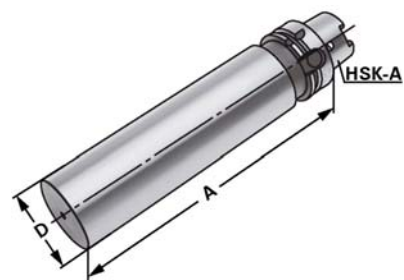
Zur Herstellung von Sonderwerkzeugen.

Application:

For the manufacturing of special tools.

Application:

Pour la fabrication d'outils spéciaux.



Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	A	D
A32.17.25	HSK-A 32	32,5	100
A40.17.40	HSK-A 40	40,5	160
A50.17.50	HSK-A 50	50,5	200
A63.17.63	HSK-A 63	63,5	250
A80.17.80	HSK-A 80	80,5	250
A100.17.97	HSK-A 100	97,5	250

Ausführung: Steilkegel und Bund gehärtet und geschliffen. Schaft weich zur weiteren Bearbeitung.

Version: Cone and flange hardened and grinded. Soft body for later processing.

Version: Cône et collerette durcis et rectifiés. Corps doux pour un usinage ultérieur.



4.36



Verwendung:

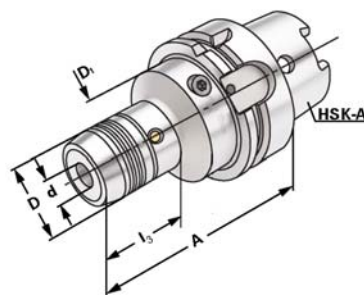
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
A32.H06	HSK-A 32	6	80	26	26	37	10	20
A32.H08	HSK-A 32	8	80	28	26	37	10	35
A32.H10	HSK-A 32	10	85	30	26	42	10	35
A32.H12	HSK-A 32	12	90	32	26	47	10	35
A32.H16	HSK-A 32	16	100	38	26	52	10	45
A40.H06	HSK-A 40	6	80	26	34	37	10	45
A40.H08	HSK-A 40	8	80	28	34	37	10	44
A40.H10	HSK-A 40	10	85	30	34	42	10	44
A40.H12	HSK-A 40	12	90	32	34	47	10	43
A40.H14	HSK-A 40	14	90	34	34	47	10	41
A40.H16	HSK-A 40	16	90	38	34	52	10	38
A40.H18	HSK-A 40	18	90	40	34	52	10	38
A40.H20	HSK-A 40	20	90	42	34	52	10	16
A50.H06	HSK-A 50	6	80	26	42	37	10	45
A50.H08	HSK-A 50	8	80	28	42	37	10	44
A50.H10	HSK-A 50	10	85	30	42	42	10	44
A50.H12	HSK-A 50	12	90	32	42	47	10	43
A50.H14	HSK-A 50	14	90	34	42	47	10	41
A50.H16	HSK-A 50	16	95	38	42	52	10	43
A50.H18	HSK-A 50	18	95	40	42	52	10	43
A50.H20	HSK-A 50	20	100	42	42	52	10	26

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Hydro-Dehnspannfutter

Hydraulic expansion chucks

Mandrins expansibles hydrauliques

DIN 69893-1 HSK A



Verwendung:

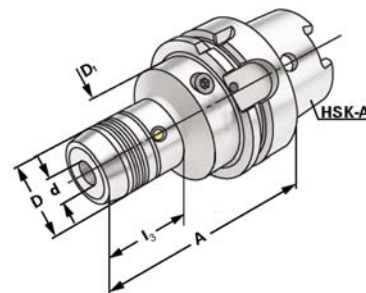
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
A63.H06	HSK-A 63	6	80	26	50	37	10	47
A63.H08	HSK-A 63	8	80	28	50	37	10	47
A63.H10	HSK-A 63	10	85	30	50	42	10	46
A63.H12	HSK-A 63	12	90	32	50	47	10	46
A63.H14	HSK-A 63	14	90	34	50	47	10	44
A63.H16	HSK-A 63	16	95	38	50	52	10	43
A63.H18	HSK-A 63	18	95	40	50	52	10	43
A63.H20	HSK-A 63	20	100	42	50	52	10	42
A63.H25	HSK-A 63	25	120	50	50	58	10	26
A63.H32	HSK-A 63	32	125	60	50	62	10	42
A63.H06.1	HSK-A 63	6	150	26	50	37	10	47
A63.H08.1	HSK-A 63	8	150	28	50	37	10	46
A63.H10.1	HSK-A 63	10	150	30	50	42	10	46
A63.H12.1	HSK-A 63	12	150	32	50	47	10	45
A63.H14.1	HSK-A 63	14	150	34	50	47	10	45
A63.H16.1	HSK-A 63	16	150	38	50	52	10	43,5
A63.H18.1	HSK-A 63	18	150	40	50	52	10	43
A63.H20.1	HSK-A 63	20	150	42	50	52	10	42
A63.H25.1	HSK-A 63	25	150	50	50	58	10	–
A63.H06.2	HSK-A 63	6	200	26	50	37	10	47
A63.H08.2	HSK-A 63	8	200	28	50	37	10	46
A63.H10.2	HSK-A 63	10	200	30	50	42	10	46
A63.H12.2	HSK-A 63	12	200	32	50	47	10	45
A63.H14.2	HSK-A 63	14	200	34	50	47	10	45
A63.H16.2	HSK-A 63	16	200	38	50	52	10	43,5
A63.H18.2	HSK-A 63	18	200	40	50	52	10	43
A63.H20.2	HSK-A 63	20	200	42	50	52	10	42
A63.H25.2	HSK-A 63	25	200	50	50	58	10	–

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage





Verwendung:

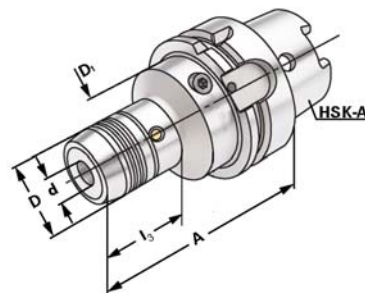
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
A80.H06	HSK-A 80	6	85	26	56	37	10	54
A80.H08	HSK-A 80	8	85	28	56	37	10	53
A80.H10	HSK-A 80	10	90	30	56	42	10	53
A80.H12	HSK-A 80	12	95	32	56	47	10	52
A80.H14	HSK-A 80	14	95	34	56	47	10	51
A80.H16	HSK-A 80	16	100	38	56	52	10	50
A80.H18	HSK-A 80	18	100	40	56	52	10	50
A80.H20	HSK-A 80	20	105	42	56	52	10	49
A80.H25	HSK-A 80	25	115	50	56	58	10	62
A80.H32	HSK-A 80	32	120	60	56	62	10	26
A100.H06	HSK-A 100	6	85	26	63	37	10	56
A100.H08	HSK-A 100	8	85	28	63	37	10	56
A100.H10	HSK-A 100	10	90	30	63	42	10	55
A100.H12	HSK-A 100	12	95	32	63	47	10	55
A100.H14	HSK-A 100	14	95	34	63	47	10	53
A100.H16	HSK-A 100	16	100	38	63	52	10	53
A100.H18	HSK-A 100	18	100	40	63	52	10	52
A100.H20	HSK-A 100	20	105	42	63	52	10	51
A100.H25	HSK-A 100	25	115	50	63	58	10	64
A100.H32	HSK-A 100	32	120	60	63	62	10	61
A100.H06.1	HSK-A 100	6	150	26	50	37	10	56
A100.H08.1	HSK-A 100	8	150	28	50	37	10	55,5
A100.H10.1	HSK-A 100	10	150	30	50	42	10	55
A100.H12.1	HSK-A 100	12	150	32	50	47	10	54,5
A100.H14.1	HSK-A 100	14	150	34	50	47	10	53
A100.H16.1	HSK-A 100	16	150	38	50	52	10	52,5
A100.H18.1	HSK-A 100	18	150	40	50	52	10	52
A100.H20.1	HSK-A 100	20	150	42	50	52	10	51
A100.H25.1	HSK-A 100	25	150	50	50	58	10	–
A100.H32.1	HSK-A 100	32	150	60	60	62	10	–

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Hydro-Dehnspannfutter

Hydraulic expansion chucks

Mandrins expansibles hydrauliques

DIN 69893-1 HSK A



Verwendung:

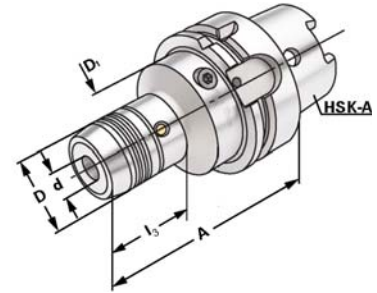
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
A100.H06.2	HSK-A 100	6	200	26	50	37	10	56
A100.H08.2	HSK-A 100	8	200	28	50	37	10	55,5
A100.H10.2	HSK-A 100	10	200	30	50	42	10	55
A100.H12.2	HSK-A 100	12	200	32	50	47	10	54,5
A100.H14.2	HSK-A 100	14	200	34	50	47	10	53
A100.H16.2	HSK-A 100	16	200	38	50	52	10	52,5
A100.H18.2	HSK-A 100	18	200	40	50	52	10	52
A100.H20.2	HSK-A 100	20	200	42	50	52	10	51
A100.H25.2	HSK-A 100	25	200	50	50	58	10	–
A100.H32.2	HSK-A 100	32	200	60	60	62	10	–

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK A

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

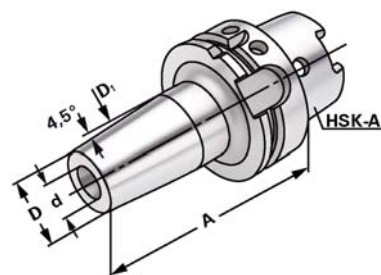
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
A32.70.03	HSK-A 32	3	60	11	15	10	–
A32.70.04	HSK-A 32	4	60	14	15	20	5
A32.70.05	HSK-A 32	5	60	16	15	20	5
A32.70.06	HSK-A 32	6	70	21	27	36	10
A32.70.08	HSK-A 32	8	70	21	27	36	10
A32.70.10	HSK-A 32	10	70	24	29	42	10
A32.70.12	HSK-A 32	12	90	24	29	47	10
A32.70.14	HSK-A 32	14	90	27	34	47	10
A32.70.16	HSK-A 32	16	90	27	34	50	10
A32.70.20	HSK-A 32	20	100	33	40	52	10
A40.70.03	HSK-A 40	3	80	11	15	10	–
A40.70.04	HSK-A 40	4	80	14	22	20	5
A40.70.05	HSK-A 40	5	80	16	22	20	5
A40.70.06	HSK-A 40	6	80	21	27	36	10
A40.70.08	HSK-A 40	8	80	21	27	36	10
A40.70.10	HSK-A 40	10	80	24	32	42	10
A40.70.12	HSK-A 40	12	90	24	32	47	10
A40.70.14	HSK-A 40	14	90	27	34	47	10
A40.70.16	HSK-A 40	16	90	27	34	50	10
A40.70.18	HSK-A 40	18	95	33	42	50	10
A40.70.20	HSK-A 40	20	100	33	42	52	10
A40.70.25	HSK-A 40	25	100	44	51	58	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: *Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance*

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK A



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

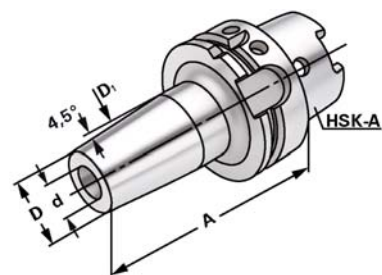
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
A50.70.03	HSK-A 50	3	80	11	15	10	–
A50.70.04	HSK-A 50	4	80	14	22	20	5
A50.70.05	HSK-A 50	5	80	16	22	20	5
A50.70.06	HSK-A 50	6	80	21	27	36	10
A50.70.08	HSK-A 50	8	80	21	27	36	10
A50.70.10	HSK-A 50	10	85	24	32	42	10
A50.70.12	HSK-A 50	12	90	24	32	47	10
A50.70.14	HSK-A 50	14	90	27	34	47	10
A50.70.16	HSK-A 50	16	95	27	34	50	10
A50.70.18	HSK-A 50	18	95	33	42	50	10
A50.70.20	HSK-A 50	20	100	33	42	52	10
A50.70.25	HSK-A 50	25	115	44	53	58	10
A50.70.32	HSK-A 50	32	120	44	53	62	10
A50.70.06.1	HSK-A 50	6	120	21	27	20	10
A50.70.08.1	HSK-A 50	8	120	21	27	20	10
A50.70.10.1	HSK-A 50	10	120	24	32	36	10
A50.70.12.1	HSK-A 50	12	120	24	32	36	10
A50.70.14.1	HSK-A 50	14	120	27	34	41	10
A50.70.16.1	HSK-A 50	16	120	27	34	47	10
A50.70.18.1	HSK-A 50	18	120	33	42	47	10
A50.70.20.1	HSK-A 50	20	120	33	42	50	10
A50.70.03.2	HSK-A 50	3	160	11	15	10	–
A50.70.04.2	HSK-A 50	4	160	14	22	20	5
A50.70.05.2	HSK-A 50	5	160	16	22	20	5
A50.70.06.2	HSK-A 50	6	160	21	27	36	10
A50.70.08.2	HSK-A 50	8	160	21	27	36	10
A50.70.10.2	HSK-A 50	10	160	24	32	41	10
A50.70.12.2	HSK-A 50	12	160	24	32	47	10
A50.70.14.2	HSK-A 50	14	160	27	34	47	10
A50.70.16.2	HSK-A 50	16	160	27	34	50	10
A50.70.18.2	HSK-A 50	18	160	33	42	50	10
A50.70.20.2	HSK-A 50	20	160	33	42	52	10

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet. Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units. Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-, par contact-, ou par air chaud. Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage

Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK A

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

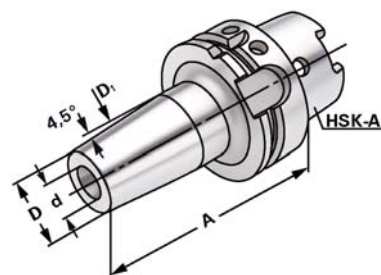
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
A63.70.03	HSK-A 63	3	80	11	15	10	–
A63.70.04	HSK-A 63	4	80	14	22	20	5
A63.70.05	HSK-A 63	5	80	16	22	20	5
A63.70.06	HSK-A 63	6	80	21	27	36	10
A63.70.08	HSK-A 63	8	80	21	27	36	10
A63.70.10	HSK-A 63	10	85	24	32	42	10
A63.70.12	HSK-A 63	12	90	24	32	47	10
A63.70.14	HSK-A 63	14	90	27	34	47	10
A63.70.16	HSK-A 63	16	95	27	34	50	10
A63.70.18	HSK-A 63	18	95	33	42	50	10
A63.70.20	HSK-A 63	20	100	33	42	52	10
A63.70.25	HSK-A 63	25	115	44	53	58	10
A63.70.32	HSK-A 63	32	120	44	53	61	10
A63.70.03.1	HSK-A 63	3	120	11	15	10	–
A63.70.04.1	HSK-A 63	4	120	14	22	20	5
A63.70.05.1	HSK-A 63	5	120	16	22	20	5
A63.70.06.1	HSK-A 63	6	120	21	27	20	10
A63.70.08.1	HSK-A 63	8	120	21	27	20	10
A63.70.10.1	HSK-A 63	10	120	24	32	36	10
A63.70.12.1	HSK-A 63	12	120	24	32	36	10
A63.70.14.1	HSK-A 63	14	120	27	34	41	10
A63.70.16.1	HSK-A 63	16	120	27	34	47	10
A63.70.18.1	HSK-A 63	18	120	33	42	47	10
A63.70.20.1	HSK-A 63	20	120	33	42	50	10
A63.70.25.1	HSK-A 63	25	120	44	53	58	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: *Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.*
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-, par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK A



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

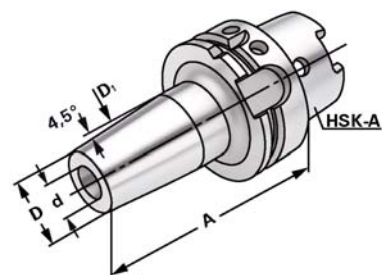
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
A63.70.03.2	HSK-A 63	3	160	11	15	10	–
A63.70.04.2	HSK-A 63	4	160	14	22	20	5
A63.70.05.2	HSK-A 63	5	160	16	22	20	5
A63.70.06.2	HSK-A 63	6	160	21	27	36	10
A63.70.08.2	HSK-A 63	8	160	21	27	36	10
A63.70.10.2	HSK-A 63	10	160	24	32	41	10
A63.70.12.2	HSK-A 63	12	160	24	32	47	10
A63.70.14.2	HSK-A 63	14	160	27	34	47	10
A63.70.16.2	HSK-A 63	16	160	27	34	50	10
A63.70.18.2	HSK-A 63	18	160	33	42	50	10
A63.70.20.2	HSK-A 63	20	160	33	42	52	10
A63.70.25.2	HSK-A 63	25	160	44	53	58	10
A63.70.32.2	HSK-A 63	32	160	44	53	62	10
A63.70.06.3	HSK-A 63	6	200	21	27	36	10
A63.70.08.3	HSK-A 63	8	200	21	27	36	10
A63.70.10.3	HSK-A 63	10	200	24	32	41	10
A63.70.12.3	HSK-A 63	12	200	24	32	47	10
A63.70.16.3	HSK-A 63	16	200	27	34	50	10
A63.70.20.3	HSK-A 63	20	200	33	42	52	10
A63.70.32.3	HSK-A 63	32	200	44	53	62	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à frotter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK A

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

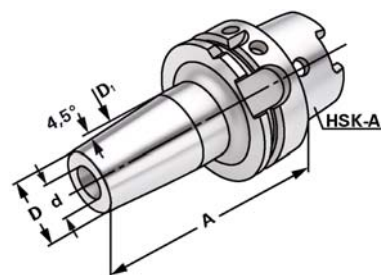
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
A80.70.04	HSK-A 80	4	80	14	22	20	5
A80.70.06	HSK-A 80	6	85	21	27	36	10
A80.70.08	HSK-A 80	8	85	21	27	36	10
A80.70.10	HSK-A 80	10	90	24	32	42	10
A80.70.12	HSK-A 80	12	95	24	32	47	10
A80.70.14	HSK-A 80	14	95	27	34	47	10
A80.70.16	HSK-A 80	16	100	27	34	50	10
A80.70.18	HSK-A 80	18	100	33	42	50	10
A80.70.20	HSK-A 80	20	105	33	42	52	10
A80.70.25	HSK-A 80	25	115	44	53	58	10
A80.70.32	HSK-A 80	32	120	44	53	61	10
A80.70.06.1	HSK-A 80	6	120	21	27	36	10
A80.70.08.1	HSK-A 80	8	120	21	27	36	10
A80.70.10.1	HSK-A 80	10	120	24	32	41	10
A80.70.12.1	HSK-A 80	12	120	24	32	47	10
A80.70.14.1	HSK-A 80	14	120	27	34	47	10
A80.70.06.2	HSK-A 80	6	160	21	27	36	10
A80.70.08.2	HSK-A 80	8	160	21	27	36	10
A80.70.10.2	HSK-A 80	10	160	24	32	41	10
A80.70.12.2	HSK-A 80	12	160	24	32	47	10
A80.70.14.2	HSK-A 80	14	160	27	34	47	10
A80.70.16.2	HSK-A 80	16	160	27	34	50	10
A80.70.18.2	HSK-A 80	18	160	33	42	50	10
A80.70.20.2	HSK-A 80	20	160	33	42	52	10
A80.70.25.2	HSK-A 80	25	160	44	53	58	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis:

Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note:

*Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance*

Observation:

Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK A



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

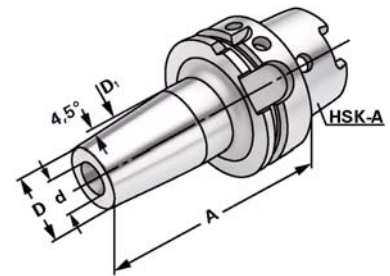
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
A100.70.04	HSK-A 100	4	85	14	22	20	5
A100.70.05	HSK-A 100	5	85	16	22	20	5
A100.70.06	HSK-A 100	6	85	21	27	36	10
A100.70.08	HSK-A 100	8	85	21	27	36	10
A100.70.10	HSK-A 100	10	90	24	32	42	10
A100.70.12	HSK-A 100	12	95	24	32	47	10
A100.70.14	HSK-A 100	14	95	27	34	47	10
A100.70.16	HSK-A 100	16	100	27	34	50	10
A100.70.18	HSK-A 100	18	100	33	42	50	10
A100.70.20	HSK-A 100	20	105	33	42	52	10
A100.70.25	HSK-A 100	25	120	44	53	56	10
A100.70.32	HSK-A 100	32	120	44	53	62	10
A100.70.40	HSK-A 100	40	150	78	90	90	10
A100.70.50	HSK-A 100	50	150	78	90	90	10
A100.70.06.1	HSK-A 100	6	120	21	27	36	10
A100.70.08.1	HSK-A 100	8	120	21	27	36	10
A100.70.10.1	HSK-A 100	10	120	24	32	41	10
A100.70.12.1	HSK-A 100	12	120	24	32	47	10
A100.70.14.1	HSK-A 100	14	120	27	34	47	10
A100.70.16.1	HSK-A 100	16	120	27	34	50	10
A100.70.18.1	HSK-A 100	18	120	33	42	50	10
A100.70.20.1	HSK-A 100	20	120	33	42	52	10
A100.70.06.2	HSK-A 100	6	160	21	27	36	10
A100.70.08.2	HSK-A 100	8	160	21	27	36	10
A100.70.10.2	HSK-A 100	10	160	24	32	41	10
A100.70.12.2	HSK-A 100	12	160	24	32	47	10
A100.70.14.2	HSK-A 100	14	160	27	34	47	10
A100.70.16.2	HSK-A 100	16	160	27	34	50	10
A100.70.18.2	HSK-A 100	18	160	33	42	50	10
A100.70.20.2	HSK-A 100	20	160	33	42	52	10
A100.70.25.2	HSK-A 100	25	160	44	53	58	10
A100.70.32.2	HSK-A 100	32	160	44	53	62	10

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet. Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units. Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-, par contact-, ou par air chaud. Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage

Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK A

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

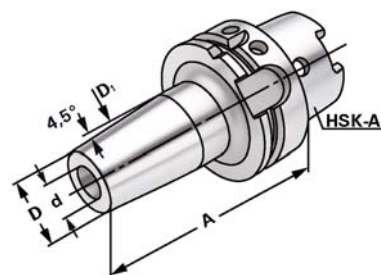
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
A100.70.06.3	HSK-A 100	6	200	21	27	36	10
A100.70.08.3	HSK-A 100	8	200	21	27	36	10
A100.70.10.3	HSK-A 100	10	200	24	32	41	10
A100.70.12.3	HSK-A 100	12	200	24	32	47	10
A100.70.14.3	HSK-A 100	14	200	27	34	47	10
A100.70.16.3	HSK-A 100	16	200	27	34	50	10
A100.70.18.3	HSK-A 100	18	200	33	42	50	10
A100.70.20.3	HSK-A 100	20	200	33	42	52	10
A100.70.25.3	HSK-A 100	25	200	44	53	58	10
A100.70.32.3	HSK-A 100	32	200	44	53	62	10
A100.70.06.4	HSK-A 100	6	250	21	27	36	10
A100.70.08.4	HSK-A 100	8	250	21	27	36	10
A100.70.10.4	HSK-A 100	10	250	24	32	41	10
A100.70.12.4	HSK-A 100	12	250	24	32	47	10
A100.70.14.4	HSK-A 100	14	250	27	34	47	10
A100.70.16.4	HSK-A 100	16	250	27	34	50	10

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter mit Kühlkanälen zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK A



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

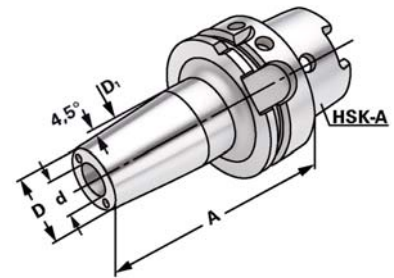
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
A63.70.03.K	HSK-A 63	3	80	11	15	10	–
A63.70.04.K	HSK-A 63	4	80	14	22	20	5
A63.70.05.K	HSK-A 63	5	80	16	22	20	5
A63.70.06.K	HSK-A 63	6	80	21	27	36	10
A63.70.08.K	HSK-A 63	8	80	21	27	36	10
A63.70.10.K	HSK-A 63	10	85	24	32	42	10
A63.70.12.K	HSK-A 63	12	90	24	32	47	10
A63.70.14.K	HSK-A 63	14	90	27	34	47	10
A63.70.16.K	HSK-A 63	16	95	27	34	50	10
A63.70.18.K	HSK-A 63	18	95	33	42	50	10
A63.70.20.K	HSK-A 63	20	100	33	42	52	10
A63.70.25.K	HSK-A 63	25	115	44	53	58	10
A63.70.32.K	HSK-A 63	32	120	44	53	61	10
A63.70.03.1.K	HSK-A 63	3	120	11	15	10	–
A63.70.04.1.K	HSK-A 63	4	120	14	22	20	5
A63.70.05.1.K	HSK-A 63	5	120	16	22	20	5
A63.70.06.1.K	HSK-A 63	6	120	21	27	36	10
A63.70.08.1.K	HSK-A 63	8	120	21	27	36	10
A63.70.10.1.K	HSK-A 63	10	120	24	32	42	10
A63.70.12.1.K	HSK-A 63	12	120	24	32	47	10
A63.70.14.1.K	HSK-A 63	14	120	27	34	47	10
A63.70.16.1.K	HSK-A 63	16	120	27	34	50	10
A63.70.18.1.K	HSK-A 63	18	120	33	42	50	10
A63.70.20.1.K	HSK-A 63	20	120	33	42	52	10
A63.70.25.1.K	HSK-A 63	25	120	44	53	58	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis:

Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet. Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note:

Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units. Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation:

Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-, par contact-, ou par air chaud. Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter mit Kühlkanälen zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK A

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

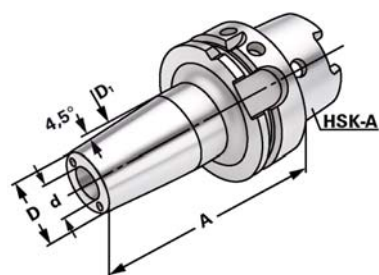
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
A63.70.08.2.K	HSK-A 63	8	160	21	27	36	10
A63.70.10.2.K	HSK-A 63	10	160	24	32	42	10
A63.70.12.2.K	HSK-A 63	12	160	24	32	47	10
A63.70.14.2.K	HSK-A 63	14	160	27	34	47	10
A63.70.16.2.K	HSK-A 63	16	160	27	34	50	10
A63.70.18.2.K	HSK-A 63	18	160	33	42	50	10
A63.70.20.2.K	HSK-A 63	20	160	33	42	52	10
A63.70.25.2.K	HSK-A 63	25	160	44	53	58	10
A63.70.32.2.K	HSK-A 63	32	160	44	53	61	10
A100.70.05.K	HSK-A 100	5	80	16	22	20	5
A100.70.06.K	HSK-A 100	6	80	21	27	36	10
A100.70.08.K	HSK-A 100	8	80	21	27	36	10
A100.70.10.K	HSK-A 100	10	85	24	32	42	10
A100.70.12.K	HSK-A 100	12	90	24	32	47	10
A100.70.14.K	HSK-A 100	14	90	27	34	47	10
A100.70.16.K	HSK-A 100	16	95	27	34	50	10
A100.70.18.K	HSK-A 100	18	95	33	42	50	10
A100.70.20.K	HSK-A 100	20	100	33	42	52	10
A100.70.25.K	HSK-A 100	25	115	44	53	58	10
A100.70.32.K	HSK-A 100	32	120	44	53	61	10
A100.70.05.1.K	HSK-A 100	5	120	16	22	20	5
A100.70.06.1.K	HSK-A 100	6	120	21	27	36	10
A100.70.08.1.K	HSK-A 100	8	120	21	27	36	10
A100.70.10.1.K	HSK-A 100	10	120	24	32	42	10
A100.70.12.1.K	HSK-A 100	12	120	24	32	47	10
A100.70.14.1.K	HSK-A 100	14	120	27	34	47	10
A100.70.16.1.K	HSK-A 100	16	120	27	34	50	10
A100.70.18.1.K	HSK-A 100	18	120	33	42	50	10
A100.70.20.1.K	HSK-A 100	20	120	33	42	52	10
A100.70.25.1.K	HSK-A 100	25	120	44	53	58	10
A100.70.32.1.K	HSK-A 100	32	120	44	53	61	10

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet. Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units. Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-, par contact-, ou par air chaud. Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe
l₁ = max. clamping depth
l₁ = max. profondeur d'insertion
l₂ = max. Verstellweg
l₂ = max. length adjustment range
l₂ = max. course de réglage

Kontrolldorne

Test arbors

Mandrins de contrôle

DIN 69893-1 HSK A



Verwendung:

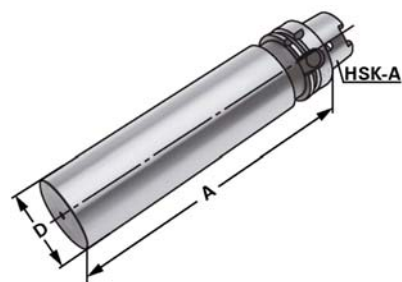
Zur Abnahme von Werkzeugmaschinen gemäß ISO-Empfehlung R230 oder zur Überprüfung der Werkzeugspindel.

Application:

For the inspection of machine tools according to ISO recommendation R230 or for testing the tool spindle.

Application:

Pour l'inspection de machine-outils suite à la recommandation ISO R230 ou pour la vérification de la broche.



≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	D	A	l ₁	l ₂
A32.18.25	HSK-A 32	25	200	180	170
A40.18.25	HSK-A 40	25	200	180	170
A50.18.32	HSK-A 50	32	346	320	300
A63.18.40	HSK-A 63	40	346	320	300
A80.18.50	HSK-A 80	50	346	320	300
A100.18.50	HSK-A 100	50	349	320	300

Holzkasten für Kontrolldorne

Wooden box for test arbors

Coffret en bois pour mandrins de contrôle



Verwendung:

Zur Aufbewahrung von Kontrolldornen.

Application:

For the storage of test arbors.

Application:

Pour la conservation de mandrins de contrôle.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	für Kegelgrößen for cones pour cônes
701.18	460 × 130 × 115	HSK 32 / 40 / 50 / 63 / 80 / 100



Verwendung:

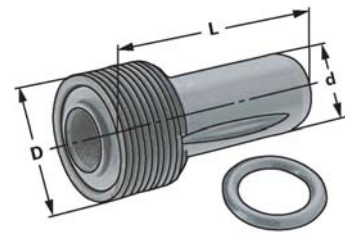
Zur zentralen Übergabe von Kühlmittel bei HSK-Werkzeugaufnahmen.

Application:

For the coolant supply through the centre of HSK toolholders.

Application:

Pour l'arrosage centrale de porte-outils HSK.



Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	D	d	L
A32.700	HSK 32	M10 × 1	6	26,0
A40.700	HSK 40	M12 × 1	8	29,5
A50.700	HSK 50	M16 × 1	10	33,0
A63.700	HSK 63	M18 × 1	12	34,5
A80.700	HSK 80	M20 × 1,5	14	40,0
A100.700	HSK 100	M24 × 1,5	16	44,0

Hinweis: Axial abgedichtet mit zwei O-Ringen.
Die Kühlmittelübergabeeinheit ist nach dem Einbau, gemäß DIN, minimal beweglich ($\pm 1^\circ$).

Note: Axial sealed with two O-rings.
After mounting, the coolant tube can be moved only to a minimum degree according to DIN ($\pm 1^\circ$).

Observation: Etanche axiale avec deux joints toriques.
Après le montage, la canule de lubrification peut être déplacée légèrement suivant DIN ($\pm 1^\circ$).



Schlüssel für Kühlmittelübergabeeinheiten

Key for coolant tubes

Clés pour canules de lubrification

DIN 69893-1 HSK A



Verwendung:

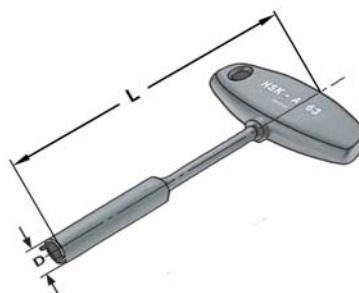
Zum Montieren der Kühlmittelübergabeeinheiten in HSK-Werkzeugaufnahmen.

Application:

For mounting the coolant tubes in HSK tool holders.

Application:

Pour le montage de canules de lubrification dans des porte-outils HSK.



Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	D	L
A32.701	HSK 32	8,5	115
A40.701	HSK 40	10,5	115
A50.701	HSK 50	14,5	115
A63.701	HSK 63	16,5	136
A80.701	HSK 80	18,5	136
A100.701	HSK 100	22,0	136



4.36

Werkzeugaufnahmen DIN 69893-1 (ISO 12164-1) Form C

Toolholders DIN 69893-1 (ISO 12164-1) form C

Porte-outils DIN 69893-1 (ISO 12164-1) forme C

Vorgewuchtet

Pre-balanced

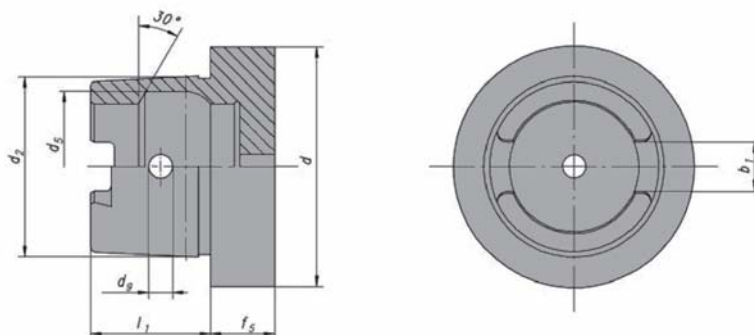
Pré-équilibré

G 6,3 15.000 min⁻¹

G 2,5 Feinwuchten gegen Aufpreis

G 2,5 Fine balancing at extra charge

G 2,5 Equilibrage fin contre un supplément



d_1	l_1	f_5	d_2	d_5	d_9	b_1
32	16	10	24	21	4	7,05
40	20	10	30	25,5	4,6	8,05
50	25	12,5	38	32	6	10,54
63	32	12,5	48	40	7,5	12,54
80	40	16	60	50	8,5	16,04
100	50	16	75	63	12	20,02

Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 1000 N/mm². Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm, brüniert und präzisionsgeschliffen.

Genauigkeit: Kegelwinkel – Toleranzqualität < AT 3 nach DIN 7187.

Material: Alloyed case-hardened steel, tensile core strength of min. 1000 N/mm². Case hardened HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), hardening depth 0.8 mm ± 0.2 mm, black-finished and precisely grinded.

Accuracy: Quality of taper < AT 3 according to DIN 7187.

Matière: Acier de cémentation allié. Résistance à la traction dans le noyau de min 1000 N/mm². Cémentation à HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), profondeur de cémentation 0,8 mm ± 0,2 mm, bruni et rectifié précisément.

Précision: Qualité du cône < AT 3 suivant DIN 7187.



4.40



4.41



4.45



4.46



4.47



4.48



4.50



4.52

Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

DIN 69893-1 HSK C

Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

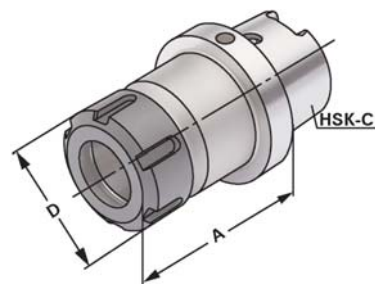
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
C32.02.10	HSK-C 32	1 – 10 (ER 16)	60	28
C40.02.10	HSK-C 40	1 – 10 (ER 16)	60	28
C40.02.16	HSK-C 40	2 – 16 (ER 25)	70	42
C40.02.20	HSK-C 40	2 – 20 (ER 32)	75	50
C40.02.26	HSK-C 40	3 – 26 (ER 40)	85	63
C50.02.10	HSK-C 50	1 – 10 (ER 16)	60	28
C50.02.16	HSK-C 50	2 – 16 (ER 25)	70	42
C50.02.20	HSK-C 50	2 – 20 (ER 32)	80	50
C50.02.26	HSK-C 50	3 – 26 (ER 40)	80	63
C50.02.10.1	HSK-C 50	1 – 10 (ER 16)	100	28
C63.02.10	HSK-C 63	1 – 10 (ER 16)	60	28
C63.02.16	HSK-C 63	1 – 16 (ER 25)	70	42
C63.02.20	HSK-C 63	2 – 20 (ER 32)	75	50
C63.02.26	HSK-C 63	3 – 26 (ER 40)	80	63
C63.02.10.1	HSK-C 63	1 – 10 (ER 16)	100	28
C80.02.10	HSK-C 80	1 – 10 (ER 16)	100	28
C80.02.20	HSK-C 80	2 – 20 (ER 32)	80	50
C80.02.26	HSK-C 80	3 – 26 (ER 40)	85	63
C80.02.10.1	HSK-C 80	1 – 10 (ER 16)	160	28
C100.02.10	HSK-C 100	1 – 10 (ER 16)	100	28
C100.02.20	HSK-C 100	2 – 20 (ER 32)	80	50
C100.02.26	HSK-C 100	3 – 26 (ER 40)	90	63
C100.02.10.1	HSK-C 100	1 – 10 (ER 16)	160	28

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré





Verwendung:

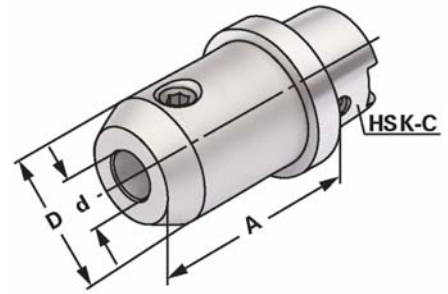
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
C40.04.08	HSK-C 40	8	60	28
C40.04.10	HSK-C 40	10	70	35
C40.04.12	HSK-C 40	12	70	42
C40.04.14	HSK-C 40	14	75	44
C40.04.16	HSK-C 40	16	75	48
C40.04.18	HSK-C 40	18	80	50
C40.04.20	HSK-C 40	20	80	52
C50.04.06	HSK-C 50	6	60	25
C50.04.08	HSK-C 50	8	60	28
C50.04.10	HSK-C 50	10	65	35
C50.04.12	HSK-C 50	12	75	42
C50.04.14	HSK-C 50	14	75	44
C50.04.16	HSK-C 50	16	80	48
C50.04.18	HSK-C 50	18	80	50
C50.04.20	HSK-C 50	20	80	52
C63.04.06	HSK-C 63	6	60	25
C63.04.08	HSK-C 63	8	60	28
C63.04.10	HSK-C 63	10	65	35
C63.04.12	HSK-C 63	12	75	42
C63.04.14	HSK-C 63	14	75	44
C63.04.16	HSK-C 63	16	80	48
C63.04.18	HSK-C 63	18	80	50
C63.04.20	HSK-C 63	20	80	52
C63.04.25	HSK-C 63	25	95	65
C63.04.32	HSK-C 63	32	100	72

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage

Fräseraufnahmen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835-B DIN 69893-1 HSK C

End mill holders DIN 6359 for end mills DIN 1835-B

Porte-fraises DIN 6359 pour queues cylindriques DIN 1835-B



Verwendung:

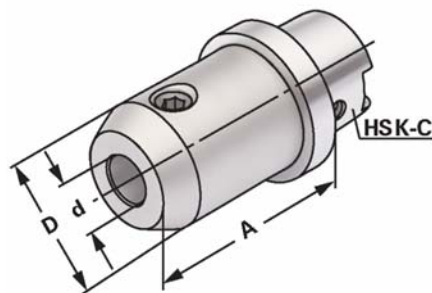
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
C100.04.06	HSK-C 100	6	65	25
C100.04.08	HSK-C 100	8	65	28
C100.04.10	HSK-C 100	10	70	35
C100.04.12	HSK-C 100	12	75	42
C100.04.14	HSK-C 100	14	75	44
C100.04.16	HSK-C 100	16	80	48
C100.04.18	HSK-C 100	18	80	50
C100.04.20	HSK-C 100	20	85	52
C100.04.25	HSK-C 100	25	95	65
C100.04.32	HSK-C 100	32	100	72
C100.04.40	HSK-C 100	40	100	80

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage



Verwendung:

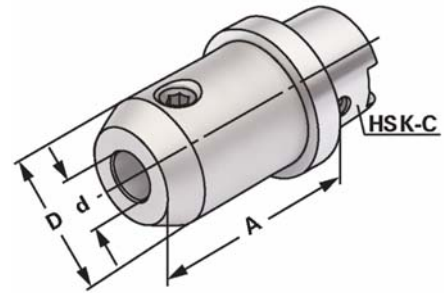
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit geneigter Spannfläche nach DIN 1835 Form E (Whistle Notch).

Application:

For mounting straight-shank tools and inclined flat according to DIN 1835 form E (Whistle Notch).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat incliné suivant DIN 1835 forme E (Whistle Notch).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
C32.05.06	HSK-C 32	6	60	25
C32.05.08	HSK-C 32	8	60	28
C32.05.10	HSK-C 32	10	65	35
C32.05.12	HSK-C 32	12	70	42
C32.05.14	HSK-C 32	14	70	44
C40.05.06	HSK-C 40	6	60	25
C40.05.08	HSK-C 40	8	60	28
C40.05.10	HSK-C 40	10	65	35
C40.05.12	HSK-C 40	12	70	42
C40.05.14	HSK-C 40	14	70	44
C40.05.16	HSK-C 40	16	75	48
C40.05.18	HSK-C 40	18	75	50
C40.05.20	HSK-C 40	20	80	57
C50.05.06	HSK-C 50	6	60	25
C50.05.08	HSK-C 50	8	60	28
C50.05.10	HSK-C 50	10	65	35
C50.05.12	HSK-C 50	12	75	42
C50.05.14	HSK-C 50	14	75	44
C50.05.16	HSK-C 50	16	80	48
C50.05.18	HSK-C 50	18	80	50
C50.05.20	HSK-C 50	20	80	52
C50.05.25	HSK-C 50	25	85	65

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube und axialer Verstelle schraube

Delivery: With clamping screw and axial adjustment bolt

Livraison: Avec vis de serrage et vis de butée axiale



Verwendung:

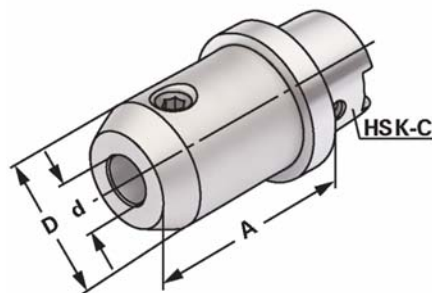
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit geneigter Spannfläche nach DIN 1835 Form E (Whistle Notch).

Application:

For mounting straight-shank tools and inclined flat according to DIN 1835 form E (Whistle Notch).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat incliné suivant DIN 1835 forme E (Whistle Notch).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
C63.05.06	HSK-C 63	6	60	25
C63.05.08	HSK-C 63	8	60	28
C63.05.10	HSK-C 63	10	65	35
C63.05.12	HSK-C 63	12	75	42
C63.05.14	HSK-C 63	14	75	44
C63.05.16	HSK-C 63	16	80	48
C63.05.18	HSK-C 63	18	80	50
C63.05.20	HSK-C 63	20	80	52
C63.05.25	HSK-C 63	25	95	65
C63.05.32	HSK-C 63	32	100	72
C80.05.06	HSK-C 80	6	65	25
C80.05.08	HSK-C 80	8	65	28
C80.05.10	HSK-C 80	10	70	35
C80.05.12	HSK-C 80	12	75	42
C80.05.14	HSK-C 80	14	75	44
C80.05.16	HSK-C 80	16	80	48
C80.05.18	HSK-C 80	18	80	50
C80.05.20	HSK-C 80	20	85	52
C80.05.25	HSK-C 80	25	95	65
C80.05.32	HSK-C 80	32	100	72
C100.05.06	HSK-C 100	6	65	25
C100.05.08	HSK-C 100	8	65	28
C100.05.10	HSK-C 100	10	70	35
C100.05.12	HSK-C 100	12	75	42
C100.05.14	HSK-C 100	14	75	44
C100.05.16	HSK-C 100	16	80	48
C100.05.18	HSK-C 100	18	80	50
C100.05.20	HSK-C 100	20	85	52
C100.05.25	HSK-C 100	25	95	65
C100.05.32	HSK-C 100	32	100	72

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
Note: From d = 25 on two clamping screws
Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube und axialer Verstellechraube
Delivery: With clamping screw and axial adjustment bolt
Livraison: Avec vis de serrage et vis de butée axiale

Quernut-Aufsteckfräserdorne DIN 6357 mit vergrößerter Anlagefläche

DIN 69893-1 HSK C



Shell mill holders DIN 6357 with enlarged contact face

Porte-fraises à trou lisse DIN 6357 avec face de contact élargie



Verwendung:

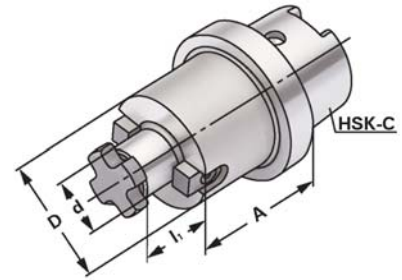
Zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transversal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d _{H6}	A	D	I
C40.11.16	HSK-C 40	16	50	40	17
C40.11.22	HSK-C 40	22	60	40	19
C50.11.16	HSK-C 50	16	60	40	17
C50.11.22	HSK-C 50	22	60	50	19
C50.11.27	HSK-C 50	27	60	50	21
C63.11.22	HSK-C 63	22	50	48	19
C63.11.27	HSK-C 63	27	60	60	21
C63.11.32	HSK-C 63	32	60	78	24
C63.11.40	HSK-C 63	40	60	89	27
C80.11.32	HSK-C 80	32	48	78	24
C80.11.40	HSK-C 80	40	60	89	27
C80.11.32.1	HSK-C 80	32	60	78	24
C100.11.22	HSK-C 100	22	50	48	19
C100.11.27	HSK-C 100	27	50	60	21
C100.11.32	HSK-C 100	32	50	78	24
C100.11.40	HSK-C 100	40	60	89	27
C100.11.50	HSK-C 100	50	70	120	30

d = 40/d = 50: Für große Planfräser mit vier zusätzlichen Gewindebohrungen nach DIN 2079.

For large diameter face mill cutters with four additional threaded holes according to DIN 2079.

Pour fraises à surfacer à grands diamètres avec quatre trous taraudés additionnels suivant DIN 2079.

Lieferumfang: Mit Mitnehmersteinen und Kreuzschraube.

Delivery: With drivers and cross head retaining screw.

Livraison: Avec tenons et une vis cruciforme.



CNC-Bohrfutter für Rechts- und Linkslauf

CNC-Drill chucks for clockwise and counter clockwise rotation

Mandrins de perçage CNC pour rotation gauche-droite

DIN 69893-1 HSK C



Verwendung:

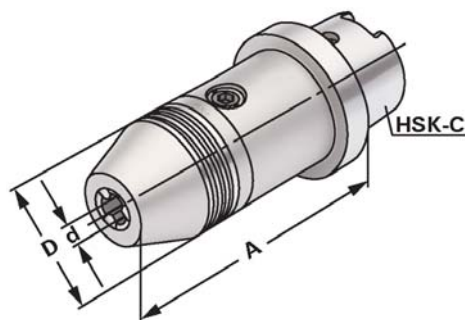
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,03

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité d	A	D
C50.15.13	HSK-C 50	1,0 – 13	110	50
C50.15.16	HSK-C 50	2,5 – 16	115,5	50
C63.15.13	HSK-C 63	1,0 – 13	110	50
C63.15.16	HSK-C 63	2,5 – 16	115,5	50
C100.15.13	HSK-C 100	1,0 – 13	112,5	50
C100.15.16	HSK-C 100	2,5 – 16	118	50

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von $\leq 0,03$ mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de $\leq 0,03$ mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

Bohrstangenrohlinge

Boring bar blanks
Barres d'alésage

DIN 69893-1 HSK C



Verwendung:

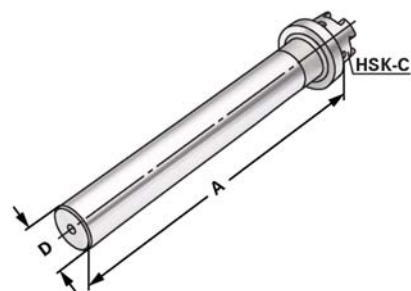
Zur Herstellung von Sonderwerkzeugen.

Application:

For the manufacturing of special tools.

Application:

Pour la fabrication d'outils spéciaux.



Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	A	D
C32.17.32	HSK-C 32	160	32,5
C40.17.40	HSK-C 40	160	40,5
C50.17.50	HSK-C 50	200	50,5
C63.17.63	HSK-C 63	250	63,5
C80.17.80	HSK-C 80	250	80,5
C100.17.93	HSK-C 100	250	93,5

Ausführung: Steilkegel und Bund gehärtet und geschliffen. Schaft weich zur weiteren Bearbeitung.

Version: Cone and flange hardened and grinded. Soft body for later processing.

Version: Cône et collerette durcis et rectifiés. Corps doux pour un usinage ultérieur.

Kontrolldorne

Test arbors

Mandrins de contrôle

DIN 69893-1 HSK C



Verwendung:

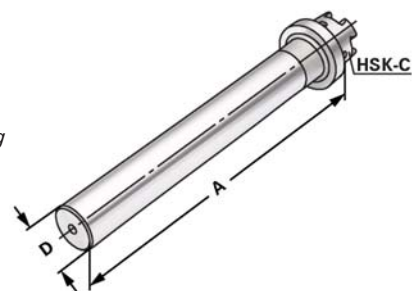
Zur Abnahme von Werkzeugmaschinen gemäß ISO-Empfehlung R230 oder zur Überprüfung der Werkzeugspindel.

Application:

For the inspection of machine tools according to ISO recommendation R230 or for testing the tool spindle.

Application:

Pour l'inspection de machine-outils suite à la recommandation ISO R230 ou pour la vérification de la broche.



≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	D	A	I ₁	I ₂
C32.18.25	HSK-C 32	25	160	150	140
C40.18.25	HSK-C 40	25	160	150	140
C50.18.32	HSK-C 50	32	300	287,5	275
C63.18.40	HSK-C 63	40	300	287,5	275
C80.18.40	HSK-C 80	40	300	284	275
C100.18.50	HSK-C 100	50	300	284	275

Holzkasten für Kontrolldorne

Wooden box for test arbors

Coffret en bois pour mandrins de contrôle



Verwendung:

Zur Aufbewahrung von Kontrolldornen.

Application:

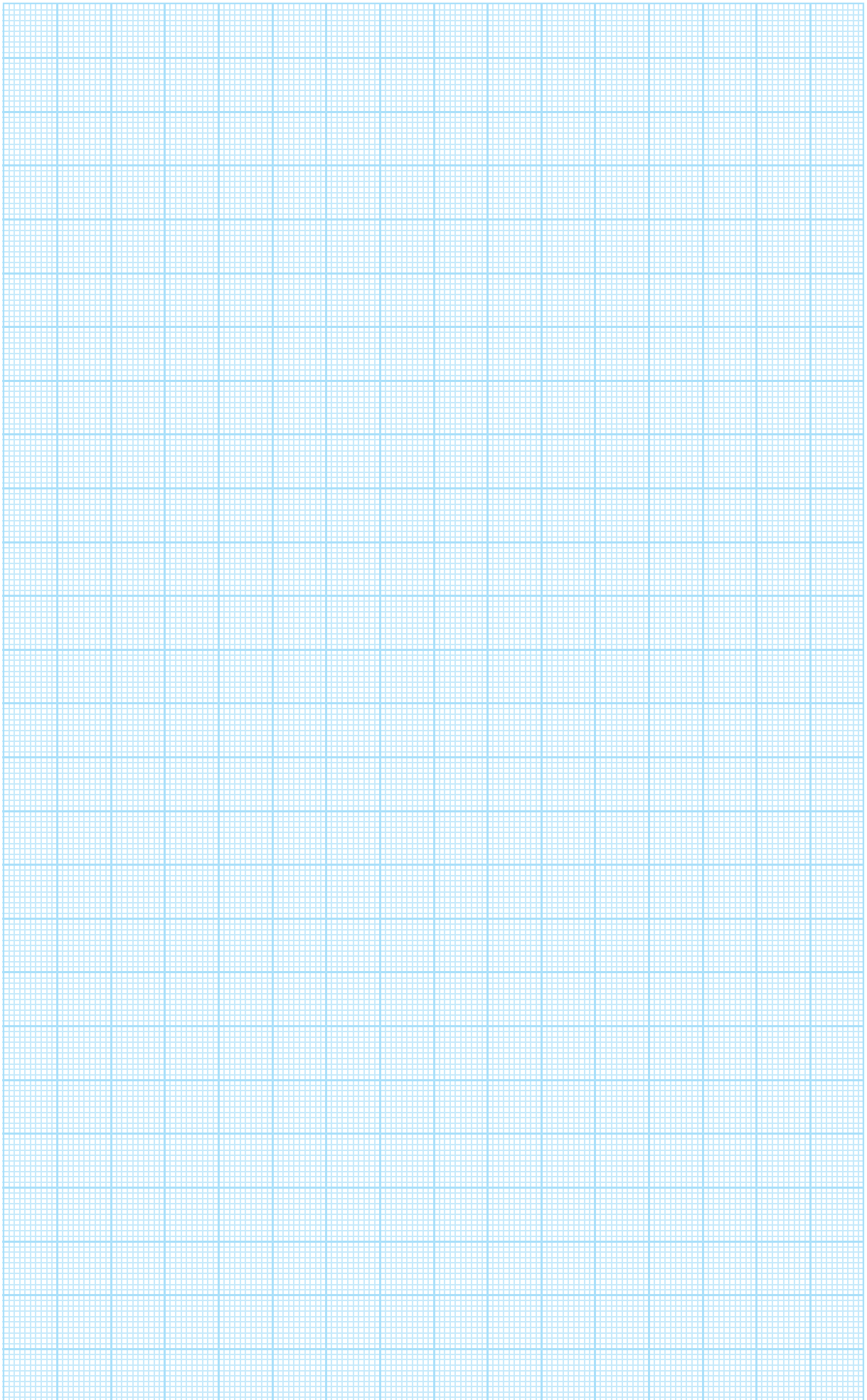
For the storage of test arbors.

Application:

Pour la conservation de mandrins de contrôle.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	für Kegelgrößen for cones pour cônes
701.18	460 × 130 × 115	HSK 32 / 40 / 50 / 63 / 80 / 100





Verwendung:

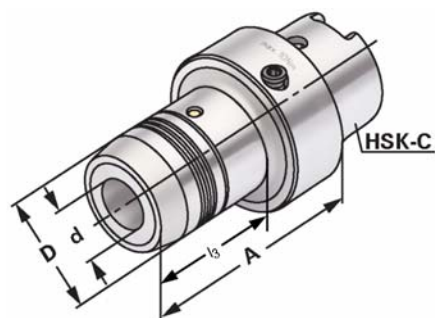
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	l ₁	l ₂	l ₃
C25.H06	HSK-C 25	6	60	26	37	10	38
C25.H08	HSK-C 25	8	60	28	37	10	38
C25.H10	HSK-C 25	10	65	30	42	10	38
C32.H06	HSK-C 32	6	60	26	37	10	35
C32.H08	HSK-C 32	8	60	28	37	10	36
C32.H10	HSK-C 32	10	65	30	42	10	52
C32.H12	HSK-C 32	12	70	32	47	10	–
C32.H14	HSK-C 32	14	75	34	47	10	65
C32.H06.1	HSK-C 32	6	67	26	37	10	42
C32.H10.1	HSK-C 32	10	72,5	30	42	10	48,5
C32.H12.1	HSK-C 32	12	76	32	47	10	–
C40.H06	HSK-C 40	6	60	26	37	10	35
C40.H08	HSK-C 40	8	60	28	37	10	36
C40.H10	HSK-C 40	10	65	30	42	10	38
C40.H12	HSK-C 40	12	70	32	47	10	47
C40.H14	HSK-C 40	14	80	34	47	10	49
C40.H16	HSK-C 40	16	80	38	52	10	49
C40.H18	HSK-C 40	18	80	40	52	10	49
C40.H20	HSK-C 40	20	80	42	52	10	49
C50.H06	HSK-C 50	6	60	26	37	10	33
C50.H08	HSK-C 50	8	60	28	37	10	33
C50.H10	HSK-C 50	10	65	30	42	10	39
C50.H12	HSK-C 50	12	75	32	47	10	44
C50.H14	HSK-C 50	14	75	34	47	10	46
C50.H16	HSK-C 50	16	80	38	52	10	51
C50.H18	HSK-C 50	18	80	40	52	10	52
C50.H20	HSK-C 50	20	80	42	52	10	58

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Hydro-Dehnspannfutter

Hydraulic expansion chucks

Mandrins expansibles hydrauliques

DIN 69893-1 HSK C



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Verwendung:

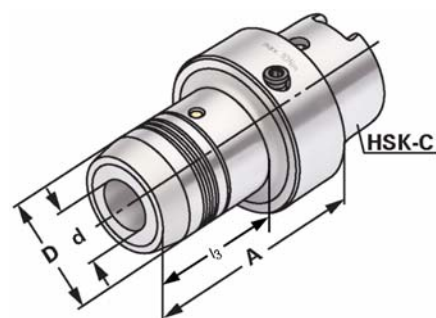
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	l ₁	l ₂	l ₃
C63.H06	HSK-C 63	6	60	26	37	10	29
C63.H08	HSK-C 63	8	60	28	37	10	29
C63.H10	HSK-C 63	10	65	30	42	10	35
C63.H12	HSK-C 63	12	75	32	47	10	40
C63.H14	HSK-C 63	14	75	34	47	10	42
C63.H16	HSK-C 63	16	80	38	52	10	47
C63.H18	HSK-C 63	18	80	40	52	10	48
C63.H20	HSK-C 63	20	80	42	52	10	54
C63.H25	HSK-C 63	25	95	50	58	10	51
C63.H32	HSK-C 63	32	100	60	62	10	59

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



7.66-7.67

Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK C

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

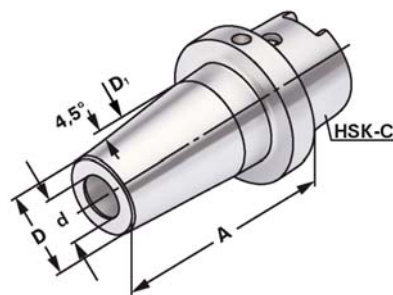
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
C32.70.06	HSK-C 32	6	65	21	27	36	10
C32.70.08	HSK-C 32	8	65	21	27	36	10
C32.70.10	HSK-C 32	10	65	24	32	42	10
C32.70.12	HSK-C 32	12	75	24	32	47	10
C32.70.14	HSK-C 32	14	80	27	34	47	10
C32.70.16	HSK-C 32	16	80	27	34	50	10
C32.70.06.1	HSK-C 32	6	75	21	27	36	10
C32.70.08.1	HSK-C 32	8	75	21	27	36	10
C32.70.10.1	HSK-C 32	10	80	24	32	42	10
C40.70.03	HSK-C 40	3	70	11	15	10	–
C40.70.04	HSK-C 40	4	70	14	22	20	5
C40.70.05	HSK-C 40	5	70	16	22	20	5
C40.70.06	HSK-C 40	6	70	21	27	36	10
C40.70.08	HSK-C 40	8	70	21	27	36	10
C40.70.10	HSK-C 40	10	70	24	32	42	10
C40.70.12	HSK-C 40	12	80	24	32	47	10
C40.70.14	HSK-C 40	14	80	27	34	47	10
C40.70.16	HSK-C 40	16	80	27	34	50	10
C40.70.18	HSK-C 40	18	80	33	42	50	10
C40.70.20	HSK-C 40	20	80	33	42	52	10
C50.70.06	HSK-C 50	6	70	21	27	36	10
C50.70.08	HSK-C 50	8	70	21	27	36	10
C50.70.10	HSK-C 50	10	75	24	32	42	10
C50.70.12	HSK-C 50	12	75	24	32	47	10
C50.70.14	HSK-C 50	14	80	27	34	47	10
C50.70.16	HSK-C 50	16	85	27	34	50	10
C50.70.18	HSK-C 50	18	85	33	42	50	10
C50.70.20	HSK-C 50	20	90	33	42	52	10

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe
l₁ = max. clamping depth
l₁ = max. profondeur d'insertion
l₂ = max. Verstellweg
l₂ = max. length adjustment range
l₂ = max. course de réglage

Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-1 HSK C



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

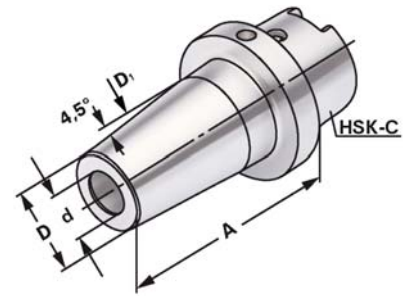
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
C63.70.06	HSK-C 63	6	70	21	27	36	10
C63.70.08	HSK-C 63	8	70	21	27	36	10
C63.70.10	HSK-C 63	10	75	24	32	42	10
C63.70.12	HSK-C 63	12	80	24	32	47	10
C63.70.14	HSK-C 63	14	80	27	34	47	10
C63.70.16	HSK-C 63	16	85	27	34	50	10
C63.70.18	HSK-C 63	18	85	33	42	50	10
C63.70.20	HSK-C 63	20	90	33	42	52	10
C63.70.25	HSK-C 63	25	100	44	53	58	10
C63.70.32	HSK-C 63	32	110	44	53	61	10

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: *Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance*

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



7.65

Werkzeugaufnahmen DIN 69893-5 Form E

Toolholders DIN 69893-5 form E

Porte-outils DIN 69893-5 forme E

Vorgewuchtet

Pre-balanced

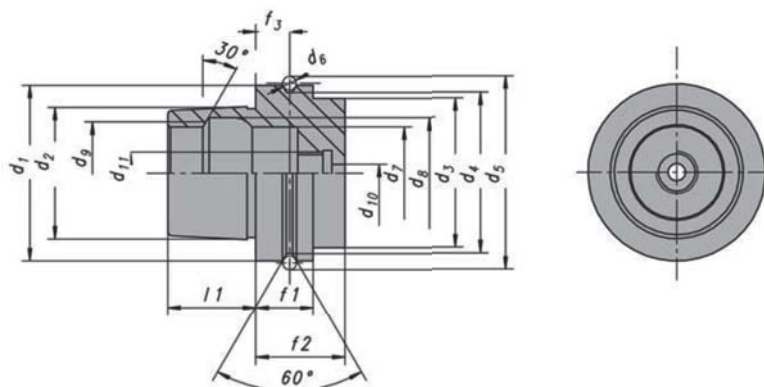
Pré-équilibré

G 6,3 15.000 min⁻¹

G 2,5 Feinwuchten gegen Aufpreis

G 2.5 Fine balancing at extra charge

G 2,5 Equilibrage fin contre un supplément



d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅ -0,1	d ₆ -0,1	d ₈ ^{H10}	d ₉ ^{H11}	d ₁₀	f ₁ -0,1	f ₂ min.	f ₃ ±0,1	l ₁ -0,2	l ₂ js10	l ₃
25	19 ^{+0,006} _{+0,004}	18,15	20	22	28,5	14	16,4	15	10	20	4,5	13	7,21	8,5
32	24 ^{+0,007} _{+0,005}	23,27	26	26,5	37	17	21	19	20	35	16	16	8,92	7,3
40	30 ^{+0,007} _{+0,005}	29,05	34	34,8	45	21	25,5	23	20	35	16	20	11,42	9,5
50	38 ^{+0,009} _{+0,006}	36,90	42	43	59,3	26	32	29	26	42	18	25	14,13	11,0
63	48 ^{+0,011} _{+0,007}	46,53	53	55	72,3	34	40	37	26	42	18	32	18,13	14,7

Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 1000 N/mm². Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm, brüniert und präzisionsgeschliffen.

Genauigkeit: Kegelwinkel – Toleranzqualität < AT 3 nach DIN 7187.

Material: Alloyed case-hardened steel, tensile core strength of min. 1000 N/mm². Case hardened HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), hardening depth 0.8 mm ± 0.2 mm, black-finished and precisely grinded.

Accuracy: Quality of taper < AT 3 according to DIN 7187.

Matière: Acier de cémentation allié. Résistance à la traction dans le noyau de min 1000 N/mm². Cémentation à HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), profondeur de cémentation 0,8 mm ± 0,2 mm, bruni et rectifié précisément.

Précision: Qualité du cône < AT 3 suivant DIN 7187.



Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

DIN 69893-5 HSK E

Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

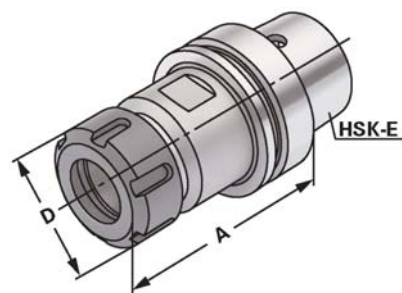
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
E25.02.10	HSK-E 25	1 – 10 (ER 16)	65	28
E25.02.16	HSK-E 25	1 – 16 (ER 25)	70	42
E32.02.16	HSK-E 32	1 – 16 (ER 25)	75	35
E32.02.20	HSK-E 32	2 – 20 (ER 32)	85	50
E40.02.10	HSK-E 40	1 – 10 (ER 16)	65	28
E40.02.16	HSK-E 40	1 – 16 (ER 25)	75	42
E40.02.20	HSK-E 40	2 – 20 (ER 32)	75	50
E50.02.10	HSK-E 50	1 – 10 (ER 16)	60	28
E50.02.16	HSK-E 50	1 – 16 (ER 25)	80	42
E50.02.20	HSK-E 50	2 – 20 (ER 32)	80	50
E50.02.26	HSK-E 50	3 – 26 (ER 40)	85	63
E63.02.16	HSK-E 63	1 – 16 (ER 25)	75	42
E63.02.20	HSK-E 63	2 – 20 (ER 32)	80	50
E63.02.26	HSK-E 63	3 – 26 (ER 40)	90	63
E63.02.16.1	HSK-E 63	1 – 10 (ER 16)	120	28

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré





Verwendung:

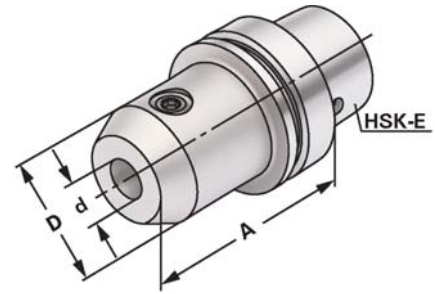
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
E32.04.06	HSK-E 32	6	60	25
E32.04.08	HSK-E 32	8	60	28
E32.04.10	HSK-E 32	10	65	35
E40.04.06	HSK-E 40	6	60	25
E40.04.08	HSK-E 40	8	60	28
E40.04.10	HSK-E 40	10	60	35
E40.04.12	HSK-E 40	12	70	42
E40.04.14	HSK-E 40	14	75	44
E40.04.16	HSK-E 40	16	75	48
E50.04.06	HSK-E 50	6	65	25
E50.04.08	HSK-E 50	8	65	28
E50.04.10	HSK-E 50	10	65	35
E50.04.12	HSK-E 50	12	80	42
E50.04.14	HSK-E 50	14	80	44
E50.04.16	HSK-E 50	16	80	48
E50.04.18	HSK-E 50	18	80	50
E50.04.20	HSK-E 50	20	80	52
E50.04.25	HSK-E 50	25	102	65
E63.04.06	HSK-E 63	6	65	15
E63.04.08	HSK-E 63	8	65	20
E63.04.10	HSK-E 63	10	65	25
E63.04.12	HSK-E 63	12	80	30
E63.04.14	HSK-E 63	14	80	32
E63.04.16	HSK-E 63	16	80	36
E63.04.18	HSK-E 63	18	80	38
E63.04.20	HSK-E 63	20	80	40
E63.04.25	HSK-E 63	25	110	46
E63.04.32	HSK-E 63	32	110	64

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben
Note: From d = 25 on two clamping screws
Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube
Delivery: With clamping screw
Livraison: Avec vis de serrage



Verwendung:

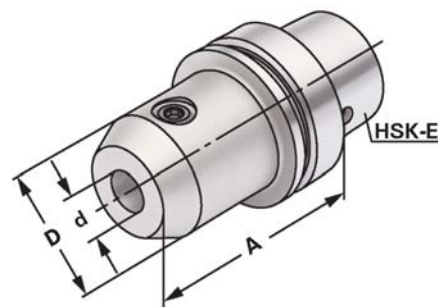
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit geneigter Spannfläche nach DIN 1835 Form E (Whistle Notch).

Application:

For mounting straight-shank tools and inclined flat according to DIN 1835 form E (Whistle Notch).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat incliné suivant DIN 1835 forme E (Whistle Notch).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
E32.05.06	HSK-E 32	6	60	25
E32.05.08	HSK-E 32	8	80	28
E32.05.10	HSK-E 32	10	80	35
E40.05.06	HSK-E 40	6	60	25
E40.05.08	HSK-E 40	8	80	28
E40.05.10	HSK-E 40	10	80	35
E40.05.12	HSK-E 40	12	90	42
E40.05.14	HSK-E 40	14	90	44
E40.05.16	HSK-E 40	16	90	48
E50.05.06	HSK-E 50	6	80	25
E50.05.08	HSK-E 50	8	80	28
E50.05.10	HSK-E 50	10	80	35
E50.05.12	HSK-E 50	12	90	42
E50.05.14	HSK-E 50	14	90	44
E50.05.16	HSK-E 50	16	90	48
E50.05.18	HSK-E 50	18	90	50
E50.05.20	HSK-E 50	20	100	52
E63.05.06	HSK-E 63	6	80	25
E63.05.08	HSK-E 63	8	80	28
E63.05.10	HSK-E 63	10	80	35
E63.05.12	HSK-E 63	12	90	42
E63.05.14	HSK-E 63	14	90	44
E63.05.16	HSK-E 63	16	100	48
E63.05.18	HSK-E 63	18	100	50
E63.05.20	HSK-E 63	20	100	52
E63.05.25	HSK-E 63	25	110	65
E63.05.32	HSK-E 63	32	110	72

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube und axialer Verstellechraube

Delivery: With clamping screw and axial adjustment bolt

Livraison: Avec vis de serrage et vis de butée axiale

Quernut-Aufsteckfräserdorne DIN 6357 mit vergrößerter Anlagefläche

DIN 69893-5 HSK E



Shell mill holders DIN 6357 with enlarged contact face

Porte-fraises à trou lisse DIN 6357 avec face de contact élargie



Verwendung:

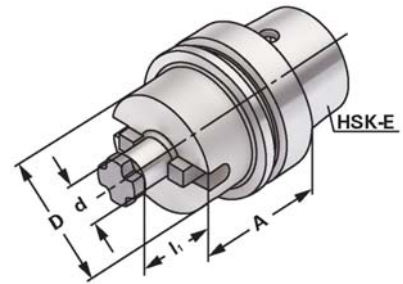
Zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transversal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d _{h6}	A	l	D
E32.11.16	HSK-E 32	16	50	17	34
E40.11.16	HSK-E 40	16	50	17	34
E40.11.22	HSK-E 40	22	50	19	48
E40.11.27	HSK-E 40	27	55	21	60
E50.11.16	HSK-E 50	16	50	17	38
E50.11.22	HSK-E 50	22	60	19	48
E50.11.27	HSK-E 50	27	60	21	58
E63.11.16	HSK-E 63	16	50	17	38
E63.11.22	HSK-E 63	22	60	19	48
E63.11.27	HSK-E 63	27	60	21	58
E63.11.32	HSK-E 63	32	60	24	65

Lieferumfang: Mit Mitnehmersteinen und Kreuzschraube.

Delivery: With drivers and cross head retaining screw.

Livraison: Avec tenons and une vis cruciforme.



CNC-Bohrfutter für Rechts- und Linkslauf

CNC-Drill chucks for clockwise and counter clockwise rotation

Mandrins de perçage CNC pour rotation gauche-droite

DIN 69893-5 HSK E



Verwendung:

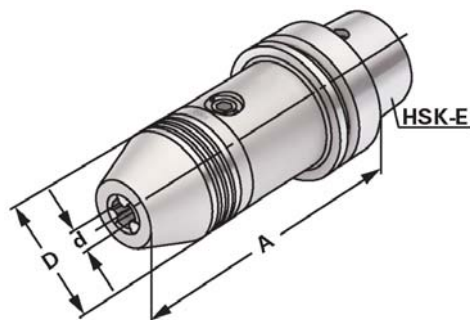
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,03

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité d	A	D
E25.15.08	HSK-E 25	0 – 8	70,0	36
E32.15.08	HSK-E 32	0 – 8	75,0	36
E40.15.08	HSK-E 40	0 – 8	80,0	36
E40.15.13	HSK-E 40	1,0 – 13	119,0	50
E40.15.16	HSK-E 40	2,5 – 16	124,5	50
E50.15.13	HSK-E 50	1,0 – 13	121,0	50
E50.15.16	HSK-E 50	2,5 – 16	126,5	50
E63.15.13	HSK-E 63	1,0 – 13	123,5	50
E63.15.16	HSK-E 63	2,5 – 16	129,0	50

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von $\leq 0,03$ mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de $\leq 0,03$ mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

Bohrstangenrohlinge

Boring bar blanks

Barres d'alésage

DIN 69893-5 HSK E



Verwendung:

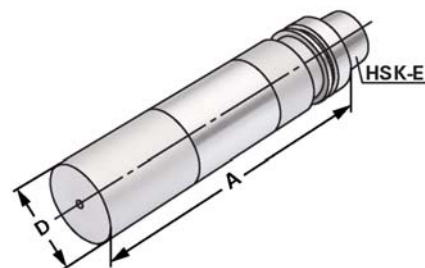
Zur Herstellung von Sonderwerkzeugen.

Application:

For the manufacturing of special tools.

Application:

Pour la fabrication d'outils spéciaux.



Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	A	D
E25.17.30	HSK-E 25	40	30,0
E32.17.32	HSK-E 32	100	32,5
E40.17.40	HSK-E 40	125	40,5
E50.17.50	HSK-E 50	125	50,5
E63.17.63	HSK-E 63	250	63,5

Ausführung: Steilkegel und Bund gehärtet und geschliffen. Schaft weich zur weiteren Bearbeitung.

Version: Cone and flange hardened and grinded. Soft body for later processing.

Version: Cône et collerette durcis et rectifiés. Corps doux pour un usinage ultérieur.



Verwendung:

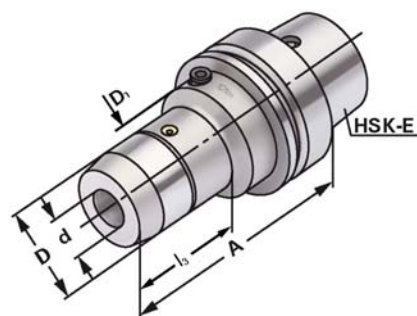
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
E25.H06	HSK-E 25	6	70	26	20	37	10	38
E25.H08	HSK-E 25	8	80	28	20	37	10	–
E25.H10	HSK-E 25	10	85	30	20	42	10	–
E25.H12	HSK-E 25	12	90	32	20	47	10	–
E32.H06	HSK-E 32	6	80	26	26	37	10	60
E32.H08	HSK-E 32	8	80	28	26	37	10	–
E32.H10	HSK-E 32	10	85	30	26	42	10	–
E32.H12	HSK-E 32	12	90	32	26	47	10	–
E40.H06	HSK-E 40	6	80	26	34	37	10	35
E40.H08	HSK-E 40	8	80	28	34	37	10	36
E40.H10	HSK-E 40	10	85	30	34	42	10	41
E40.H12	HSK-E 40	12	90	32	34	47	10	47
E40.H14	HSK-E 40	14	90	34	34	47	10	70
E40.H16	HSK-E 40	16	100	38	34	52	10	–
E40.H20	HSK-E 40	20	100	42	34	52	10	–
E50.H06	HSK-E 50	6	80	26	42	37	10	54
E50.H08	HSK-E 50	8	80	28	42	37	10	54
E50.H10	HSK-E 50	10	85	30	42	42	10	59
E50.H12	HSK-E 50	12	90	32	42	47	10	64
E50.H14	HSK-E 50	14	90	34	42	47	10	64
E50.H16	HSK-E 50	16	95	38	42	52	10	69
E50.H18	HSK-E 50	18	95	40	42	52	10	69
E50.H20	HSK-E 50	20	100	42	42	52	10	74

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Hydro-Dehnspannfutter

Hydraulic expansion chucks

Mandrins expansibles hydrauliques

DIN 69893-5 HSK E



Verwendung:

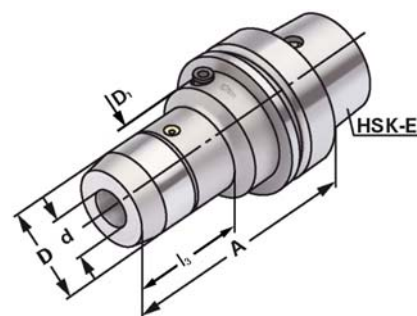
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
E63.H06	HSK-E 63	6	80	26	50	37	10	33
E63.H08	HSK-E 63	8	80	28	50	37	10	33,5
E63.H10	HSK-E 63	10	85	30	50	42	10	39
E63.H12	HSK-E 63	12	90	32	50	47	10	44,5
E63.H14	HSK-E 63	14	90	34	50	47	10	46
E63.H16	HSK-E 63	16	95	38	50	52	10	51,5
E63.H18	HSK-E 63	18	95	40	50	52	10	52
E63.H20	HSK-E 63	20	100	42	50	52	10	58

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



7.64-7.65

Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-5 HSK E

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

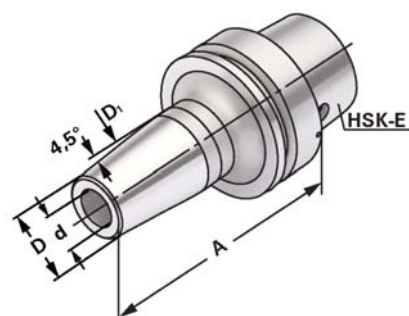
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
E25.70.03	HSK-E 25	3	40	11	15	10	–
E25.70.04	HSK-E 25	4	40	16	22	20	–
E25.70.05	HSK-E 25	5	50	16	22	20	–
E25.70.06	HSK-E 25	6	50	21	26	36	–
E25.70.08	HSK-E 25	8	50	21	26	36	–
E25.70.10	HSK-E 25	10	50	21	26	42	–
E25.70.12	HSK-E 25	12	50	24	26	47	–
E32.70.03	HSK-E 32	3	70	11	15	10	–
E32.70.04	HSK-E 32	4	70	16	22	20	5
E32.70.05	HSK-E 32	5	70	16	22	20	5
E32.70.06	HSK-E 32	6	70	21	26	36	10
E32.70.08	HSK-E 32	8	70	21	26	36	10
E32.70.10	HSK-E 32	10	70	24	26	42	10
E32.70.12	HSK-E 32	12	80	24	26	47	10
E32.70.04.1	HSK-E 32	4	160	14	21	10	5
E32.70.05.1	HSK-E 32	5	160	16	24	20	5
E32.70.06.1	HSK-E 32	6	160	21	27	36	5
E32.70.08.1	HSK-E 32	8	160	21	27	36	10
E32.70.10.1	HSK-E 32	10	160	24	32	41	10
E32.70.12.1	HSK-E 32	12	160	24	32	47	10
E40.70.03 *	HSK-E 40	3	75	11	15	10	–
E40.70.04 *	HSK-E 40	4	80	16	22	20	5
E40.70.05 *	HSK-E 40	5	80	16	22	20	5
E40.70.06	HSK-E 40	6	80	21	27	36	10
E40.70.08	HSK-E 40	8	80	21	27	36	10
E40.70.10	HSK-E 40	10	80	24	32	42	10
E40.70.12	HSK-E 40	12	90	24	32	47	10
E40.70.14	HSK-E 40	14	90	27	34	47	10
E40.70.16	HSK-E 40	16	90	27	34	50	10

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe
l₁ = max. clamping depth
l₁ = max. profondeur d'insertion
l₂ = max. Verstellweg
l₂ = max. length adjustment range
l₂ = max. course de réglage

Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-5 HSK E



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

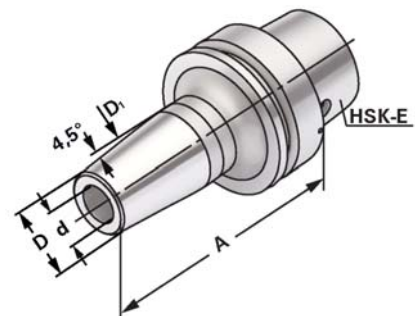
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
E40.70.06.1	HSK-E 40	6	160	21	27	36	10
E40.70.08.1	HSK-E 40	8	160	21	27	36	10
E40.70.10.1	HSK-E 40	10	160	24	32	41	10
E40.70.12.1	HSK-E 40	12	160	24	32	47	10
E40.70.14.1	HSK-E 40	14	160	27	34	47	10
E40.70.16.1	HSK-E 40	16	160	27	34	50	10
E50.70.03	HSK-E 50	3	80	11	15	10	–
E50.70.04	HSK-E 50	4	80	16	22	20	5
E50.70.05	HSK-E 50	5	80	16	22	20	5
E50.70.06	HSK-E 50	6	80	21	27	36	10
E50.70.08	HSK-E 50	8	80	21	27	36	10
E50.70.10	HSK-E 50	10	85	24	32	42	10
E50.70.12	HSK-E 50	12	90	24	32	47	10
E50.70.14	HSK-E 50	14	90	27	34	47	10
E50.70.16	HSK-E 50	16	95	27	34	50	10
E50.70.18	HSK-E 50	18	95	33	42	50	10
E50.70.20	HSK-E 50	20	100	33	42	52	10
E50.70.03.1	HSK-E 50	3	120	11	21	10	–
E50.70.04.1	HSK-E 50	4	120	14	21	10	5
E50.70.05.1	HSK-E 50	5	120	16	24	20	5
E50.70.06.1	HSK-E 50	6	120	21	27	36	10
E50.70.08.1	HSK-E 50	8	120	21	27	36	10
E50.70.10.1	HSK-E 50	10	120	24	32	42	10
E50.70.12.1	HSK-E 50	12	120	24	32	47	10
E50.70.14.1	HSK-E 50	14	120	27	34	47	10
E50.70.16.1	HSK-E 50	16	120	27	34	50	10
E50.70.18.1	HSK-E 50	18	120	33	42	50	10
E50.70.20.1	HSK-E 50	20	120	33	42	52	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage

Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-5 HSK E

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

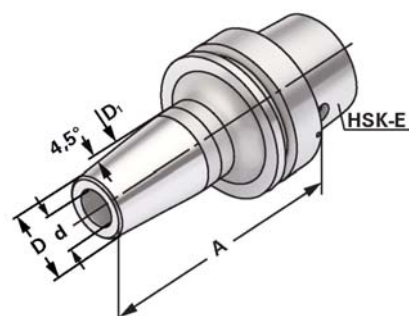
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
E50.70.03.2	HSK-E 50	3	160	11	21	10	–
E50.70.04.2	HSK-E 50	4	160	14	21	10	5
E50.70.05.2	HSK-E 50	5	160	16	24	20	5
E50.70.06.2	HSK-E 50	6	160	21	27	36	10
E50.70.08.2	HSK-E 50	8	160	21	27	36	10
E50.70.10.2	HSK-E 50	10	160	24	32	41	10
E50.70.12.2	HSK-E 50	12	160	24	32	47	10
E50.70.14.2	HSK-E 50	14	160	27	34	47	10
E50.70.16.2	HSK-E 50	16	160	27	34	50	10
E50.70.18.2	HSK-E 50	18	160	33	42	50	10
E50.70.20.2	HSK-E 50	20	160	33	42	52	10
E63.70.03	HSK-E 63	3	80	11	15	10	–
E63.70.04	HSK-E 63	4	80	14	22	20	5
E63.70.05	HSK-E 63	5	80	16	22	20	5
E63.70.06	HSK-E 63	6	80	21	27	36	10
E63.70.08	HSK-E 63	8	80	21	27	36	10
E63.70.10	HSK-E 63	10	85	24	32	41	10
E63.70.12	HSK-E 63	12	90	24	32	47	10
E63.70.14	HSK-E 63	14	90	27	34	47	10
E63.70.16	HSK-E 63	16	95	27	34	50	10
E63.70.18	HSK-E 63	18	95	33	42	50	10
E63.70.20	HSK-E 63	20	100	33	42	52	10
E63.70.25	HSK-E 63	25	115	44	53	58	10
E63.70.32	HSK-E 63	32	120	44	53	62	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: *Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance*

Observation: Porte-outils convenables pour machines à frotter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-5 HSK E



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

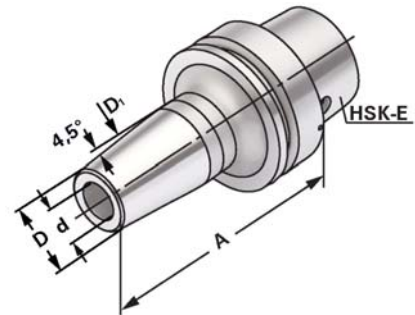
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
E63.70.04.1	HSK-E 63	4	120	14	21	10	5
E63.70.06.1	HSK-E 63	6	120	21	27	36	10
E63.70.08.1	HSK-E 63	8	120	21	27	36	10
E63.70.10.1	HSK-E 63	10	120	24	32	41	10
E63.70.12.1	HSK-E 63	12	120	24	32	47	10
E63.70.16.1	HSK-E 63	16	120	27	34	50	10
E63.70.03.2	HSK-E 63	3	160	11	21	10	–
E63.70.04.2	HSK-E 63	4	160	14	21	10	5
E63.70.05.2	HSK-E 63	5	160	16	24	20	5
E63.70.06.2	HSK-E 63	6	160	21	27	36	10
E63.70.08.2	HSK-E 63	8	160	21	27	36	10
E63.70.10.2	HSK-E 63	10	160	24	32	41	10
E63.70.12.2	HSK-E 63	12	160	24	32	47	10
E63.70.14.2	HSK-E 63	14	160	27	34	47	10
E63.70.16.2	HSK-E 63	16	160	27	34	50	10
E63.70.18.2	HSK-E 63	18	160	33	42	50	10
E63.70.20.2	HSK-E 63	20	160	33	42	52	10
E63.70.25.2	HSK-E 63	25	160	44	42	58	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Werkzeugaufnahmen DIN 69893-6 Form F

Toolholders DIN 69893-6 form F

Porte-outils DIN 69893-6 forme F

Vorgewuchtet

Pre-balanced

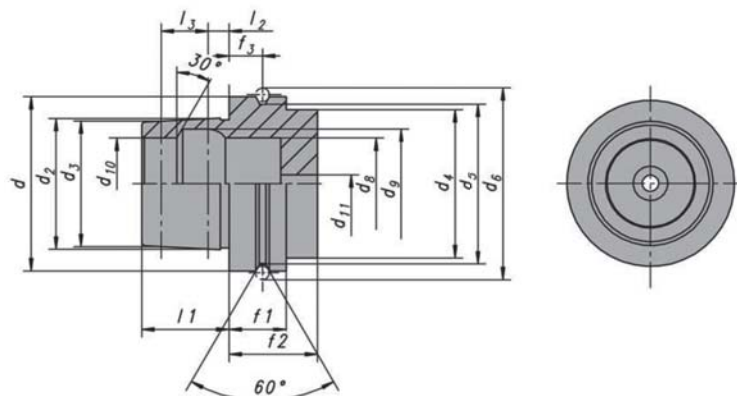
Pré-équilibré

G 6,3 15.000 min⁻¹

G 2,5 Feinwuchten gegen Aufpreis

G 2.5 Fine balancing at extra charge

G 2,5 Equilibrage fin contre un supplément



d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅ -0,1	d ₆ -0,1	d ₈ ^{H10}	d ₉ ^{H11}	d ₁₀	f ₁ -0,1	f ₂ min.	f ₃ ±0,1	l ₁ -0,2	l ₂	l ₃
50	30 ^{+0,007} _{+0,005}	29,05 ^{+0,005} _{+0,003}	42	43	59,3	21	25,5	23	26	42	18	20	4	9,5
65	38 ^{+0,009} _{+0,006}	36,90 ^{+0,006} _{+0,003}	53	55	72,3	26	32	29	26	42	18	25	5	11

Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 1000 N/mm².
Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm,
brüniert und präzisionsgeschliffen.

Genauigkeit: Kegelwinkel – Toleranzqualität < AT 3 nach DIN 7187.

Material: Alloyed case-hardened steel, tensile core strength of min. 1000 N/mm².
Case hardened HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), hardening depth 0.8 mm ± 0.2 mm,
black-finished and precisely grinded.

Accuracy: Quality of taper < AT 3 according to DIN 7187.

Matière: Acier de cémentation allié. Résistance à la traction dans le noyau
de min 1000 N/mm².
Cémentation à HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), profondeur de cémentation
0,8 mm ± 0,2 mm, bruni et rectifié précisément.

Précision: Qualité du cône < AT 3 suivant DIN 7187.



Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

DIN 69893-6 HSK F

Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

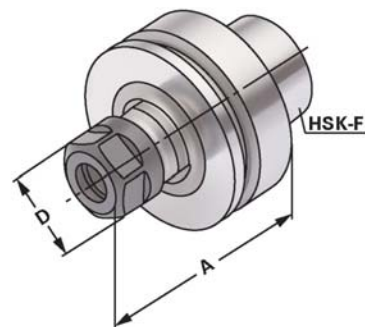
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity d Capacité	A	D
F40.02.10	HSK-F 40	1 – 10 (ER 16)	60	28
F40.02.16	HSK-F 40	1 – 16 (ER 25)	60	50
F50.02.16	HSK-F 50	1 – 16 (ER 25)	70	42
F50.02.20	HSK-F 50	2 – 20 (ER 32)	80	50
F50.02.26	HSK-F 50	3 – 26 (ER 40)	80	63
F63.02.10	HSK-F 63	1 – 10 (ER 16)	60	28
F63.02.16	HSK-F 63	1 – 16 (ER 25)	70	42
F63.02.20	HSK-F 63	2 – 20 (ER 32)	90	50
F63.02.26	HSK-F 63	3 – 26 (ER 40)	75	63
F63.02.10.1	HSK-F 63	1 – 10 (ER 16)	100	28
F63.02.20.1	HSK-F 63	2 – 20 (ER 32)	160	50
F63.02.26.1	HSK-F 63	3 – 26 (ER 40)	90	63
F63.02.10.2	HSK-F 63	1 – 10 (ER 16)	160	28
F63.02.26.2	HSK-F 63	3 – 26 (ER 40)	125	63
F63.02.26.3	HSK-F 63	3 – 26 (ER 40)	160	63

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



Fräseraufnahmen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835-B

DIN 69893-6 HSK F

End mill holders DIN 6359 for end mills DIN 1835-B

Porte-fraises DIN 6359 pour queues cylindriques DIN 1835-B



Verwendung:

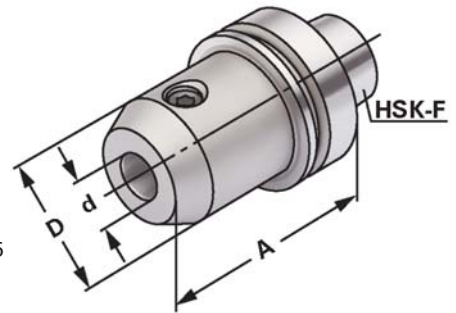
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon).

Application:

For mounting straight-shank tools with flat according to DIN 1835 form B (Weldon).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
F63.04.06	HSK-F 63	6	65	25
F63.04.08	HSK-F 63	8	65	28
F63.04.10	HSK-F 63	10	65	35
F63.04.12	HSK-F 63	12	80	42
F63.04.14	HSK-F 63	14	80	44
F63.04.16	HSK-F 63	16	80	48
F63.04.18	HSK-F 63	18	80	48
F63.04.20	HSK-F 63	20	80	52
F63.04.25	HSK-F 63	25	110	65
F63.04.32	HSK-F 63	32	110	72

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage



Verwendung:

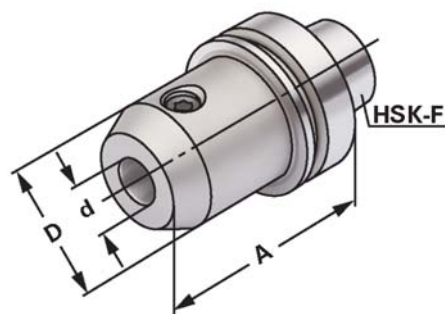
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften mit geneigter Spannfläche nach DIN 1835 Form E (Whistle Notch).

Application:

For mounting straight-shank tools and inclined flat according to DIN 1835 form E (Whistle Notch).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et avec méplat incliné suivant DIN 1835 forme E (Whistle Notch).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d ^{H4}	A	D
F63.05.06	HSK-F 63	6	100	25
F63.05.08	HSK-F 63	8	100	28
F63.05.10	HSK-F 63	10	100	35
F63.05.12	HSK-F 63	12	100	42
F63.05.14	HSK-F 63	14	100	44
F63.05.16	HSK-F 63	16	100	48
F63.05.18	HSK-F 63	18	100	48
F63.05.20	HSK-F 63	20	100	52
F63.05.25	HSK-F 63	25	120	65
F63.05.32	HSK-F 63	32	120	72

Hinweis: Ab d = 25 mit zwei Spannschrauben

Note: From d = 25 on two clamping screws

Observation: A partir de d = 25 avec deux vis de serrage

Lieferumfang: Mit Spannschraube und axialer Verstelleerschraube

Delivery: With clamping screw and axial adjustment bolt

Livraison: Avec vis de serrage et vis de butée axiale

Zwischenhülsen für MK mit Austreibblappen DIN 6383

Adaptor sleeves for MT with tang DIN 6383

Douilles de réduction pour CM à tenon DIN 6383

DIN 69893-6 HSK F



Verwendung:

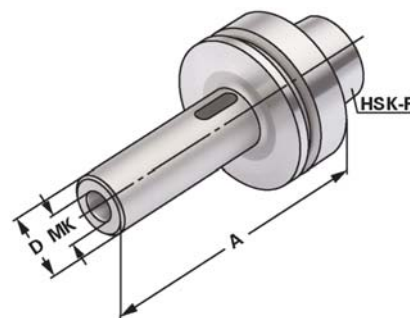
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Austreibblappen nach DIN 228-1 Form B.

Application:

For mounting tools with Morse taper shank and tang according to DIN 228-1 form B.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et tenon suivant DIN 228-1 forme B.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	MK	A	D
F63.07.01	HSK-F 63	1	100	25
F63.07.02	HSK-F 63	2	120	32
F63.07.03	HSK-F 63	3	140	40
F63.07.04	HSK-F 63	4	160	48



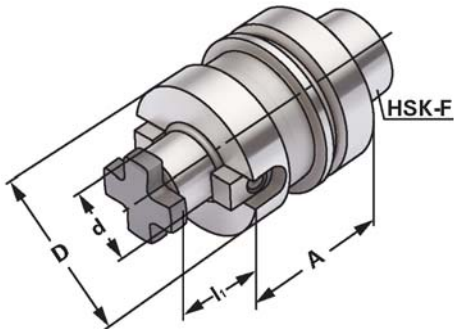
Quernut-Aufsteckfräserdorne DIN 6357 mit vergrößerter Anlagefläche

DIN 69893-6 HSK F

Shell mill holders DIN 6357 with enlarged contact face
Porte-fraises à trou lisse DIN 6357 avec face de contact élargie



Verwendung:
Zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut.
Application:
For mounting milling cutters with transversal groove.
Application:
Pour le serrage de fraises à rainure transversale.



G 6,3 15.000 min⁻¹
≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d _{h6}	A	l	D
F63.11.16	HSK-F 63	16	50	17	50
F63.11.22	HSK-F 63	22	50	19	50
F63.11.27	HSK-F 63	27	60	21	60
F63.11.32	HSK-F 63	32	60	24	78
F63.11.22.1	HSK-F 63	22	100	19	50
F63.11.27.1	HSK-F 63	27	100	21	60
F63.11.32.1	HSK-F 63	32	100	24	78
F63.11.40.1	HSK-F 63	40	100	27	89
F63.11.22.2	HSK-F 63	22	160	19	50

d = 40: Für große Planfräser mit vier zusätzlichen Gewindebohrungen nach DIN 2079.
For large diameter face mill cutters with four additional threaded holes according to DIN 2079.
Pour fraises à surfacer à grands diamètres avec quatre trous taraudés additionnels suivant DIN 2079.

Lieferumfang: Mit Mitnehmersteinen und Kreuzschraube.
Delivery: With drivers and cross head retaining screw.
Livraison: Avec tenons et une vis cruciforme.



CNC-Bohrfutter für Rechts- und Linkslauf

CNC-Drill chucks for clockwise and counter clockwise rotation

Mandrins de perçage CNC pour rotation gauche-droite

DIN 69893-6 HSK F



Verwendung:

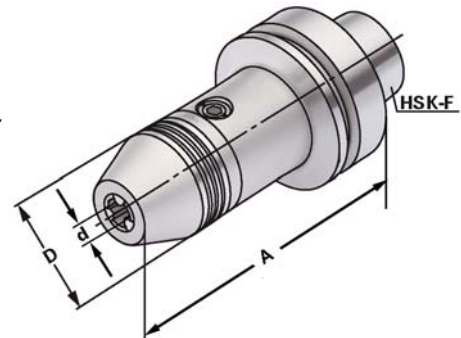
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,03

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	Spannbereich Capacity Capacité d	A	D
F63.15.13	HSK-F 63	1,0 – 13	123,5	50
F63.15.16	HSK-F 63	2,5 – 16	129,5	50

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von ≤ 0,03 mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de ≤ 0,03 mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage



Verwendung:

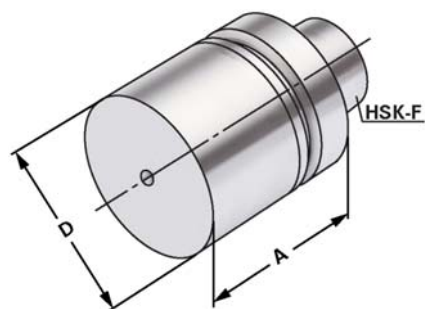
Zur Herstellung von Sonderwerkzeugen.

Application:

For the manufacturing of special tools.

Application:

Pour la fabrication d'outils spéciaux.



Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	A	D
F63.17.63	HSK-F 63	125	63
F63.17.63.1	HSK-F 63	250	63

Ausführung: Steilkegel und Bund gehärtet und geschliffen. Schaft weich zur weiteren Bearbeitung.

Version: Cone and flange hardened and adjusted. Soft body for later processing.

Version: Cône et collerette durcis et rectifiés. Corps doux pour un usinage ultérieur.

Kontrolldorne

Test arbors

Mandrins de contrôle

DIN 69893-6 HSK F



Verwendung:

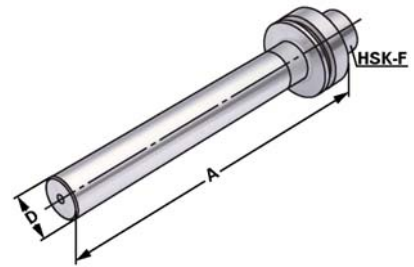
Zur Abnahme von Werkzeugmaschinen gemäß ISO-Empfehlung R230 oder zur Überprüfung der Werkzeugspindel.

Application:

For the inspection of machine tools according to ISO recommendation R230 or for testing the tool spindle.

Application:

Pour l'inspection de machine-outils suite à la recommandation ISO R230 ou pour la vérification de la broche.



≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	l ₁	l ₂
F63.18.40	HSK-F 63	40	250	40	224	200

Holzkasten für Kontrolldorne

Wooden box for test arbors

Coffret en bois pour mandrins de contrôle



Verwendung:

Zur Aufbewahrung von Kontrolldornen.

Application:

For the storage of test arbors.

Application:

Pour la conservation de mandrins de contrôle.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	für Kegelgrößen for cones pour cônes
701.18	460 × 130 × 115	HSK 32 / 40 / 50 / 63 / 80 / 100

Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-6 HSK F

Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

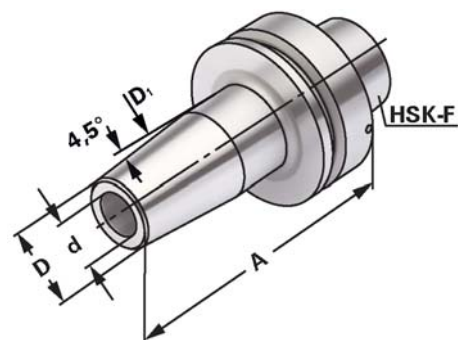
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
F63.70.03	HSK-F 63	3	80	11	15	10	–
F63.70.04	HSK-F 63	4	80	14	22	20	5
F63.70.05	HSK-F 63	5	80	16	22	20	5
F63.70.06	HSK-F 63	6	80	21	27	36	10
F63.70.08	HSK-F 63	8	80	21	27	36	10
F63.70.10	HSK-F 63	10	95	24	32	42	10
F63.70.12	HSK-F 63	12	95	24	32	47	10
F63.70.14	HSK-F 63	14	95	27	34	47	10
F63.70.16	HSK-F 63	16	95	27	34	50	10
F63.70.18	HSK-F 63	18	95	33	42	50	10
F63.70.20	HSK-F 63	20	100	33	42	52	10
F63.70.25	HSK-F 63	25	115	44	54	58	10
F63.70.03.1	HSK-F 63	3	120	11	15	10	–
F63.70.04.1	HSK-F 63	4	120	16	22	20	5
F63.70.05.1	HSK-F 63	5	120	16	22	20	5
F63.70.06.1	HSK-F 63	6	120	21	27	36	10
F63.70.08.1	HSK-F 63	8	120	21	27	36	10
F63.70.10.1	HSK-F 63	10	120	24	32	42	10
F63.70.12.1	HSK-F 63	12	120	24	32	47	10
F63.70.14.1	HSK-F 63	14	120	27	34	47	10
F63.70.16.1	HSK-F 63	16	120	27	34	50	10
F63.70.18.1	HSK-F 63	18	120	33	42	50	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis:

Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note:

*Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance*

Observation:

Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Schrumpffutter zum Spannen von HM und HSS Werkzeugschäften

DIN 69893-6 HSK F



Shrink chucks for mounting of solid carbide and HSS-tool shanks

Mandrins de frettage pour le serrage de queues d'outils carbures de type HM et HSS



Verwendung:

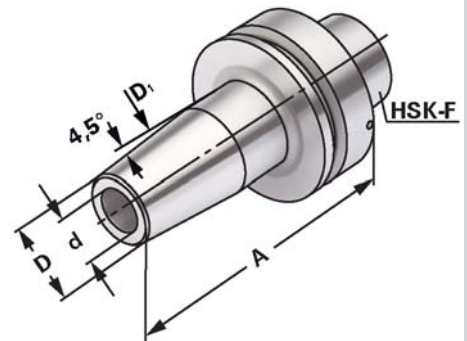
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂
F63.70.04.2	HSK-F 63	4	160	16	22	20	5
F63.70.05.2	HSK-F 63	5	160	16	22	20	5
F63.70.06.2	HSK-F 63	6	160	21	27	36	10
F63.70.08.2	HSK-F 63	8	160	21	27	36	10
F63.70.10.2	HSK-F 63	10	160	24	32	42	10
F63.70.12.2	HSK-F 63	12	160	24	32	47	10
F63.70.14.2	HSK-F 63	14	160	27	34	47	10
F63.70.16.2	HSK-F 63	16	160	27	34	50	10
F63.70.18.2	HSK-F 63	18	160	33	42	50	10
F63.70.20.2	HSK-F 63	20	160	33	42	52	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahme für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: *Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance*

Observation: Porte-outils convenables pour machines à frotter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



Hydro-Dehnspannfutter

Hydraulic expansion chucks

Mandrins expansibles hydrauliques

DIN 69893-6 HSK F



Verwendung:

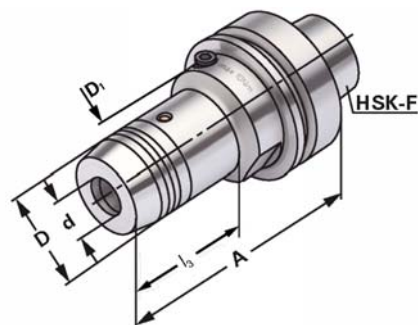
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835 Form A+B+E und DIN 6535 Form HA+HB+HE (größer Ø 20 mm nur mit Reduzierung).

Application:

For mounting straight-shank tools acc. DIN 1835 form A+B+E and DIN 6535 form HA+HB+HE (larger than dia. 20 mm only with reduction sleeve).

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme A+B+E et DIN 6535 forme HA+HB+HE (à partir de dia. 20 mm seulement avec réduction).



G 6,3 15.000 min⁻¹

≤ 0,003

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	HSK	d	A	D	D ₁	l ₁	l ₂	l ₃
F63.H06	HSK-F 63	6	100	26	50	37	10	45
F63.H08	HSK-F 63	8	100	28	50	37	10	44
F63.H10	HSK-F 63	10	100	30	50	42	10	46
F63.H12	HSK-F 63	12	100	32	50	47	10	45,5
F63.H14	HSK-F 63	14	100	34	50	47	10	44
F63.H16	HSK-F 63	16	100	38	50	52	10	44
F63.H18	HSK-F 63	18	100	40	50	52	10	42
F63.H20	HSK-F 63	20	100	42	50	52	10	42
F63.H25	HSK-F 63	25	120	50	50	58	10	26
F63.H32	HSK-F 63	32	125	60	50	62	10	26

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage



7.66-7.67

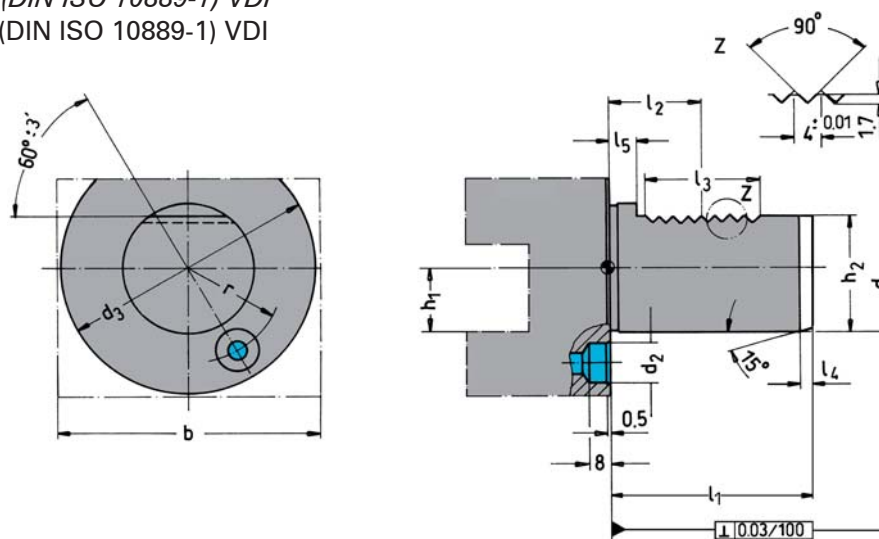


Werkzeugaufnahmen DIN 69880 (DIN ISO 10889-1) VDI

*Toolholders
DIN 69880 (DIN ISO 10889-1) VDI*

*Porte-outils
DIN 69880 (DIN ISO 10889-1) VDI*





d_1 h_6	b	h_1 max.	d_2	d_3	h_2 $\pm 0,1$	r $\pm 0,02$	l_1 max.	l_2 $\pm 0,05$	l_3 max.	l_4 max.	l_5
16	42	12	8	40	15,0	14,5	32	12,7	16	2	3,5
20	52	16	10	50	18,0	18,0	40	21,7	24	2	7,0
25	60	16	10	58	23,5	21,0	48	21,7	24	2	7,0
30	70	20	14	68	27,0	25,0	55	29,7	40	2	7,0
40	85	25	14	83	36,0	32,0	63	29,7	40	3	7,0
50	100	32	16	98	45,0	37,0	78	35,7	48	3	8,0

Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 1000 N/mm². Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm, brüniert und präzisionsgeschliffen.

Ausführung: Mit innerer Kühlmittelzufuhr bzw. mit Gewindeanschluss für externe Kühlmittelzufuhr.

Material: Alloyed case-hardened steel, tensile core strength of min. 1000 N/mm².
Case hardened HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), hardening depth 0.8 mm ± 0.2 mm,
black-finished and precisely grinded.

Version: *With internal coolant resp. with threaded connection for external coolant.*

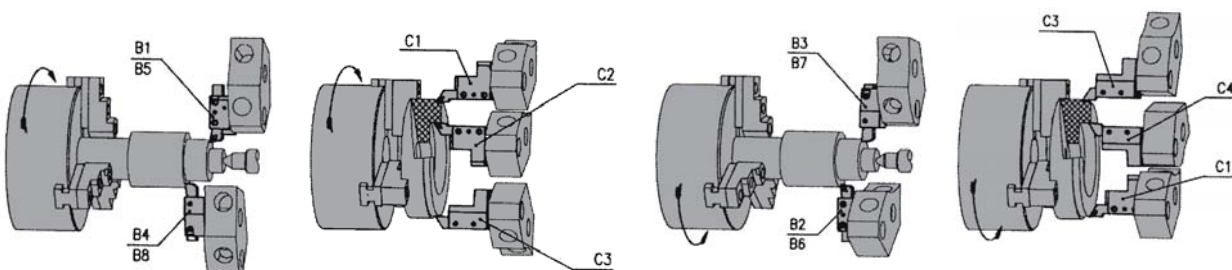
Matière: Acier de cémentation allié. Résistance à la traction dans le noyau de min 1000 N/mm².
Cémentation à HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), profondeur de cémentation 0,8 mm ± 0,2 mm,
bruni et rectifié précisément.

Version: Avec arrosage interne respectivement avec raccord fileté pour arrosage externe.

Werkzeugzuordnung für Scheibenrevolver

Tool assignment for disc turrets

Assignation des outils pour machines avec tourelle à disque



Einsatz von Werkzeughaltern bei linker Spindeldrehrichtung
Application of tool holders with anti-clockwise spindle rotation
Utilisation d'attachements avec la broche en sens anti-horaire

Einsatz von Werkzeughaltern bei rechter Spindeldrehrichtung
Application of tool holders with clockwise spindle rotation
Utilisation d'attachements avec la broche en sens horaire



5.04



5.05



5.06



5.07



5.08



5.09



5.10



5.11



5.12



5.13



5.14



5.15



5.16



5.17



5.18



5.19



5.20



5.22

Radial-Werkzeughalter Form B1 rechts, kurz

Radial toolholders form B1 right, short

Porte-outils radials forme B1 droite, court

DIN 69880



Verwendung:

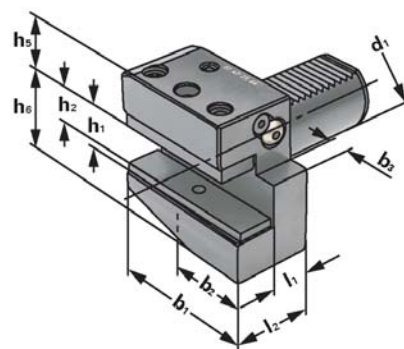
Vorwiegend für Außenbearbeitung.

Application:

Mainly for external machining.

Application:

Principalement pour usinage extérieur.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	h ₁	h ₂	l ₂	l ₁	b ₁	b ₂	b ₃	h ₅	h ₆
169.31.12	B1 – 16 × 12 × 24	16	12	–	24	13	42	23	5	20	22
209.31.16	B1 – 20 × 16 × 30	20	16	12	30	16	55	30	7	25	30
309.31.20	B1 – 30 × 20 × 40	30	20	16	40	22	70	35	10	28	38
409.31.25	B1 – 40 × 25 × 44	40	25	20	44	22	85	42,5	12,5	32,5	48
509.31.32	B1 – 50 × 32 × 55	50	32	25	55	30	100	50	16	35	60

Ausführung: Mit einstellbarer Kugelspritzdüse und Unterlegplatte

Version: With adjustable spray nozzle and shim

Version: Avec gicleur ajustable et semelle

Radial-Werkzeughalter Form B2 links, kurz

Radial toolholders form B2 left, short

Porte-outils radials forme B2 gauche, court

DIN 69880



Verwendung:

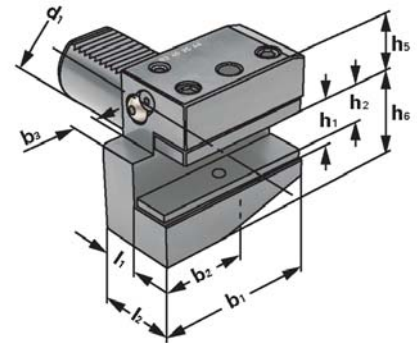
Vorwiegend für Außenbearbeitung.

Application:

Mainly for external machining.

Application:

Principalement pour usinage extérieur.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	h ₁	h ₂	l ₂	l ₁	b ₁	b ₂	b ₃	h ₅	h ₆
169.32.12	B2 – 16 × 12 × 24	16	12	–	24	13	42	23	5	20	22
209.32.16	B2 – 20 × 16 × 30	20	16	12	30	16	55	30	7	25	30
309.32.20	B2 – 30 × 20 × 40	30	20	16	40	22	70	35	10	28	38
409.32.25	B2 – 40 × 25 × 44	40	25	20	44	22	85	42,5	12,5	32,5	48
509.32.32	B2 – 50 × 32 × 55	50	32	25	55	30	100	50	16	35	60

Ausführung: Mit einstellbarer Kugelspritzdüse und Unterlegplatte

Version: With adjustable spray nozzle and shim

Version: Avec gicleur ajustable et semelle

Radial-Werkzeughalter Form B3 Überkopf rechts, kurz

DIN 69880

Radial toolholders form B3 overhead right, short

Porte-outils radials forme B3 inversés droite, court



Verwendung:

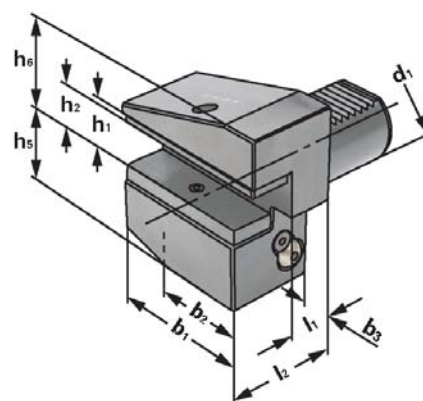
Vorwiegend für Außenbearbeitung.

Application:

Mainly for external machining.

Application:

Principalement pour usinage extérieur.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	h ₁	h ₂	l ₂	l ₁	b ₁	b ₂	b ₃	h ₅	h ₆
169.33.12	B3 – 16 × 12 × 24	16	12	–	24	13	42	23	5	20	22
209.33.16	B3 – 20 × 16 × 30	20	16	12	30	16	55	30	7	25	30
309.33.20	B3 – 30 × 20 × 40	30	20	16	40	22	70	35	10	35	38
409.33.25	B3 – 40 × 25 × 44	40	25	20	44	22	85	42,5	12,5	42,5	48
509.33.32	B3 – 50 × 32 × 55	50	32	25	55	30	100	50	16	50	60

Ausführung: Mit einstellbarer Kugelspritzdüse und Unterlegplatte

Version: With adjustable spray nozzle and shim

Version: Avec gicleur ajustable et semelle

Radial-Werkzeughalter Form B4 Überkopf links, kurz

Radial toolholders form B4 overhead left, short

Porte-outils radials forme B4 inversés gauche, court

DIN 69880



Verwendung:

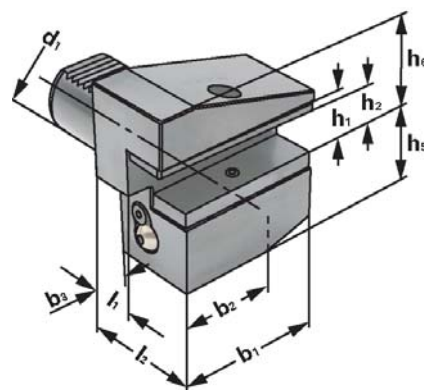
Vorwiegend für Außenbearbeitung.

Application:

Mainly for external machining.

Application:

Principalement pour usinage extérieur.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	h ₁	h ₂	l ₂	l ₁	b ₁	b ₂	b ₃	h ₅	h ₆
169.34.12	B4 – 16 × 12 × 24	16	12	–	24	13	42	23	5	20	22
209.34.16	B4 – 20 × 16 × 30	20	16	12	30	16	55	30	7	35	30
309.34.20	B4 – 30 × 20 × 40	30	20	16	40	22	70	35	10	35	38
409.34.25	B4 – 40 × 25 × 44	40	25	20	44	22	85	42,5	12,5	42,5	48
509.34.32	B4 – 50 × 32 × 55	50	32	25	55	30	100	50	16	50	60

Ausführung: Mit einstellbarer Kugelspritzdüse und Unterlegplatte

Version: With adjustable spray nozzle and shim

Version: Avec gicleur ajustable et semelle

Axial-Werkzeughalter Form C1 rechts

Axial toolholders form C1 right

Porte-outils axials forme C1 droite

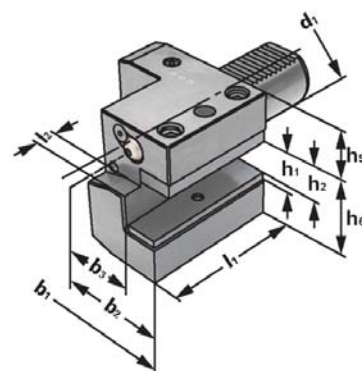
DIN 69880



Verwendung:
Zum Plan Einstechen.

Application:
For face machining.

Application:
Pour carottage.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	b ₃	l ₁	l ₂	h ₅	h ₆
169.41.12	C1 – 16 × 12	16	12	–	43	24	13	44	5	20	22
209.41.16	C1 – 20 × 16	20	16	12	52	27	13	55	7	25	30
309.41.20	C1 – 30 × 20	30	20	16	70	35	17	70	10	28	38
409.41.25	C1 – 40 × 25	40	25	20	85	42,5	21	85	12,5	32,5	48
509.41.32	C1 – 50 × 32	50	32	25	100	50	26	100	16	35	60

Ausführung: Mit einstellbarer Kugelspritzdüse und Unterlegplatte

Version: With adjustable spray nozzle and shim

Version: Avec gicleur ajustable et semelle

Axial-Werkzeughalter Form C2 links

Axial toolholders form C2 left

Porte-outils axials forme C2 gauche

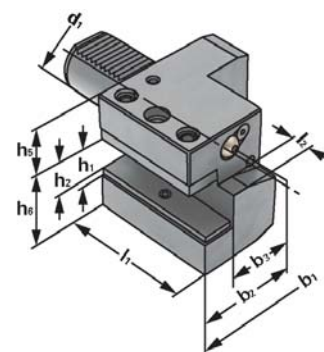
DIN 69880



Verwendung:
Zum Plan Einstechen.

Application:
For face machining.

Application:
Pour carottage.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	b ₃	l ₁	l ₂	h ₅	h ₆
169.42.12	C2 – 16 × 12	16	12	–	43	24	13	44	5	20	22
209.42.16	C2 – 20 × 16	20	16	12	65	40	26	50	–	25	30
309.42.20	C2 – 30 × 20	30	20	16	70	35	17	70	10	28	38
409.42.25	C2 – 40 × 25	40	25	20	85	42,5	21	85	12,5	32,5	48
509.42.32	C2 – 50 × 32	50	32	25	100	50	26	100	16	35	60

Ausführung: Mit einstellbarer Kugelspritzdüse und Unterlegplatte

Version: *With adjustable spray nozzle and shim*

Version: Avec gicleur ajustable et semelle

Axial-Werkzeughalter Form C3 Überkopf rechts

Axial toolholders form C3 overhead right, short

Porte-outils axials forme C3 inversés droite, court

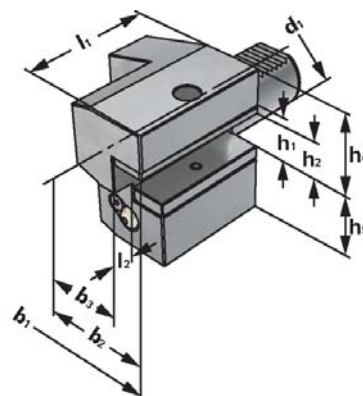
DIN 69880



Verwendung:
Zum Plan Einstechen.

Application:
For face machining.

Application:
Pour carottage.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	b ₃	l ₁	l ₂	h ₅	h ₆
169.43.12	C3 – 16 × 12	16	12	–	43	24	13	44	5	20	22
209.43.16	C3 – 20 × 16	20	16	12	52	27	13	55	7	30	25
309.43.20	C3 – 30 × 20	30	20	16	70	35	17	70	10	38	35
409.43.25	C3 – 40 × 25	40	25	20	85	42,5	21	85	12,5	48	42,5
509.43.32	C3 – 50 × 32	50	32	25	100	50	26	100	16	60	50

Ausführung: Mit einstellbarer Kugelspritzdüse und Unterlegplatte

Version: *With adjustable spray nozzle and shim*

Version: Avec gicleur ajustable et semelle

Axial-Werkzeughalter Form C4 Überkopf links

DIN 69880

Axial toolholders form C4 overhead left, short

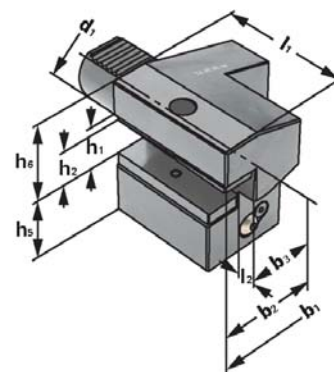
Porte-outils axials forme C4 inversés gauche, court



Verwendung:
Zum Plan Einstechen.

Application:
For face machining.

Application:
Pour carottage.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	b ₃	l ₁	l ₂	h ₅	h ₆
169.44.12	C4 – 16 × 12	16	12	–	43	24	13	44	5	22	20
209.44.16	C4 – 20 × 16	20	16	12	65	40	26	50	–	30	25
309.44.20	C4 – 30 × 20	30	20	16	70	35	17	70	10	38	35
409.44.25	C4 – 40 × 25	40	25	20	85	42,5	21	85	12,5	48	42,5
509.44.32	C4 – 50 × 32	50	32	25	100	50	26	100	16	60	50

Ausführung: Mit einstellbarer Kugelspritzdüse und Unterlegplatte

Version: *With adjustable spray nozzle and shim*

Version: Avec gicleur ajustable et semelle

Spannfutter Form E3 DIN 6391 für Spannzangen DIN 6388 (ISO 10897) System OZ

DIN 69880

Collet chucks form E3 DIN 6391 for collets DIN 6388 (ISO 10897) OZ-system

Mandrins à pinces forme E3 DIN 6391 pour pinces DIN 6388 (ISO 10897) système OZ



Verwendung:

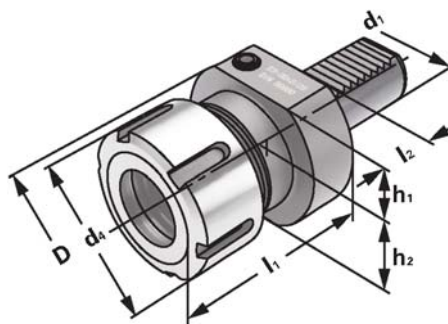
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	Spannbereich Capacity Capacité	D	d ₄	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂
169.01.16	E3 – 16 × 2 – 16	16	2 – 16 (OZ 16)	40	43	18	18	45,5	13
209.01.16	E3 – 20 × 2 – 16	20	2 – 16 (OZ 16)	50	43	23	23	57	18
309.01.16	E3 – 30 × 2 – 16	30	2 – 16 (OZ 16)	68	43	28	30	57	22
309.01.25	E3 – 30 × 2 – 25	30	2 – 25 (OZ 25)	68	60	28	30	75	22
409.01.25	E3 – 40 × 2 – 25	40	2 – 25 (OZ 25)	83	60	32,5	–	75	22
409.01.32	E3 – 40 × 3 – 32	40	3 – 32 (OZ 32)	83	72	32,5	–	90	22
509.01.25	E3 – 50 × 2 – 25	50	2 – 25 (OZ 25)	98	60	35	–	75	30
509.01.32	E3 – 50 × 3 – 32	50	3 – 32 (OZ 32)	98	72	35	–	90	30

Lieferumfang: Mit kugellagerter Spannmutter

Delivery: With ball bearing clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage à roulement à billes



Spannfutter Form E4 für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

DIN 69880



Collet chucks form E4 for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces forme E4 pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

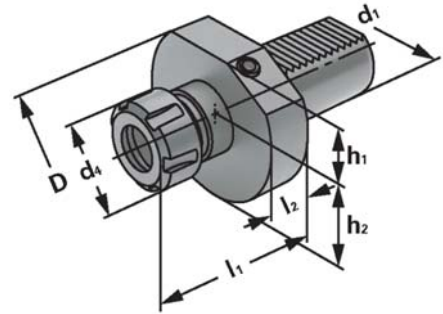
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	Spannbereich Capacity Capacité	D	d ₄	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂
169.02.10	E4 – 16 × 1 – 10	16	1 – 10 (ER 16)	40	32	18	18	50	13
209.02.10	E4 – 20 × 1 – 10	20	1 – 10 (ER 16)	50	32	22	22	55	18
209.02.16	E4 – 20 × 2 – 16	20	2 – 16 (ER 25)	50	42	22	22	57	18
309.02.16	E4 – 30 × 2 – 16	30	2 – 16 (ER 25)	68	42	28	30	57	22
309.02.20	E4 – 30 × 2 – 20	30	2 – 20 (ER 32)	68	50	28	30	75	22
309.02.26	E4 – 30 × 3 – 26	30	3 – 26 (ER 40)	68	63	28	30	75	22
409.02.16	E4 – 40 × 2 – 16	40	2 – 16 (ER 25)	83	42	32,5	–	75	22
409.02.20	E4 – 40 × 2 – 20	40	2 – 20 (ER 32)	83	50	32,5	–	75	22
409.02.26	E4 – 40 × 3 – 26	40	3 – 26 (ER 40)	83	63	32,5	–	75	22
509.02.26	E4 – 50 × 3 – 26	50	3 – 26 (ER 40)	98	63	35	–	75	30

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



Bohrerhalter für Wendeplattenbohrer Form E1

DIN 69880

Boring holders for drills with indexable inserts form E1

Portes forets pour forets à plaquettes réversibles forme E1



Verwendung:

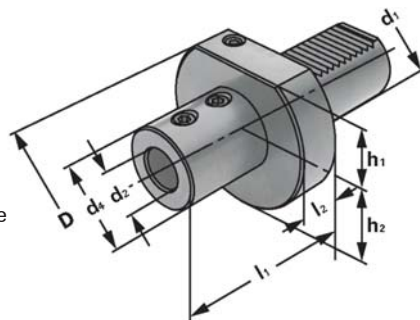
Zur Aufnahme von allen nach DIN 6595 genormten Vollbohrern mit Zylinderschaft.

Application:

For all solid drills with cylindrical shank according to DIN 6595.

Application:

Pour le serrage de forets à queue cylindrique suivant DIN 6595.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	d ₂	d ₄	D	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂
209.51.16	E1 – 20 × 16	20	16	40	50	22	22	67	18
209.51.20	E1 – 20 × 20	20	20	40	50	22	22	67	18
209.51.25	E1 – 20 × 25	20	25	45	50	22	22	71	18
309.51.16	E1 – 30 × 16	30	16	36	68	28	30	64	22
309.51.20	E1 – 30 × 20	30	20	40	68	28	30	67	22
309.51.25	E1 – 30 × 25	30	25	45	68	28	30	71	22
309.51.32	E1 – 30 × 32	30	32	52	68	28	30	75	22
309.51.40	E1 – 30 × 40	30	40	60	68	28	30	95	22
409.51.16	E1 – 40 × 16	40	16	36	83	32,5	–	64	22
409.51.20	E1 – 40 × 20	40	20	40	83	32,5	–	67	22
409.51.25	E1 – 40 × 25	40	25	45	83	32,5	–	75	22
409.51.32	E1 – 40 × 32	40	32	52	83	32,5	–	75	22
409.51.40	E1 – 40 × 40	40	40	65	83	32,5	–	90	22
509.51.16	E1 – 50 × 16	50	16	40	98	35	–	66	30
509.51.20	E1 – 50 × 20	50	20	40	98	35	–	66	30
509.51.25	E1 – 50 × 25	50	25	45	98	35	–	80	30
509.51.32	E1 – 50 × 32	50	32	52	98	35	–	80	30
509.51.40	E1 – 50 × 40	50	40	65	98	35	–	90	30
509.51.50	E1 – 50 × 50	50	50	75	98	35	–	100	30

Lieferumfang: Mit Spannschrauben

Delivery: With clamping screws

Livraison: Avec vis de serrage

Bohrfutteraufnahmen DIN 238

Drill chuck adaptors DIN 238

Arbres pour mandrins de perçage DIN 238

DIN 69880



Verwendung:

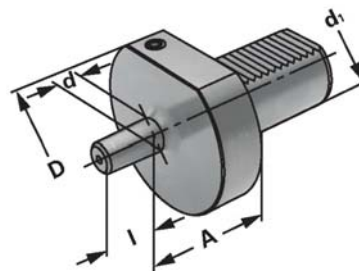
Zur Aufnahme von Bohrfuttern.

Application:

For mounting drill chucks.

Application:

Pour le serrage de mandrins de perçage.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	d	D	A	I
309.14.16	30 – B16	30	B16	68	27	24
409.14.16	40 – B16	40	B16	83	27	24
509.14.16	50 – B16	50	B16	98	35	24

Ausführung: Mit einstellbarer Kugelspritzdüse

Version: With adjustable spray nozzle

Version: Avec gicleur ajustable



7.70–7.71

Bohrstangenhalter Form E2

Boring bar holders form E2

Porte-outils pour barres d'alésage forme E2

DIN 69880



Verwendung:

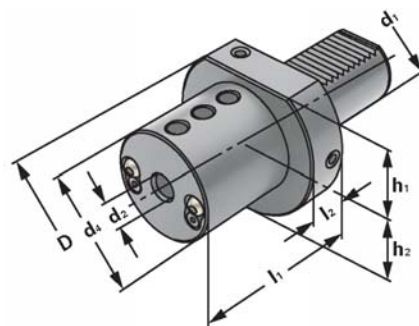
Für Innenbearbeitung mit Bohrstangen.

Application:

For internal machining with boring bars.

Application:

Pour l'usinage intérieur avec barres d'alésage.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	d ₂	D	d ₄	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂
169.52.06	E2 – 16 × 06	16	6	40	32	18	18	44	13
169.52.08	E2 – 16 × 08	16	8	40	32	18	18	44	13
169.52.10	E2 – 16 × 10	16	10	40	32	18	18	44	13
169.52.12	E2 – 16 × 12	16	12	40	40	18	18	44	13
169.52.16	E2 – 16 × 16	16	16	40	40	18	18	44	13
209.52.08	E2 – 20 × 08	20	8	50	40	–	23	50	18
209.52.10	E2 – 20 × 10	20	10	50	40	–	23	50	18
209.52.12	E2 – 20 × 12	20	12	50	40	–	23	50	18
209.52.16	E2 – 20 × 16	20	16	50	40	–	23	50	18
309.52.08	E2 – 30 × 08	30	8	68	55	28	30	60	22
309.52.10	E2 – 30 × 10	30	10	68	55	28	30	60	22
309.52.12	E2 – 30 × 12	30	12	68	55	28	30	60	22
309.52.16	E2 – 30 × 16	30	16	68	55	28	30	60	22
309.52.20	E2 – 30 × 20	30	20	68	55	28	30	60	22
309.52.25	E2 – 30 × 25	30	25	68	55	28	30	60	22
309.52.32	E2 – 30 × 32	30	32	68	68	28	30	75	22
409.52.08	E2 – 40 × 08	40	8	83	55	32,5	–	75	22
409.52.10	E2 – 40 × 10	40	10	83	55	32,5	–	75	22
409.52.12	E2 – 40 × 12	40	12	83	55	32,5	–	75	22
409.52.16	E2 – 40 × 16	40	16	83	55	32,5	–	75	22
409.52.20	E2 – 40 × 20	40	20	83	55	32,5	–	75	22
409.52.25	E2 – 40 × 25	40	25	83	55	32,5	–	75	22
409.52.32	E2 – 40 × 32	40	32	83	83	32,5	–	75	22
409.52.40	E2 – 40 × 40	40	40	83	83	32,5	–	90	22
509.52.12	E2 – 50 × 12	50	12	98	68	35	–	90	30
509.52.16	E2 – 50 × 16	50	16	98	68	35	–	90	30
509.52.20	E2 – 50 × 20	50	20	98	68	35	–	90	30
509.52.25	E2 – 50 × 25	50	25	98	68	35	–	90	30
509.52.32	E2 – 50 × 32	50	32	98	68	35	–	90	30
509.52.40	E2 – 50 × 40	50	40	98	98	35	–	90	30
509.52.50	E2 – 50 × 50	50	50	98	98	35	–	100	30

Ausführung: Mit einstellbaren Kugelspritzdüsen

Version: With adjustable spray nozzles

Version: Avec gicleurs ajustables

Lieferumfang: Mit Spannschrauben

Delivery: With clamping screws

Livraison: Avec vis de serrage

Reduzierbuchsen für Bohrstangenhalter Form E2

DIN 69880

Reduction sleeves for boring bar holders form E2

Douilles de réduction pour barres d'alésage forme E2



Form 1



Form 2

Verwendung:

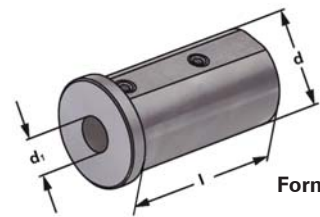
Reduzierung zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft, wie z. B. Feindreh-Bohrstangen.

Application:

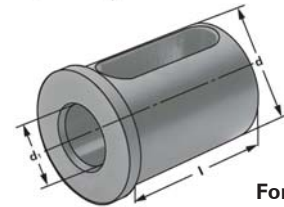
Reduction for mounting tools with straight-shank, such as precision boring bars.

Application:

Réduction pour le serrage d'outils avec queue cylindrique, p. ex. barres d'alésage pour tournage de finition.



Form 1



Form 2

Bestell-Nr. Order no. Référence	Form form forme	d	d ₁	l
709.25.06	1	25	6	46
709.25.08	1	25	8	46
709.25.10	1	25	10	46
709.25.12	1	25	12	46
709.25.16	2	25	16	46
709.25.20	2	25	20	46
709.32.06	1	32	6	56
709.32.08	1	32	8	56
709.32.10	1	32	10	56
709.32.12	1	32	12	56
709.32.16	2	32	16	56
709.32.20	2	32	20	56
709.32.25	2	32	25	56
709.40.06	1	40	6	71
709.40.08	1	40	8	71
709.40.10	1	40	10	71
709.40.12	1	40	12	71
709.40.16	2	40	16	71
709.40.20	2	40	20	71
709.40.25	2	40	25	71
709.40.32	2	40	32	71

Hinweis: Geeignet für Innenkühlung (nicht geschlitzt)

Note: Suitable for through-coolant (not slotted)

Observation: Convenable pour arrosage interne (non fendu)

Zwischenhülsen für MK mit Austreibblappen Form F1

DIN 69880

Adaptor sleeves for MT, tanged, form F1

Douilles de réduction pour CM à tenon forme F1



Verwendung:

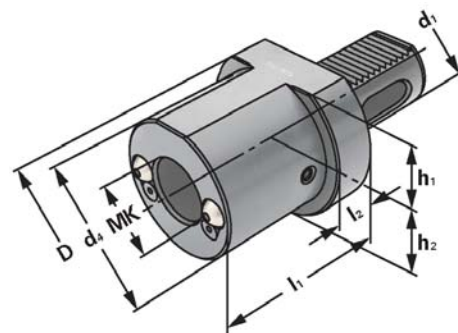
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Morsekegelschaft und Austreibblappen nach DIN 228-1 Form B.

Application:

For holding tools with Morse taper shank and tang according to DIN 228-1 form B.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cône Morse et tenon suivant DIN 228-1 forme B.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	MK	d ₄	D	l ₁	l ₂	h ₁	h ₂
169.07.01	F1 – 16 × MK 1	16	1	32	40	32	13	18	18
209.07.01	F1 – 20 × MK 1	20	1	–	50	23	–	22	23
209.07.02	F1 – 20 × MK 2	20	2	40	50	90	30	22	23
309.07.01	F1 – 30 × MK 1	30	1	–	68	27	–	28	30
309.07.02	F1 – 30 × MK 2	30	2	–	68	27	–	28	30
309.07.03	F1 – 30 × MK 3	30	3	58	68	66	22	28	30
409.07.02	F1 – 40 × MK 2	40	2	55	83	36	22	32,5	–
409.07.03	F1 – 40 × MK 3	40	3	55	83	36	22	32,5	–
409.07.04	F1 – 40 × MK 4	40	4	68	83	80	22	32,5	–
509.07.02	F1 – 50 × MK 2	50	2	55	98	36	30	35	–
509.07.03	F1 – 50 × MK 3	50	3	58	98	36	30	35	–
509.07.04	F1 – 50 × MK 4	50	4	68	98	50	30	35	–
509.07.05	F1 – 50 × MK 5	50	5	75	98	168	30	35	–

Ausführung: Mit einstellbaren Kugelspritzdüsen

Version: With adjustable spray nozzles

Version: Avec gicleurs ajustables



Schutzstopfen aus Stahl Form Z2

Protection steel plugs form Z2

Bouchons de protection en acier forme Z2

DIN 69880



Verwendung:

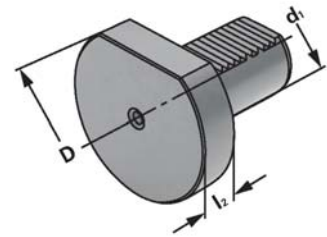
Zum Verschließen der Aufnahmebohrung am Werkzeugrevolver.

Application:

For sealing the spindle of the turret.

Application:

Pour boucher la broche du tour.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	d ₁	D	l ₂
169.29.13	Z2 – 16 × 13	16	40	13
209.29.16	Z2 – 20 × 16	20	50	16
309.29.20	Z2 – 30 × 20	30	68	16
409.29.20	Z2 – 40 × 20	40	83	20
509.29.20	Z2 – 50 × 20	50	98	20

CNC-Bohrfutter mit zentraler Kühlmittelzufuhr

CNC-Drill chucks with central coolant

Mandrins de perçage CNC avec arrosage centrale

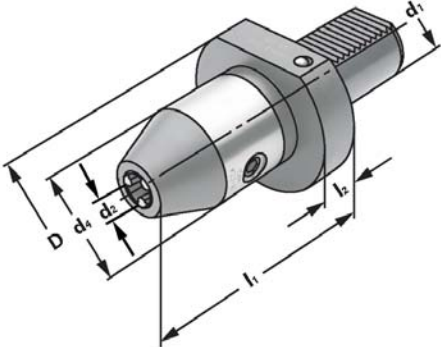
DIN 69880



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:
For mounting tools with straight shank.

Application:
Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	d ₁	Spannbereich Capacity Capacité	d ₄	D	l ₁	l ₂
209.15.13	20	1,0 – 13	50	50	88	18
309.15.13	30	1,0 – 13	50	68	93	22
309.15.16	30	1,0 – 16	50	68	98	22
409.15.13	40	1,0 – 13	50	83	93	22
409.15.16	40	3,0 – 16	50	83	98	22
509.15.13	50	1,0 – 13	50	98	101	30
509.15.16	50	3,0 – 16	50	98	106	30

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von $\leq 0,03$ mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de $\leq 0,03$ mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite. Serrage et desserrage en utilisant un clé hexagonal.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel
Delivery: With wrench
Livraison: Avec clé de serrage

CNC-Bohrfutter mit Kühlmittelzuführung über Kugelspritzdüsen

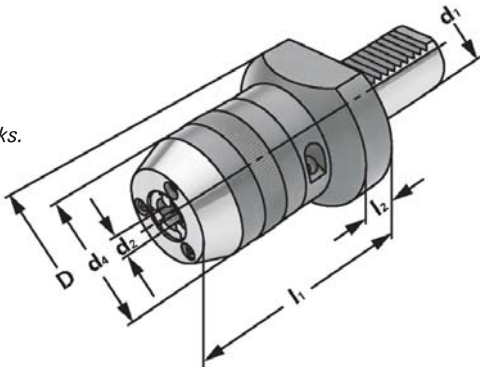
DIN 69880



CNC-Drill chucks with coolant supply via spray nozzles
Mandrins de perçage CNC avec arrosage par gicleurs



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit
Zylinderschaft.
Application:
For mounting tools with straight shanks.
Application:
Pour le serrage d'outils à queue
cylindrique.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	d ₁	Spannbereich Capacity Capacité	d ₄	D	l ₁	l ₂
169.15.10.K	16	1,0 – 10	40	40	40	
209.15.10.K	20	1,0 – 10	50	50	40	
309.15.13.K	30	1,0 – 13	50	68	87	22
309.15.16.K	30	3,0 – 16	55	68	93	22
409.15.13.K	40	1,0 – 13	50	83	88	22
409.15.16.K	40	3,0 – 16	55	83	93	22
509.15.16.K	50	3,0 – 16	55	98	102	

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von $\leq 0,03$ mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de $\leq 0,03$ mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel
Delivery: With wrench
Livraison: Avec clé de serrage

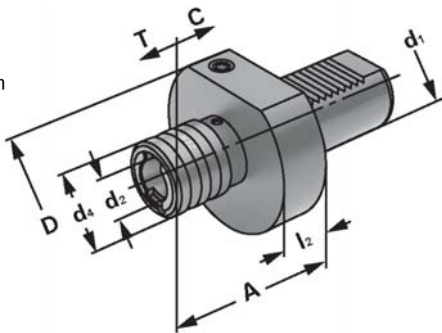
Gewindeschneid-Schnellwechselfutter mit Längenausgleich auf Druck und Zug

DIN 69880

Quick change tapping chucks **with** length compensation on compression and expansion
Mandrins de taraudage à changement rapide **avec** compensation longitudinale à la compression et traction



Verwendung:
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.
Application:
For the chucking of Quick change taps for threading taps.
Application:
Pour le serrage des inserts de changement rapide pour tarauds.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	d ₁	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	D	A	d ₄	d ₂	C	T
209.16.12	20	M3 – M14	1	50	55	38	19	7	7
309.16.12	30	M3 – M14	1	68	55	38	19	7	7
309.16.20	30	M5 – M22	2	68	77	54	31	12	12
409.16.12	40	M3 – M14	1	83	55	38	19	7	7
409.16.20	40	M5 – M22	2	83	77	54	31	12	12
509.16.12	50	M3 – M14	1	98	55	38	19	7	7
509.16.20	50	M5 – M22	2	98	77	54	31	12	12



Gewindeschneid-Schnellwechselfutter ohne Längenausgleich auf Druck und Zug

DIN 69880



Quick change tapping chucks **without** length compensation on compression and expansion

Mandrins de taraudage à changement rapide **sans** compensation longitudinale à la compression et traction



Verwendung:

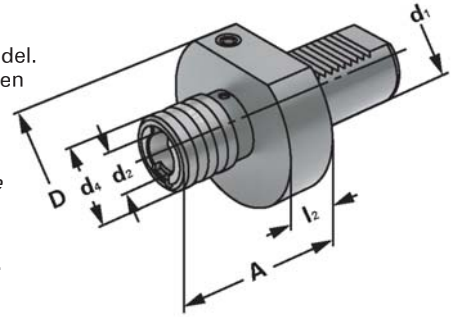
Für Bearbeitungszentren mit Synchronspindel.
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen
für Gewindebohrer.

Application:

On machining centres with synchronised
spindles. For the chucking of Quick change
taps for threading taps.

Application:

Sur centres d'usinage avec axe synchrone.
Pour le serrage des inserts de changement
rapide pour tarauds.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	d ₁	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	D	A	d ₄	d ₂
309.16.12.1	30	M3 – M14	1	68	55	34	19
309.16.20.1	30	M5 – M22	2	68	77	50	31
409.16.12.1	40	M3 – M14	1	83	55	38	19
409.16.20.1	40	M5 – M22	2	83	77	52	31





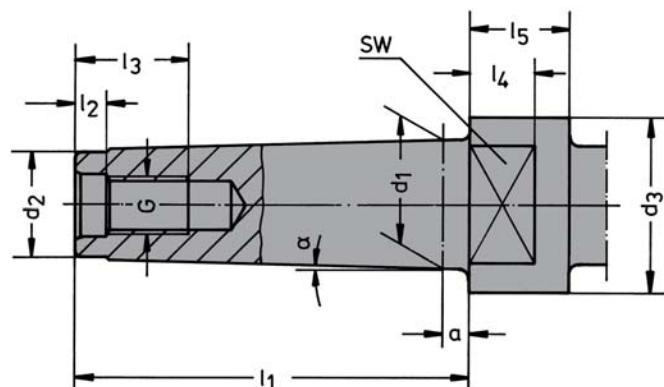
Schloss Haigerloch · Haigerloch Castle · Château de Haigerloch

Werkzeugaufnahmen MK DIN 228-1 A und DIN 228-1 B

*Toolholders
MT DIN 228-1 A and DIN 228-1 B*

*Porte-outils
CM DIN 228-1 A et DIN 228-1 B*





MK	α	G	a	d ₁	d ₂ max.	d ₃	SW d ⁹	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅
1	1°25'43"	M6	3,5	12,065	9	–	–	–	4	16	–	–
2	1°25'50"	M10	5	17,780	14	–	–	–	5	24	–	–
3	1°26'16"	M12	5	23,825	19	36	24	86	5,5	24	12	18
4	1°29'15"	M16	6,5	31,267	25	43	32	109	8,2	32	15	23
5	1°30'26"	M20	6,5	44,399	35,7	60	45	136	10	40	18	28
6	1°29'36"	M24	8	63,348	51	84	65	190	11,5	47	25	39

Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 1000 N/mm²
Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm,
brüniert und präzisionsgeschliffen.

Material: Alloyed case hardened steel, tensile strength in the core of min. 1000 N/mm²
Case hardened HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), hardening depth 0.8 mm ± 0.2 mm,
black-finished and precisely grinded.

Matière: Châssis d'allié en acier de cémentation. Résistance à la traction dans le noyau
de min 1000 N/mm²
Trempe à HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), profondeur de trempé 0,8 mm ± 0,2 mm,
bruni et rectifié précisément.



6.04



6.05



6.06



6.07



6.08



6.09



6.10

Spannfutter für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

DIN 228-1 A

Collet chucks for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

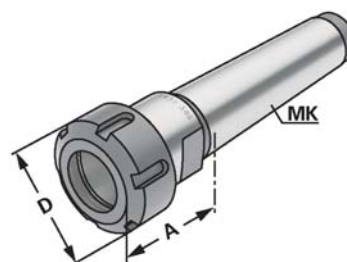
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



≤ 0,008

INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	MK MT CM	Spannbereich Capacity Capacité	A	D
108.02.01	MK 2	1 – 10 (ER 16)	45	32
108.02.011	MK 2	2 – 16 (ER 25)	50	42
108.02.02	MK 3	2 – 16 (ER 25)	56	42
108.02.03	MK 3	2 – 20 (ER 32)	70	50
108.02.04	MK 4	2 – 16 (ER 25)	63	42
108.02.05	MK 4	2 – 20 (ER 32)	65	50
108.02.06	MK 5	3 – 26 (ER 40)	86	63

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



Kombi-Aufsteckfräserdorne DIN 6358

Combi shell mill holders DIN 6358

Porte-fraises à double usage DIN 6358

DIN 228-1 A



Verwendung:

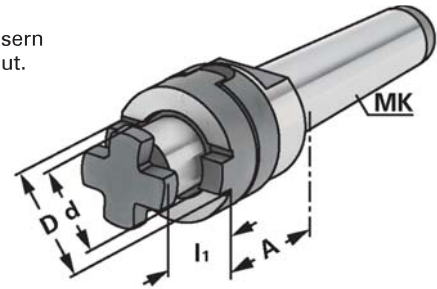
Zur Aufnahme von Walzen-, Walzenstirnfräsern oder Messerköpfen mit Längs- oder Quernut.

Application:

For mounting milling cutters with transverse or longitudinal groove.

Application:

Pour le serrage de fraises à rainure transversale ou à rainure longitudinale.



≤ 0,008

Bestell-Nr. Order no. Référence	MK MT CM	d	A	l ₁	D
108.10.20	MK 2	16	43	17	32
108.10.21	MK 2	22	43	19	40
108.10.30	MK 3	16	48	17	32
108.10.31	MK 3	22	48	19	40
108.10.32	MK 3	27	48	21	48
108.10.33	MK 3	32	48	24	58
108.10.40	MK 4	16	55	17	32
108.10.41	MK 4	22	55	19	40
108.10.42	MK 4	27	55	21	48
108.10.43	MK 4	32	55	24	58
108.10.50	MK 5	16	75	17	32
108.10.51	MK 5	22	75	19	40
108.10.52	MK 5	27	75	21	48
108.10.53	MK 5	32	75	24	58

Lieferumfang: Mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder

Delivery: With tightening bolt, driving ring and feather key

Livraison: Avec vis de blocage, bague d'entraînement et clavette



Gewindeschneid-Schnellwechselfutter mit Längenausgleich auf Druck und Zug

DIN 228-1 B

*Quick change tapping chucks **with** length compensation on compression and expansion*

Mandrins de taraudage à changement rapide **avec** compensation longitudinale à la compression et traction



Verwendung:

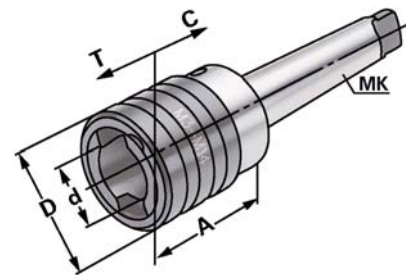
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.

Application:

For the chucking of Quick change taps for threading taps.

Application:

Pour le serrage des inserts de changement rapide pour tarauds.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	MK MT CM	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Taille	A	D	d	T	C
107.16.212	MK 2	M3 – M14	1	46	36	19	7	7
107.16.320	MK 3	M5 – M22	2	70	53	31	12	12



Reduzierhülsen für Werkzeuge mit Morsekegel DIN 2185

Reduction sleeves for tools with Morse taper shanks DIN 2185

Douille de réductions pour outils avec cône Morse DIN 2185

DIN 228-1 B



Verwendung:

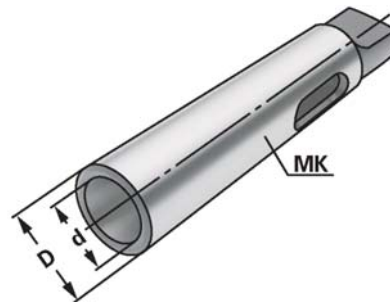
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Morsekegelschaft

Application:

For mounting tools with Morse taper shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec cône Morse.



↗ ≤ 0,01

Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	L
107.07.21	MK 2	MK 1	92
107.07.32	MK 3	MK 2	98
107.07.42	MK 4	MK 2	124
107.07.43	MK 4	MK 3	132
107.07.53	MK 5	MK 3	156
107.07.54	MK 5	MK 4	171
107.07.64	MK 6	MK 4	218
107.07.65	MK 6	MK 5	218

Ausführung: Ganz gehärtet innen und außen geschliffen

Version: Entirely hardened and grinded on the inside and outside

Version: Entièrement trempé et rectifié à l'intérieur et à l'extérieur



Bohrfutteraufnahmen DIN 238

Drill chuck adaptors DIN 238

Arbres pour mandrins de perçage DIN 238

DIN 228-1 B



Verwendung:

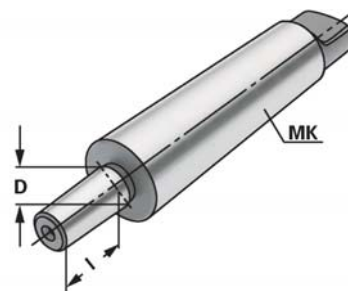
Zur Aufnahme von Bohrfuttern auf Bohrmaschinen, Drehmaschinen usw.

Application:

For mounting drill chucks on drilling machines, turning lathes etc.

Application:

Pour le serrage de mandrins de perçage sur des perceuses, tournettes etc.



≤ 0,008

Bestell-Nr. Order no. Référence	MK MT CM	D	L	I
107.14.02	MK 2	B16	112	29
107.14.03	MK 3	B16	134	29
107.14.04	MK 4	B16	158	29

Ausführung: Ganz gehärtet und geschliffen

Version: Entirely hardened and grinded

Version: Entièrement trempé et rectifié



Einschraubbare Austreiblappen

Drift tangs to screw in

Tenons à visser



Verwendung:

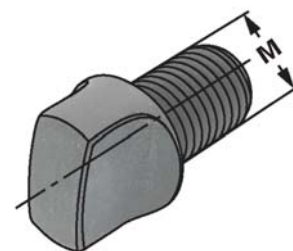
Zum Spannen und Austreiben von Werkzeugkegeln DIN 228-1 A in Werkzeugaufnahmen DIN 228-1 B.

Application:

For mounting and drifting taper shanks DIN 228-1 A in toolholders DIN 228-1 B.

Application:

Pour le serrage et l'enlèvement de queues DIN 228-1 A dans porte-outils DIN 228-1 B.



Bestell-Nr. Order no. Référence	MK MT CM	M
107.20.06	MK 1	M6
107.20.10	MK 2	M10
107.20.12	MK 3	M12
107.20.16	MK 4	M16
107.20.20	MK 5	M20

Austreiber DIN 317 für Werkzeugkegel DIN 228 B

Drill drifts DIN 317 for cones DIN 228 B

Chasse-cônes DIN 317 pour cônes DIN 228 B

DIN 228-1 B



Verwendung:

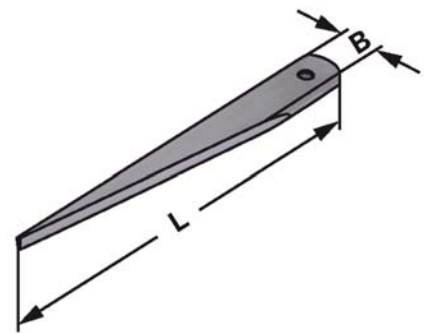
Zum Austreiben von Werkzeugen mit Werkzeugkegeln DIN 228-1 B.

Application:

For drifting of tools with taper shanks DIN 228-1 B.

Application:

Pour l'enlèvement d'outils avec queues DIN 228-1 B.



Bestell-Nr. Order no. Référence	MK MT CM	L	B
107.03.01	MK 1+2	140	20
107.03.03	MK 3	190	25
107.03.04	MK 4	225	30



Wurmlinger Kapelle · Wurmlingen Chapel · Chapelle de Wurmlingen

Zubehör Spannzangen · Anzugsbolzen

*Accessories
Collets · Pull studs*

*Accessoires
Pinces · Tirettes*

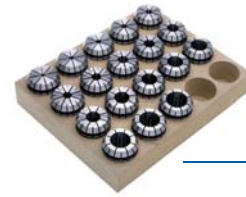




7.04



7.10



7.18



7.20



7.24



7.30



7.33



7.39



7.40



7.46



7.54



7.56



7.58



7.60



7.61



7.62



7.64



7.65



7.66



7.69



7.70

Spannzangen DIN 6388 B (ISO 10897 B) System OZ

Collets DIN 6388 B (ISO 10897 B) OZ-system

Pincas de serrage DIN 6388 B (ISO 10897 B) système OZ



Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6391.

Für höchste radiale und axiale Belastungen.

Application:

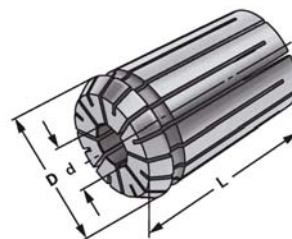
For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6391.

For highest axial and radial loading.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincas DIN 6391.

Pour une charge radiale et axiale maximale.



≤ 0,015

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
415E-02	OZ 16	2 – 1,5	25,5	40
415E-03	OZ 16	3 – 2,5	25,5	40
415E-04	OZ 16	4 – 3,5	25,5	40
415E-05	OZ 16	5 – 4,5	25,5	40
415E-06	OZ 16	6 – 5,5	25,5	40
415E-07	OZ 16	7 – 6,5	25,5	40
415E-08	OZ 16	8 – 7,5	25,5	40
415E-09	OZ 16	9 – 8,5	25,5	40
415E-10	OZ 16	10 – 9,5	25,5	40
415E-11	OZ 16	11 – 10,5	25,5	40
415E-12	OZ 16	12 – 11,5	25,5	40
415E-13	OZ 16	13 – 12,5	25,5	40
415E-14	OZ 16	14 – 13,5	25,5	40
415E-15	OZ 16	15 – 14,5	25,5	40
415E-16	OZ 16	16 – 15,5	25,5	40



Präzisionsspannzangen DIN 6388 B (ISO 10897 B) System OZ

Precision collets DIN 6388 B (ISO 10897 B) OZ-system

Pincas de serrage de précision DIN 6388 B (ISO 10897 B) système OZ



Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6391.

Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

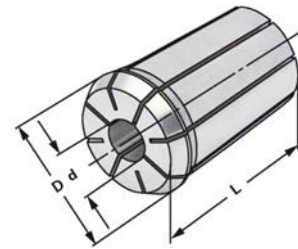
Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6391. To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincas DIN 6391.

Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
415EP-02	OZ 16	2 – 1,5	25,5	40
415EP-03	OZ 16	3 – 2,5	25,5	40
415EP-04	OZ 16	4 – 3,5	25,5	40
415EP-05	OZ 16	5 – 4,5	25,5	40
415EP-06	OZ 16	6 – 5,5	25,5	40
415EP-07	OZ 16	7 – 6,5	25,5	40
415EP-08	OZ 16	8 – 7,5	25,5	40
415EP-09	OZ 16	9 – 8,5	25,5	40
415EP-10	OZ 16	10 – 9,5	25,5	40
415EP-11	OZ 16	11 – 10,5	25,5	40
415EP-12	OZ 16	12 – 11,5	25,5	40
415EP-13	OZ 16	13 – 12,5	25,5	40
415EP-14	OZ 16	14 – 13,5	25,5	40
415EP-15	OZ 16	15 – 14,5	25,5	40
415EP-16	OZ 16	16 – 15,5	25,5	40



Spannzangen DIN 6388 B (ISO 10897 B) System OZ

Collets DIN 6388 B (ISO 10897 B) OZ-system

Pincas de serrage DIN 6388 B (ISO 10897 B) système OZ



Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6391.

Für höchste radiale und axiale Belastungen.

Application:

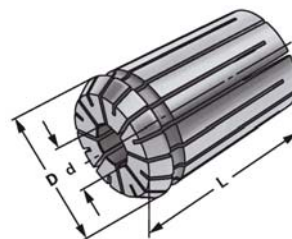
For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6391.

For highest axial and radial loading.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincas DIN 6391.

Pour une charge radiale et axiale maximale.



≤ 0,015

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
462E-02	OZ 25	2 – 1,5	35,05	52
462E-03	OZ 25	3 – 2,5	35,05	52
462E-04	OZ 25	4 – 3,5	35,05	52
462E-05	OZ 25	5 – 4,5	35,05	52
462E-06	OZ 25	6 – 5,5	35,05	52
462E-07	OZ 25	7 – 6,5	35,05	52
462E-08	OZ 25	8 – 7,5	35,05	52
462E-09	OZ 25	9 – 8,5	35,05	52
462E-10	OZ 25	10 – 9,5	35,05	52
462E-11	OZ 25	11 – 10,5	35,05	52
462E-12	OZ 25	12 – 11,5	35,05	52
462E-13	OZ 25	13 – 12,5	35,05	52
462E-14	OZ 25	14 – 13,5	35,05	52
462E-15	OZ 25	15 – 14,5	35,05	52
462E-16	OZ 25	16 – 15,5	35,05	52
462E-17	OZ 25	17 – 16,5	35,05	52
462E-18	OZ 25	18 – 17,5	35,05	52
462E-19	OZ 25	19 – 18,5	35,05	52
462E-20	OZ 25	20 – 19,5	35,05	52
462E-21	OZ 25	21 – 20,5	35,05	52
462E-22	OZ 25	22 – 21,5	35,05	52
462E-23	OZ 25	23 – 22,5	35,05	52
462E-24	OZ 25	24 – 23,5	35,05	52
462E-25	OZ 25	25 – 24,5	35,05	52



Präzisionsspannzangen DIN 6388 B (ISO 10897 B) System OZ

Precision collets DIN 6388 B (ISO 10897 B) OZ-system

Pincas de serrage de précision DIN 6388 B (ISO 10897 B) système OZ



Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6391.

Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

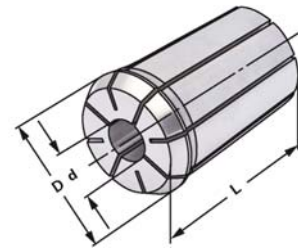
Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6391. To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincas DIN 6391.

Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
462EP-02	OZ 25	2 – 1,5	35,05	52
462EP-03	OZ 25	3 – 2,5	35,05	52
462EP-04	OZ 25	4 – 3,5	35,05	52
462EP-05	OZ 25	5 – 4,5	35,05	52
462EP-06	OZ 25	6 – 5,5	35,05	52
462EP-07	OZ 25	7 – 6,5	35,05	52
462EP-08	OZ 25	8 – 7,5	35,05	52
462EP-09	OZ 25	9 – 8,5	35,05	52
462EP-10	OZ 25	10 – 9,5	35,05	52
462EP-11	OZ 25	11 – 10,5	35,05	52
462EP-12	OZ 25	12 – 11,5	35,05	52
462EP-13	OZ 25	13 – 12,5	35,05	52
462EP-14	OZ 25	14 – 13,5	35,05	52
462EP-15	OZ 25	15 – 14,5	35,05	52
462EP-16	OZ 25	16 – 15,5	35,05	52
462EP-17	OZ 25	17 – 16,5	35,05	52
462EP-18	OZ 25	18 – 17,5	35,05	52
462EP-19	OZ 25	19 – 18,5	35,05	52
462EP-20	OZ 25	20 – 19,5	35,05	52
462EP-21	OZ 25	21 – 20,5	35,05	52
462EP-22	OZ 25	22 – 21,5	35,05	52
462EP-23	OZ 25	23 – 22,5	35,05	52
462EP-24	OZ 25	24 – 23,5	35,05	52
462EP-25	OZ 25	25 – 24,5	35,05	52



Spannzangen DIN 6388 B (ISO 10897 B) System OZ

Collets DIN 6388 B (ISO 10897 B) OZ-system

Pincettes de serrage DIN 6388 B (ISO 10897 B) système OZ



Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6391.

Für höchste radiale und axiale Belastungen.

Application:

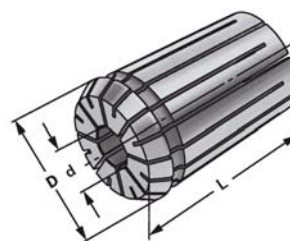
For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6391.

For highest axial and radial loading.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincettes DIN 6391.

Pour une charge radiale et axiale maximale.



≤ 0,015

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
467E-03	OZ 32	3 – 2,5	43,7	60
467E-04	OZ 32	4 – 3,5	43,7	60
467E-05	OZ 32	5 – 4,5	43,7	60
467E-06	OZ 32	6 – 5,5	43,7	60
467E-07	OZ 32	7 – 6,5	43,7	60
467E-08	OZ 32	8 – 7,5	43,7	60
467E-09	OZ 32	9 – 8,5	43,7	60
467E-10	OZ 32	10 – 9,5	43,7	60
467E-11	OZ 32	11 – 10,5	43,7	60
467E-12	OZ 32	12 – 11,5	43,7	60
467E-13	OZ 32	13 – 12,5	43,7	60
467E-14	OZ 32	14 – 13,5	43,7	60
467E-15	OZ 32	15 – 14,5	43,7	60
467E-16	OZ 32	16 – 15,5	43,7	60
467E-17	OZ 32	17 – 16,5	43,7	60
467E-18	OZ 32	18 – 17,5	43,7	60
467E-19	OZ 32	19 – 18,5	43,7	60
467E-20	OZ 32	20 – 19,5	43,7	60
467E-21	OZ 32	21 – 20,5	43,7	60
467E-22	OZ 32	22 – 21,5	43,7	60
467E-23	OZ 32	23 – 22,5	43,7	60
467E-24	OZ 32	24 – 23,5	43,7	60
467E-25	OZ 32	25 – 24,5	43,7	60
467E-26	OZ 32	26 – 25,5	43,7	60
467E-27	OZ 32	27 – 26,5	43,7	60
467E-28	OZ 32	28 – 27,5	43,7	60
467E-29	OZ 32	29 – 28,5	43,7	60
467E-30	OZ 32	30 – 29,5	43,7	60
467E-31	OZ 32	31 – 30,5	43,7	60
467E-32	OZ 32	32 – 31,5	43,7	60



Präzisionsspannzangen DIN 6388 B (ISO 10897 B) System OZ

Precision collets DIN 6388 B (ISO 10897 B) OZ-system

Pincas de serrage de précision DIN 6388 B (ISO 10897 B) système OZ



Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6391.

Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

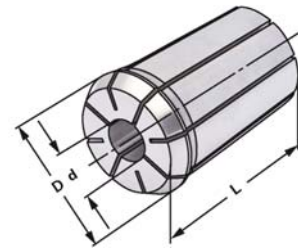
Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6391. To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincas DIN 6391.

Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
467EP-03	OZ 32	3 – 2,5	43,7	60
467EP-04	OZ 32	4 – 3,5	43,7	60
467EP-05	OZ 32	5 – 4,5	43,7	60
467EP-06	OZ 32	6 – 5,5	43,7	60
467EP-07	OZ 32	7 – 6,5	43,7	60
467EP-08	OZ 32	8 – 7,5	43,7	60
467EP-09	OZ 32	9 – 8,5	43,7	60
467EP-10	OZ 32	10 – 9,5	43,7	60
467EP-11	OZ 32	11 – 10,5	43,7	60
467EP-12	OZ 32	12 – 11,5	43,7	60
467EP-13	OZ 32	13 – 12,5	43,7	60
467EP-14	OZ 32	14 – 13,5	43,7	60
467EP-15	OZ 32	15 – 14,5	43,7	60
467EP-16	OZ 32	16 – 15,5	43,7	60
467EP-17	OZ 32	17 – 16,5	43,7	60
467EP-18	OZ 32	18 – 17,5	43,7	60
467EP-19	OZ 32	19 – 18,5	43,7	60
467EP-20	OZ 32	20 – 19,5	43,7	60
467EP-21	OZ 32	21 – 20,5	43,7	60
467EP-22	OZ 32	22 – 21,5	43,7	60
467EP-23	OZ 32	23 – 22,5	43,7	60
467EP-24	OZ 32	24 – 23,5	43,7	60
467EP-25	OZ 32	25 – 24,5	43,7	60
467EP-26	OZ 32	26 – 25,5	43,7	60
467EP-27	OZ 32	27 – 26,5	43,7	60
467EP-28	OZ 32	28 – 27,5	43,7	60
467EP-29	OZ 32	29 – 28,5	43,7	60
467EP-30	OZ 32	30 – 29,5	43,7	60
467EP-31	OZ 32	31 – 30,5	43,7	60
467EP-32	OZ 32	32 – 31,5	43,7	60



7.18–7.19



7.22

Spannzangen DIN 6499 B (ISO 15488 B) System ER

Collets DIN 6499 B (ISO 15488 B) ER-system

Pinces de serrage DIN 6499 B (ISO 15488 B) système ER



Verwendung:

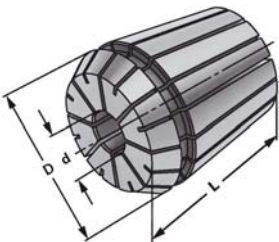
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6499.

Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6499.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pinces DIN 6499.



≤ 0,015

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
426E-01	ER 16	1 – 0,5	17	27
426E-02	ER 16	2 – 1,0	17	27
426E-03	ER 16	3 – 2,0	17	27
426E-04	ER 16	4 – 3,0	17	27
426E-05	ER 16	5 – 4,0	17	27
426E-06	ER 16	6 – 5,0	17	27
426E-07	ER 16	7 – 6,0	17	27
426E-08	ER 16	8 – 7,0	17	27
426E-09	ER 16	9 – 8,0	17	27
426E-10	ER 16	10 – 9,0	17	27

Hinweis: Hohe Flexibilität: Großer Spannbereich bis –1 mm
Note: High flexibility: Large holding capacity up to –1 mm
Observation: Grande capacité de serrage jusqu'à –1 mm



7.18–7.19



7.22

Präzisionsspannzangen DIN 6499 B (ISO 15488 B) System ER

Precision collets DIN 6499 B (ISO 15488 B) ER-system

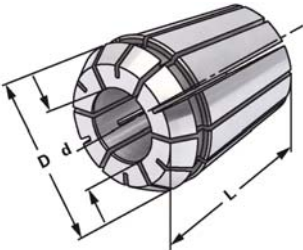
Pincas de serrage de précision DIN 6499 B (ISO 15488 B) système ER



Verwendung:
 Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinder-schaft in Spannfutter DIN 6499.
 Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

Application:
 For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6499. To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:
 Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincas DIN 6499. Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
426EP-01	ER 16	1 – 0,5	17	27
426EP-02	ER 16	2 – 1,0	17	27
426EP-03	ER 16	3 – 2,0	17	27
426EP-04	ER 16	4 – 3,0	17	27
426EP-05	ER 16	5 – 4,0	17	27
426EP-06	ER 16	6 – 5,0	17	27
426EP-07	ER 16	7 – 6,0	17	27
426EP-08	ER 16	8 – 7,0	17	27
426EP-09	ER 16	9 – 8,0	17	27
426EP-10	ER 16	10 – 9,0	17	27

Hinweis: Hohe Flexibilität: Großer Spannbereich bis –1 mm
Note: High flexibility: Large holding capacity up to –1 mm
Observation: Grande capacité de serrage jusqu'à –1 mm



Spannzangen DIN 6499 B (ISO 15488 B) System ER

Collets DIN 6499 B (ISO 15488 B) ER-system

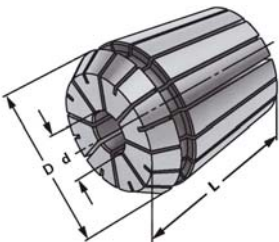
Pinces de serrage DIN 6499 B (ISO 15488 B) système ER



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit
Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6499.

Application:
*For mounting straight-shank tools in collet
chucks DIN 6499.*

Application:
Pour le serrage d'outils avec queue
cylindrique dans mandrins à pinces DIN 6499.



≤ 0,015

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
430E-02	ER 25	2 – 1,5	26	34
430E-03	ER 25	3 – 2,0	26	34
430E-04	ER 25	4 – 3,0	26	34
430E-05	ER 25	5 – 4,0	26	34
430E-06	ER 25	6 – 5,0	26	34
430E-07	ER 25	7 – 6,0	26	34
430E-08	ER 25	8 – 7,0	26	34
430E-09	ER 25	9 – 8,0	26	34
430E-10	ER 25	10 – 9,0	26	34
430E-11	ER 25	11 – 10,0	26	34
430E-12	ER 25	12 – 11,0	26	34
430E-13	ER 25	13 – 12,0	26	34
430E-14	ER 25	14 – 13,0	26	34
430E-15	ER 25	15 – 14,0	26	34
430E-16	ER 25	16 – 15,0	26	34

Hinweis: Hohe Flexibilität: Großer Spannbereich bis –1 mm
Note: *High flexibility: Large holding capacity up to –1 mm*
Observation: Grande capacité de serrage jusqu'à –1 mm



Präzisionsspannzangen DIN 6499 B (ISO 15488 B) System ER

Precision collets DIN 6499 B (ISO 15488 B) ER-system

Pincas de serrage de précision DIN 6499 B (ISO 15488 B) système ER



Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6499.

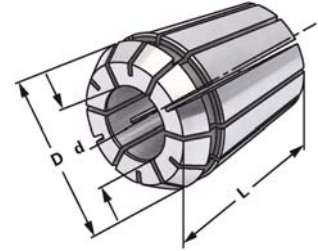
Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6499. To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincas DIN 6499. Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
430EP-02	ER 25	2 – 1,5	26	34
430EP-03	ER 25	3 – 2,0	26	34
430EP-04	ER 25	4 – 3,0	26	34
430EP-05	ER 25	5 – 4,0	26	34
430EP-06	ER 25	6 – 5,0	26	34
430EP-07	ER 25	7 – 6,0	26	34
430EP-08	ER 25	8 – 7,0	26	34
430EP-09	ER 25	9 – 8,0	26	34
430EP-10	ER 25	10 – 9,0	26	34
430EP-11	ER 25	11 – 10,0	26	34
430EP-12	ER 25	12 – 11,0	26	34
430EP-13	ER 25	13 – 12,0	26	34
430EP-14	ER 25	14 – 13,0	26	34
430EP-15	ER 25	15 – 14,0	26	34
430EP-16	ER 25	16 – 15,0	26	34

Hinweis: Hohe Flexibilität: Großer Spannbereich bis –1 mm

Note: High flexibility: Large holding capacity up to –1 mm

Observation: Grande capacité de serrage jusqu'à –1 mm



Spannzangen DIN 6499 B (ISO 15488 B) System ER

Collets DIN 6499 B (ISO 15488 B) ER-system

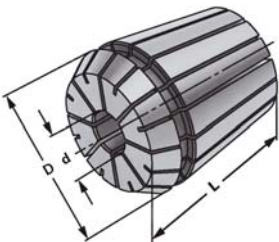
Pinces de serrage DIN 6499 B (ISO 15488 B) système ER



Verwendung:
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit
Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6499.

Application:
*For mounting straight-shank tools in collet
chucks DIN 6499.*

Application:
Pour le serrage d'outils avec queue
cylindrique dans mandrins à pinces DIN 6499.



≤ 0,015

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
470E-02	ER 32	2 – 1,5	33	40
470E-03	ER 32	3 – 2,0	33	40
470E-04	ER 32	4 – 3,0	33	40
470E-05	ER 32	5 – 4,0	33	40
470E-06	ER 32	6 – 5,0	33	40
470E-07	ER 32	7 – 6,0	33	40
470E-08	ER 32	8 – 7,0	33	40
470E-09	ER 32	9 – 8,0	33	40
470E-10	ER 32	10 – 9,0	33	40
470E-11	ER 32	11 – 10,0	33	40
470E-12	ER 32	12 – 11,0	33	40
470E-13	ER 32	13 – 12,0	33	40
470E-14	ER 32	14 – 13,0	33	40
470E-15	ER 32	15 – 14,0	33	40
470E-16	ER 32	16 – 15,0	33	40
470E-17	ER 32	17 – 16,0	33	40
470E-18	ER 32	18 – 17,0	33	40
470E-19	ER 32	19 – 18,0	33	40
470E-20	ER 32	20 – 19,0	33	40

Hinweis: Hohe Flexibilität: Großer Spannbereich bis –1 mm
Note: *High flexibility: Large holding capacity up to –1 mm*
Observation: Grande capacité de serrage jusqu'à –1 mm



Präzisionsspannzangen DIN 6499 B (ISO 15488 B) System ER

Precision collets DIN 6499 B (ISO 15488 B) ER-system

Pincès de serrage de précision DIN 6499 B (ISO 15488 B) système ER



Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6499.

Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

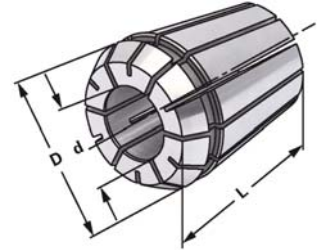
Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6499. To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincès DIN 6499.

Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
470EP-02	ER 32	2 – 1,5	33	40
470EP-03	ER 32	3 – 2,0	33	40
470EP-04	ER 32	4 – 3,0	33	40
470EP-05	ER 32	5 – 4,0	33	40
470EP-06	ER 32	6 – 5,0	33	40
470EP-07	ER 32	7 – 6,0	33	40
470EP-08	ER 32	8 – 7,0	33	40
470EP-09	ER 32	9 – 8,0	33	40
470EP-10	ER 32	10 – 9,0	33	40
470EP-11	ER 32	11 – 10,0	33	40
470EP-12	ER 32	12 – 11,0	33	40
470EP-13	ER 32	13 – 12,0	33	40
470EP-14	ER 32	14 – 13,0	33	40
470EP-15	ER 32	15 – 14,0	33	40
470EP-16	ER 32	16 – 15,0	33	40
470EP-17	ER 32	17 – 16,0	33	40
470EP-18	ER 32	18 – 17,0	33	40
470EP-19	ER 32	19 – 18,0	33	40
470EP-20	ER 32	20 – 19,0	33	40

Hinweis: Hohe Flexibilität: Großer Spannbereich bis –1 mm
Note: High flexibility: Large holding capacity up to –1 mm
Observation: Grande capacité de serrage jusqu'à –1 mm



Spannzangen DIN 6499 B (ISO 15488 B) System ER

Collets DIN 6499 B (ISO 15488 B) ER-system

Pincettes de serrage DIN 6499 B (ISO 15488 B) système ER



Verwendung:

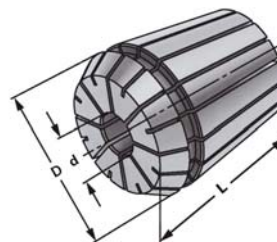
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6499.

Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6499.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincettes DIN 6499.



≤ 0,015

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
472E-03	ER 40	3 – 2,5	41	46
472E-04	ER 40	4 – 3,0	41	46
472E-05	ER 40	5 – 4,0	41	46
472E-06	ER 40	6 – 5,0	41	46
472E-07	ER 40	7 – 6,0	41	46
472E-08	ER 40	8 – 7,0	41	46
472E-09	ER 40	9 – 8,0	41	46
472E-10	ER 40	10 – 9,0	41	46
472E-11	ER 40	11 – 10,0	41	46
472E-12	ER 40	12 – 11,0	41	46
472E-13	ER 40	13 – 12,0	41	46
472E-14	ER 40	14 – 13,0	41	46
472E-15	ER 40	15 – 14,0	41	46
472E-16	ER 40	16 – 15,0	41	46
472E-17	ER 40	17 – 16,0	41	46
472E-18	ER 40	18 – 17,0	41	46
472E-19	ER 40	19 – 18,0	41	46
472E-20	ER 40	20 – 19,0	41	46
472E-21	ER 40	21 – 20,0	41	46
472E-22	ER 40	22 – 21,0	41	46
472E-23	ER 40	23 – 22,0	41	46
472E-24	ER 40	24 – 23,0	41	46
472E-25	ER 40	25 – 24,0	41	46
472E-26	ER 40	26 – 25,0	41	46

Hinweis: Hohe Flexibilität: Großer Spannbereich bis –1 mm
Note: High flexibility: Large holding capacity up to –1 mm
Observation: Grande capacité de serrage jusqu'à –1 mm



Präzisionsspannzangen DIN 6499 B (ISO 15488 B) System ER

Precision collets DIN 6499 B (ISO 15488 B) ER-system

Pincas de serrage de précision DIN 6499 B (ISO 15488 B) système ER



Verwendung:

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6499.

Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

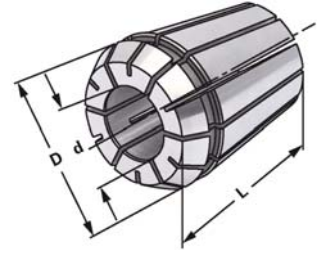
Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6499. To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincas DIN 6499.

Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
472EP-03	ER 40	3 – 2,5	41	46
472EP-04	ER 40	4 – 3,0	41	46
472EP-05	ER 40	5 – 4,0	41	46
472EP-06	ER 40	6 – 5,0	41	46
472EP-07	ER 40	7 – 6,0	41	46
472EP-08	ER 40	8 – 7,0	41	46
472EP-09	ER 40	9 – 8,0	41	46
472EP-10	ER 40	10 – 9,0	41	46
472EP-11	ER 40	11 – 10,0	41	46
472EP-12	ER 40	12 – 11,0	41	46
472EP-13	ER 40	13 – 12,0	41	46
472EP-14	ER 40	14 – 13,0	41	46
472EP-15	ER 40	15 – 14,0	41	46
472EP-16	ER 40	16 – 15,0	41	46
472EP-17	ER 40	17 – 16,0	41	46
472EP-18	ER 40	18 – 17,0	41	46
472EP-19	ER 40	19 – 18,0	41	46
472EP-20	ER 40	20 – 19,0	41	46
472EP-21	ER 40	21 – 20,0	41	46
472EP-22	ER 40	22 – 21,0	41	46
472EP-23	ER 40	23 – 22,0	41	46
472EP-24	ER 40	24 – 23,0	41	46
472EP-25	ER 40	25 – 24,0	41	46
472EP-26	ER 40	26 – 25,0	41	46

Hinweis: Hohe Flexibilität: Großer Spannbereich bis –1 mm
Note: High flexibility: Large holding capacity up to –1 mm
Observation: Grande capacité de serrage jusqu'à –1 mm



7.18–7.19



7.22

Spannzangensätze im Holzsockel

Collet sets in wooden sockets

Jeux de pinces dans socles en bois



Verwendung:

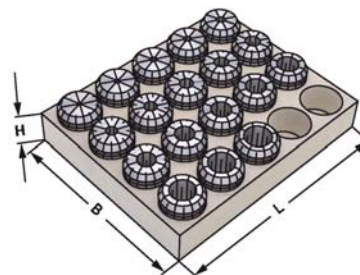
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6388/DIN 6499.

Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6388/DIN 6499.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pinces DIN 6388/DIN 6499.



≤ 0,015

Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	L	B	H
415E - S	415E (OZ 16; 15 tlg.) 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16	150	195	25
462E - S	462E (OZ 25; 15 tlg.) 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-16-18-20-22-25	290	240	30
467E - S	467E (OZ 32; 16 tlg.) 5-6-7-8-10-12-14-16-18-20-22-24-25-28-30-32	290	240	30
426E - S	426E (ER 16; 10 tlg.) 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	130	50	25
430E - S	430E (ER 25; 15 tlg.) 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16	150	195	25
470E - S	470E (ER 32; 18 tlg.) 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20	190	150	30
472E - S	472E (ER 40; 23 tlg.) 4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26	290	195	25

Präzisionsspannzangensätze im Holzsockel

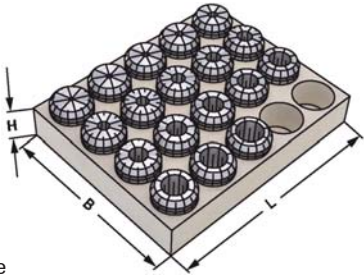
Precision collet sets in wooden sockets
 Jeux de pinces de précision dans socles en bois



Verwendung:
 Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter DIN 6388/DIN 6499.
 Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

Application:
 For mounting straight-shank tools in collet chucks DIN 6388/DIN 6499. To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:
 Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pinces DIN 6388/DIN 6499.
 Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.




 ≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	L	B	H
415EP - S	415E (OZ 16; 15 tlg.) 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16	150	195	25
462EP - S	462E (OZ 25; 15 tlg.) 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-16-18-20-22-25	290	240	30
467EP - S	467E (OZ 32; 16 tlg.) 5-6-7-8-10-12-14-16-18-20-22-24-25-28-30-32	290	240	30
426EP - S	426E (ER 16; 10 tlg.) 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	130	50	25
430EP - S	430E (ER 25; 15 tlg.) 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16	150	195	25
470EP - S	470E (ER 32; 18 tlg.) 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20	190	150	30
472EP - S	472E (ER 40; 23 tlg.) 4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26	290	195	25

Spannzangensätze im Holzkasten

Collet sets in wooden boxes

Jeux de pinces dans coffrets en bois



Verwendung:

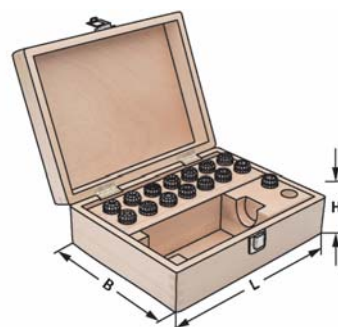
Satzzusammenstellung von Spannzangen.

Application:

Collection of collets.

Application:

Composition de pinces.



≤ 0,015

Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	L	B	H
701.415.1	415E (OZ 16; 15 St.) 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16	360	235	70
701.462.1	462E (OZ 25; 15 St.) 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-16-18-20-22-25	360	235	70
701.467.1	467E (OZ 32; 16 St.) 5-6-7-8-10-12-14-16-18-20-22-24-25-28-30-32	360	235	70
701.426.1	426E (ER 16; 10 St.) 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	360	235	70
701.430.1	430E (ER 25; 15 St.) 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16	360	235	70
701.470.1	470E (ER 32; 15 St.) 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-15-16-18-20	360	235	70
701.472.1	472E (ER 40; 16 St.) 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-16-18-20-22-24-26	360	235	70

Hinweis: Spannzangenfutter und Schlüssel sind getrennt zu bestellen.

Note: Collet chucks and wrenches to be ordered separately.

Observation: Mandrins à pinces et clés doivent être commandés séparément.

Präzisionsspannzangensätze im Holzkasten

Precision collet sets in wooden boxes

Jeux de pinces de précision dans coffrets en bois



Verwendung:

Satzzusammenstellung von Spannzangen.

Application:

Collection of collets.

Application:

Composition de pinces.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	L	B	H
701.415P.1	415E (OZ 16; 15 St.) 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16	360	235	70
701.462P.1	462E (OZ 25; 15 St.) 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-16-18-20-22-25	360	235	70
701.467P.1	467E (OZ 32; 16 St.) 5-6-7-8-10-12-14-16-18-20-22-24-25-28-30-32	360	235	70
701.426P.1	426E (ER 16; 10 St.) 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	360	235	70
701.430P.1	430E (ER 25; 15 St.) 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16	360	235	70
701.470P.1	470E (ER 32; 15 St.) 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-15-16-18-20	360	235	70
701.472P.1	472E (ER 40; 16 St.) 4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-16-18-20-22-24-26	360	235	70

Hinweis: Spannzangenfutter und Schlüssel sind getrennt zu bestellen.

Note: Collet chucks and wrenches to be ordered separately.

Observation: Mandrins à pinces et clés doivent être commandés séparément.

Holzkästen, leer

Wooden boxes, empty
Coffrets en bois, vides



Verwendung:

Zur Aufbewahrung von Spannzangenfutter, Spannschlüssel und Spannzangen.

Application:

For the storage of collet chuck, wrench and collets.

Application:

Pour la conservation de mandrin à pinces, clé de serrage et pinces.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension		Bohrungen Holes Trous	L	B	H
701.10	Gr. 10	ER 16	16	360	235	70
701.16	Gr. 16	ER 25 / OZ 16	16	360	235	70
701.20/25	Gr. 20/25	ER 32 / OZ 25	16	360	235	70
701.26/32	Gr. 26/32	ER 40 / OZ 32	16	360	235	70

Holzsockel, leer

Wooden sockets, empty

Socles en bois, vides



Verwendung:

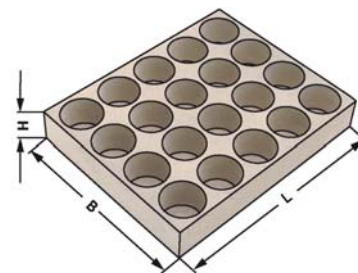
Zur Aufbewahrung von Spannzangen.

Application:

For the storage of collets.

Application:

Pour la conservation de pinces.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension		Bohrungen Holes Trous	L	B	H
701.10.1	Gr. 10	ER 16	10	130	50	25
701.16.1	Gr. 16	ER 25 / OZ 16	20	190	155	40
701.20/25.1	Gr. 20/25	ER 32 / OZ 25	20	190	155	30
701.26/32.1	Gr. 26/32	ER 40 / OZ 32	30	290	240	30

Präzisionsspannzangen System KPS

Precision collets KPS-system

Pincas de serrage de précision système KPS



Verwendung:

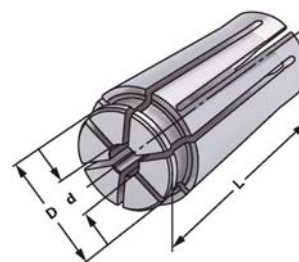
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannfutter System KPS.
Für Anwendungen im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse.

Application:

For mounting straight-shank tools in collet chucks KPS-system. To use for high speed cutting and high precision milling.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans mandrins à pincas système KPS.
Pour l'usage dans le coupage à grande vitesse et dans l'usinage à grande précision.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	d	D	L
490EK-030	KPS 10	3	15,5	30,5
490EK-035	KPS 10	3,5	15,5	30,5
490EK-040	KPS 10	4	15,5	30,5
490EK-045	KPS 10	4,5	15,5	30,5
490EK-050	KPS 10	5	15,5	30,5
490EK-055	KPS 10	5,5	15,5	30,5
490EK-060	KPS 10	6	15,5	30,5
490EK-065	KPS 10	6,5	15,5	30,5
490EK-070	KPS 10	7	15,5	30,5
490EK-075	KPS 10	7,5	15,5	30,5
490EK-080	KPS 10	8	15,5	30,5
490EK-085	KPS 10	8,5	15,5	30,5
490EK-090	KPS 10	9	15,5	30,5
490EK-095	KPS 10	9,5	15,5	30,5
490EK-100	KPS 10	10	15,5	30,5
496EK-040	KPS 16	4	24,6	45
496EK-045	KPS 16	4,5	24,6	45
496EK-050	KPS 16	5	24,6	45
496EK-055	KPS 16	5,5	24,6	45
496EK-060	KPS 16	6	24,6	45
496EK-065	KPS 16	6,5	24,6	45
496EK-070	KPS 16	7	24,6	45
496EK-075	KPS 16	7,5	24,6	45
496EK-080	KPS 16	8	24,6	45
496EK-085	KPS 16	8,5	24,6	45
496EK-090	KPS 16	9	24,6	45
496EK-095	KPS 16	9,5	24,6	45
496EK-100	KPS 16	10	24,6	45
496EK-105	KPS 16	10,5	24,6	45
496EK-110	KPS 16	11	24,6	45
496EK-115	KPS 16	11,5	24,6	45
496EK-120	KPS 16	12	24,6	45
496EK-125	KPS 16	12,5	24,6	45
496EK-130	KPS 16	13	24,6	45
496EK-135	KPS 16	13,5	24,6	45
496EK-140	KPS 16	14	24,6	45
496EK-145	KPS 16	14,5	24,6	45
496EK-150	KPS 16	15	24,6	45
496EK-155	KPS 16	15,5	24,6	45
496EK-160	KPS 16	16	24,6	45

Montagehilfe System KPS

Collet extractor KPS-system

Moyen d'assemblage système KPS



Verwendung:

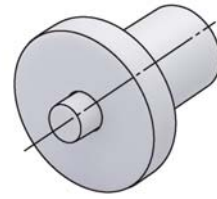
Zur Montage und Demontage der Spannzangen System KPS.

Application:

For the assembly and disassembly of collets KPS-system.

Application:

Pour l'assemblage et désassemblage de pinces de serrage système KPS.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension
490EK-183	KPS 10
496EK-183	KPS 16



7.24

Spannmuttern System KPS

Clamping nuts KPS-system

Ecrous de serrage système KPS



Verwendung:

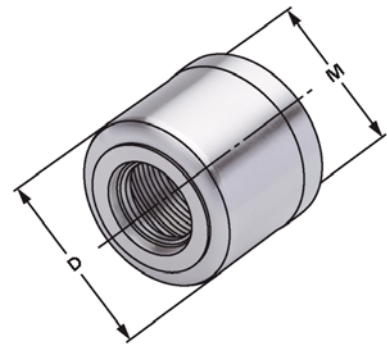
Für Spannzangen System KPS.

Application:

For collets KPS-system.

Application:

Pour pinces de serrage système KPS.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Spannbereich Capacity Capacité	D	M
490EK-181	KPS 10	28	M21,5 × 1,0
496EK-181	KPS 16	40	M32,0 × 1,5



Spannschlüssel für Spannmuttern System KPS

Wrenches for clamping nuts KPS-system

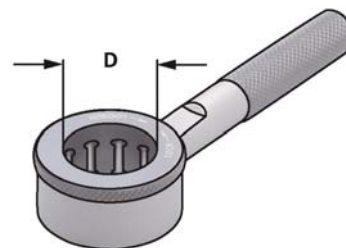
Clés de serrage pour écrous de serrage système KPS



Verwendung:
Für Spannmuttern System KPS.

Application:
For clamping nuts KPS-system.

Application:
Pour écrous de serrage système KPS.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	D
490EK-182	KPS 10	28
496EK-182	KPS 16	40

Spannzangen DIN 6499 A (ISO 15488 A) System ER mit Innenvierkant für Gewindebohrer

Collets DIN 6499 A (ISO 15488 A) ER-system with square locking drive for tapping drills

Pincettes de serrage DIN 6499 A (ISO 15488 A) système ER avec carré d'entraînement pour tarauds



Verwendung:

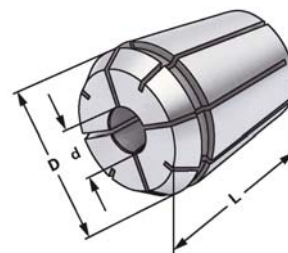
Für Maschinen mit steigungssynchronem Vorschub. Zur verdrehsicheren Spannung von Gewindebohrern.

Application:

For machines with rigid tapping.
For safe clamping of taps.

Application:

Pour machines avec broche synchronisée.
Pour le serrage stable de tarauds.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	Schaft Shaft Queue	Vierkant Square Carré	D	L
426G-3527	ER 16	3,5	2,7	17	27,5
426G-43	ER 16	4	3	17	27,5
426G-4534	ER 16	4,5	3,4	17	27,5
426G-649	ER 16	6	4,9	17	27,5
426G-755	ER 16	7	5,5	17	27,5
426G-862	ER 16	8	6,2	17	27,5
430G-3527	ER 25	3,5	2,7	26	34
430G-43	ER 25	4	3	26	34
430G-4534	ER 25	4,5	3,4	26	34
430G-649	ER 25	6	4,9	26	34
430G-755	ER 25	7	5,5	26	34
430G-862	ER 25	8	6,2	26	34
430G-97	ER 25	9	7	26	34
430G-108	ER 25	10	8	26	34
430G-119	ER 25	11	9	26	34
430G-129	ER 25	12	9	26	34

Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER, mit Innenvierkant für Gewindebohrer

Collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system with square locking drive for tapping drills

Pincas de serrage DIN 6499 (ISO 15488) système ER avec carré d'entraînement pour tarauds



Verwendung:

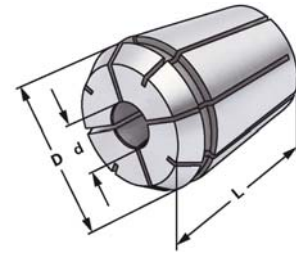
Für Maschinen mit steigungssynchronem Vorschub. Zur verdrehsicheren Spannung von Gewindebohrern.

Application:

For machines with rigid tapping.
For safe clamping of taps.

Application:

Pour machines avec broche synchronisée.
Pour le serrage stable de tarauds.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Größe Size Taille	Schaft Shaft Queue	Vierkant Square Carré	D	L
470G-4534	ER 32	4,5	3,4	33	40
470G-649	ER 32	6	4,9	33	40
470G-755	ER 32	7	5,5	33	40
470G-862	ER 32	8	6,2	33	40
470G-97	ER 32	9	7	33	40
470G-108	ER 32	10	8	33	40
470G-119	ER 32	11	9	33	40
470G-129	ER 32	12	9	33	40
470G-1411	ER 32	14	11	33	40
470G-1612	ER 32	16	12	33	40
472G-649	ER 40	6	4,9	41	46
472G-755	ER 40	7	5,5	41	46
472G-862	ER 40	8	6,2	41	46
472G-97	ER 40	9	7	41	46
472G-108	ER 40	10	8	41	46
472G-119	ER 40	11	9	41	46
472G-129	ER 40	12	9	41	46
472G-1411	ER 40	14	11	41	46
472G-1612	ER 40	16	12	41	46
472G-18145	ER 40	18	14,5	41	46
472G-2016	ER 40	20	16	41	46

Spannmuttern DIN 6388 D (ISO 10897) System OZ, kuggelagerte Ausführung

Clamping nuts DIN 6388 D (ISO 10897) OZ-system, ball-bearing version

Ecrous de serrage DIN 6388 D (ISO 10897) système OZ, version roulement à billes



Verwendung:

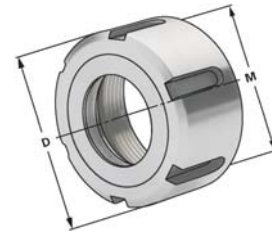
Alle Spannzangen mit Außenform DIN 6388 (ISO 10897) können gespannt werden.

Application:

All collets with outside form DIN 6388 (ISO 10897) can be clamped.

Application:

Toutes les pinces avec une forme extérieure suivant DIN 6388 (ISO 10897) peuvent être serrées.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Spannbereich Capacity Capacité	D	M
112.01.16	2 – 16 (OZ 16)	43	M33 × 1,5
112.01.25	2 – 25 (OZ 25)	60	M48 × 2
112.01.32	3 – 32 (OZ 32)	72	M60 × 2,5



Spannmuttern DIN 6499 (ISO 15488) System ER, Standardausführung mit Exzenterring, gewuchtet

Clamping nuts DIN 6499 (ISO 15488) ER-system, standard type with eccentric ring, balanced
Ecrous de serrage DIN 6499 (ISO 15488) système ER, version standard avec bague excentrique, équilibrés



Verwendung:

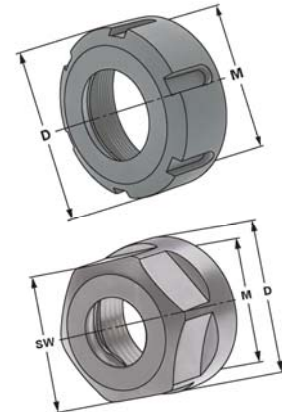
Alle Spannzangen mit Außenform DIN 6499 (ISO 15488) können gespannt werden.

Application:

All collets with outside form DIN 6499 (ISO 15488) can be clamped.

Application:

Toutes les pinces avec une forme extérieure suivant DIN 6499 (ISO 15488) peuvent être serrées.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Spannbereich Capacity Capacité	D	sw	M
110.02.10	1 – 10 (ER 16)	32		M22 × 1,5
110.02.10.6 *	1 – 10 (ER 16)	28	25	M22 × 1,5
110.02.16	2 – 16 (ER 25)	42		M32 × 1,5
110.02.20	2 – 20 (ER 32)	50		M40 × 1,5
110.02.26	3 – 26 (ER 40)	63		M50 × 1,5

* Sechskantmutter

* Hexagonal clamping nut

* Écrou hexagonal

Spannmuttern DIN 6499 (ISO 15488) System ER, gleitgelagerte Ausführung

Clamping nuts DIN 6499 (ISO 15488) ER-system, sleeve-bearing version
Ecrous de serrage à palier lisse pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

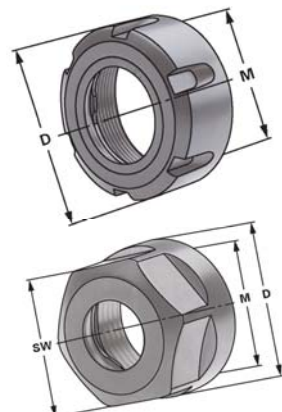
Alle Spannzangen mit Außenform DIN 6499 (ISO 15488) können gespannt werden.

Application:

All collets with outside form DIN 6499 (ISO 15488) can be clamped.

Application:

Toutes les pinces avec une forme extérieure suivant DIN 6499 (ISO 15488) peuvent être serrées.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Spannbereich Capacity Capacité	D	sw	M
112.02.10	1 – 10 (ER 16)	28	25	M22 × 1,5
112.02.16	2 – 16 (ER 25)	42		M32 × 1,5
112.02.20	2 – 20 (ER 32)	50		M40 × 1,5
112.02.26	3 – 26 (ER 40)	63		M50 × 1,5

Spannmuttern DIN 6388 (ISO 10897) System OZ, für Dichtscheiben

Clamping nuts DIN 6388 D (ISO 10897) OZ-system, for sealing discs

Ecrous de serrage DIN 6388 D (ISO 10897) système OZ, pour joints



Verwendung:

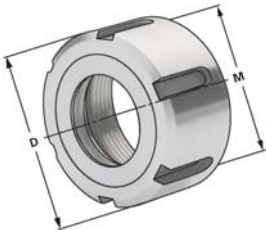
Zur Abdichtung von Werkzeugen mit Innenkühlung in Spannfutter DIN 6391, System OZ.

Application:

For sealing tools with internal cooling in collet chucks DIN 6391, OZ-system.

Application:

Pour assurer l'étanchéité en cas d'utilisation d'outils avec lubrification interne dans mandrins à pinces DIN6391, système OZ.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	Spannbereich Capacity Capacité	D	M
113.01.16	2 – 16 (OZ 16)	43	M33 × 1,5
113.01.25	2 – 25 (OZ 25)	60	M48 × 2
113.01.32	3 – 32 (OZ 32)	72	M60 × 2,5

Hinweis: Dichtscheiben sind getrennt zu bestellen.
Note: Sealing discs be ordered separately.
Observation: Joints doivent être commandés séparément.



Dichtscheiben für Spannmuttern System OZ

Sealing discs for clamping nuts OZ-system

Joints pour écrous de serrage système OZ



Verwendung:

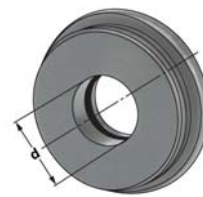
Zur Abdichtung von Werkzeugen mit Innenkühlung.

Application:

For sealing tools with internal cooling.

Application:

Pour assurer l'étanchéité en cas d'utilisation d'outils avec lubrification interne.



INFO ➡ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	Spannbereich Capacity Capacité	d*
01.16.xxx	2 – 16 (OZ 16)	2 – 16
01.25.xxx	2 – 25 (OZ 25)	2 – 25
01.32.xxx	3 – 32 (OZ 32)	3 – 32

d* Ø des Werkzeugs

Spannüberbrückung 0,5 mm (+0,1/–0,4)

d* Ø of the tool

Clamping range 0.5 mm (+0.1/–0.4)

d* Ø d'outil

Plage de serrage de 0,5 mm (+0,1/–0,4)

Hinweis: Dicht bis 80 bar Druck

Note: Sealing capacity up to 80 bar

Observation: Étanche jusqu'à la pression de 80 bar



7.32

Spannmutter DIN 6499 (ISO 15488) System ER, für Dichtscheiben

Clamping nuts DIN 6499 (ISO 15488) ER-system, for sealing discs

Ecrous de serrage DIN 6499 (ISO 15488) système ER, pour joints



Verwendung:

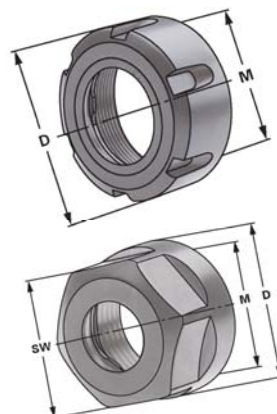
Zur Abdichtung von Werkzeugen mit Innenkühlung in Spannfutter, System ER.

Application:

For sealing tools with internal cooling in collet chucks, ER-system.

Application:

Pour assurer l'étanchéité en cas d'utilisation d'outils avec lubrification interne dans mandrins à pinces, système ER.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Spannbereich Capacity Capacité	D	sw	M
113.02.10*	1 – 10 (ER 16)	28	25	M22 × 1,5
113.02.16	2 – 16 (ER 25)	42		M32 × 1,5
113.02.20	2 – 20 (ER 32)	50		M40 × 1,5
113.02.26	3 – 26 (ER 40)	63		M50 × 1,5

* Sechskantmutter

* Hexagonal clamping nut

* Écrou hexagonal

Hinweis: Dichtscheiben sind getrennt zu bestellen.

Note: Sealing discs be ordered separately.

Observation: Joints doivent être commandés séparément.



Dichtscheiben für Spannmutter System ER

Sealing discs for clamping nuts ER-system

Joints pour écrous de serrage système ER



Verwendung:

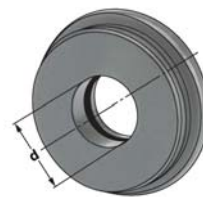
Zur Abdichtung von Werkzeugen mit Innenkühlung.

Application:

For sealing tools with internal cooling.

Application:

Pour assurer l'étanchéité en cas d'utilisation d'outils avec lubrification interne.



INFO ➡ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	Spannbereich Capacity Capacité	d*
02.10.xxx	1 – 10 (ER 16)	1,0 – 10,0
02.16.xxx	2 – 16 (ER 25)	1,0 – 16,0
02.20.xxx	2 – 20 (ER 32)	1,0 – 20,0
02.26.xxx	3 – 26 (ER 40)	2,0 – 26,0

d* Ø des Werkzeugs

Spannüberbrückung 0,5 mm (+0,1/–0,4)

d* Ø of the tool

Clamping range 0.5 mm (+0.1/–0.4)

d* Ø d'outil

Plage de serrage de 0,5 mm (+0,1/–0,4)

Hinweis: Dicht bis 80 bar Druck

Note: Sealing capacity up to 80 bar

Observation: Étanche jusqu'à la pression de 80 bar



7.34

Drehmomentschlüssel

Universal Torque Wrenches

Clés dynamométriques



Verwendung:

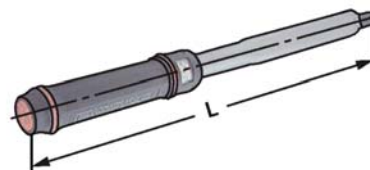
Zur Übertragung eines definierten Anzugs-momentes.

Application:

For the transfer of a defined torque.

Application:

Pour la transmission d'un couple de serrage défini.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Drehmoment Torque Couple	L
800.030	60 – 300 Nm	580

Schlüsseleinsätze für Spannmuttern System ER, mit Sechskant

Wrench inserts for clamping nuts ER-system, with hexagon

Inserts pour clés dynamométriques pour écrous de serrage système ER, avec hexagone



Verwendung:

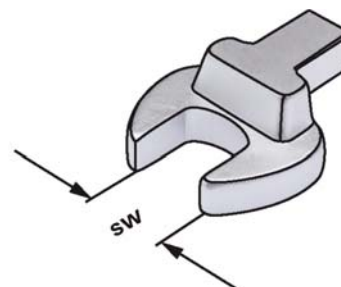
Zur Übertragung eines definierten Anzugs-momentes.

Application:

For the transfer of a defined torque.

Application:

Pour la transmission d'un couple de serrage défini.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	SW
800.02.10	1 – 10 (ER 16)	25
800.02.10.2	1 – 10 (ER 16)	27

Schlüsseleinsätze für Spannmuttern System OZ

Wrench inserts for clamping nuts OZ-system

Inserts pour clés dynamométriques pour écrous de serrage système OZ



Verwendung:

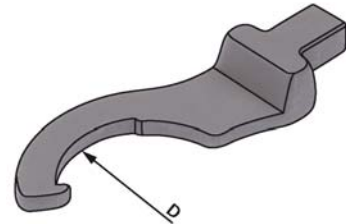
Zur Übertragung eines definierten Anzugs-momentes.

Application:

For the transfer of a defined torque.

Application:

Pour la transmission d'un couple de serrage défini.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	D
800.01.16	2 – 16 (OZ 16)	40
800.01.25	2 – 25 (OZ 25)	58
800.01.32	3 – 32 (OZ 32)	68

Schlüsseleinsätze für Spannmuttern System ER

Wrench inserts for clamping nuts ER-system

Inserts pour clés dynamométriques pour écrous de serrage système ER



Verwendung:

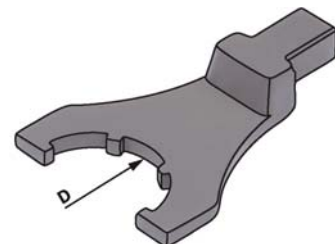
Zur Übertragung eines definierten Anzugs-momentes.

Application:

For the transfer of a defined torque.

Application:

Pour la transmission d'un couple de serrage défini.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	D
800.02.10.1	1 – 10 (ER 16)	32
800.02.16	2 – 16 (ER 25)	42
800.02.20	2 – 20 (ER 32)	50
800.02.26	2 – 26 (ER 40)	63

Schlüsseleinsätze für Anzugsbolzen

Wrench inserts for Pull studs

Inserts pour tirettes



Verwendung:

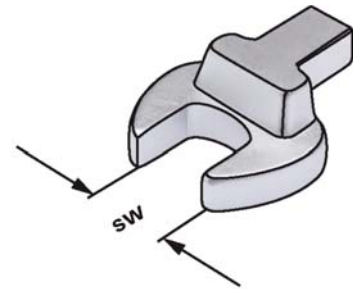
Zur Übertragung eines definierten Anzugs-
momentes.

Application:

For the transfer of a defined torque.

Application:

Pour la transmission d'un couple de serrage
défini.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	SW
800.20.13	BT 30	13
800.20.14	SK 30	14
800.20.19	SK / BT 40	19
800.20.30	SK / BT 50	30

Hakenschlüssel DIN 1810 A für Spannmuttern System OZ

Wrenches DIN 1810 A for clamping nuts OZ-system

Clés à ergot DIN 1810 A pour écrous de serrage système OZ



Verwendung:

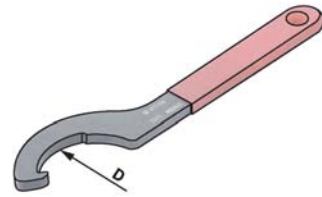
Für Spannmuttern System OZ.

Application:

For clamping nuts OZ-system.

Application:

Pour écrous de serrage système OZ.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	D
01.16	2 – 16 (OZ 16)	40
01.25	2 – 25 (OZ 25)	58
01.32	3 – 32 (OZ 32)	68

Spannschlüssel für Spannmuttern System ER

Wrenches for clamping nuts ER-system

Clés de serrage pour écrous de serrage système ER



Verwendung:

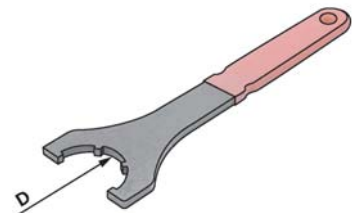
Für Spannmuttern System ER.

Application:

For clamping nuts ER-system.

Application:

Pour écrous de serrage système ER.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	D	sw
02.10 *	1 – 10 (ER 16)	28	25
02.10.1	1 – 10 (ER 16)	32	
02.10.2	1 – 10 (ER 16)	30	27
02.16	2 – 16 (ER 25)	42	
02.20	2 – 20 (ER 32)	50	
02.26	2 – 26 (ER 40)	63	

* Für Sechskantmutter

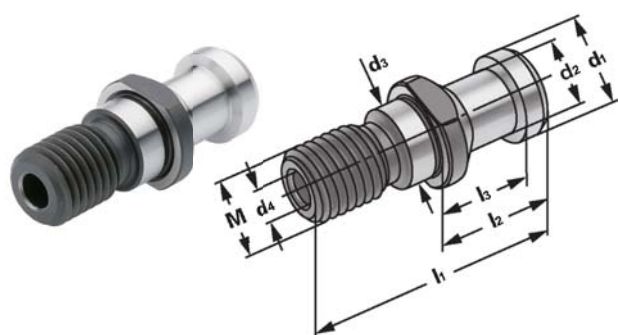
* For hexagonal clamping nut

* Pour écrou hexagonal

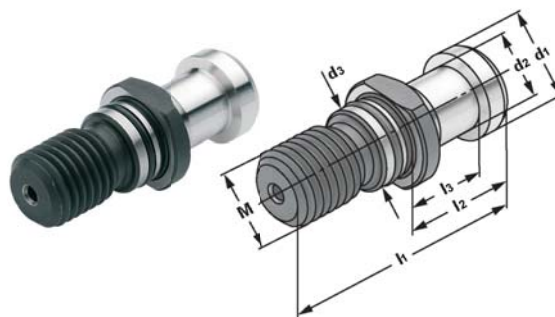
Anzugsbolzen DIN 69872 A+B

Pull studs DIN 69872 A+B

Tirettes DIN 69872 A+B



Form A
Form A
Forme A



Form B
Form B
Forme B

Bestell-Nr. Order no. Référence	M	l ₁	l ₂	l ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
302.20.12	M12	44	24	19	13	9	13	3,0
402.20.16	M16	54	26	20	19	14	17	7,0
502.20.24	M24	74	34	25	28	21	25	11,5

Form A (mit Durchgangsbohrung, ohne O-Ring) DIN 69872 A

Form A (with drill through, without O-ring) DIN 69872 A

Forme A (percée, sans joint torique) DIN 69872 A

402.20.16.0	M16	54	26	20	19	14	17	7,0
502.20.24.0	M24	74	34	25	28	21	25	11,5

Form A (mit Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring) DIN 69872 A

Form A (with drill through, incl. O-ring) DIN 69872 A

Forme A (percée, avec joint torique) DIN 69872 A

403.20.16	M16	54	26	20	19	14	17	–
503.20.24	M24	74	34	25	28	21	25	–

Form B (ohne Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring) DIN 69872 B

Form B (sealed, incl. O-ring) DIN 69872 B

Forme B (étanche, avec joint torique) DIN 69872 B

Anzugsbolzen ähnlich DIN 69872 A, um 3 mm verlängert

Pull studs similar to DIN 69872 A, lengthened by 3 mm

Tirettes ressemblant à DIN 69872 A, allongé par 3 mm

Bestell-Nr. Order no. Référence	M	l ₁	l ₂	l ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
402.20.16.21	M16	54	29	23	19	14	17	7,0

Form A (mit Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring)

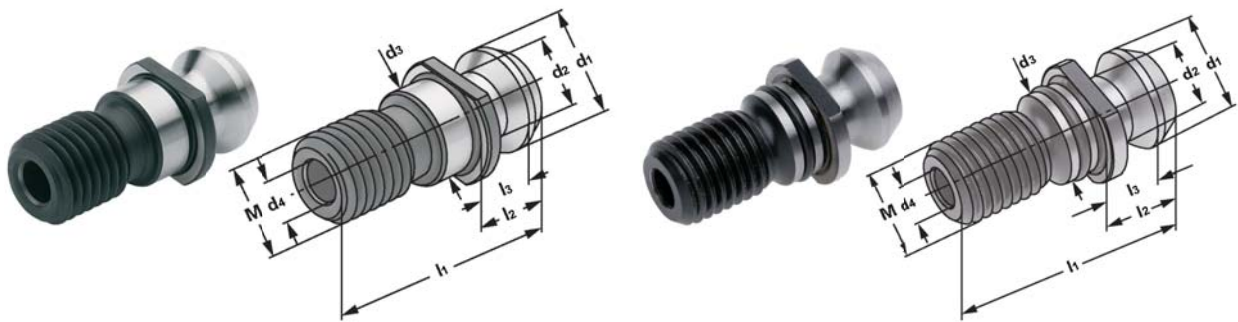
Form A (with drill through, incl. O-ring)

Forme A (percée, avec joint torique)

Anzugsbolzen ISO 7388

Pull studs ISO 7388

Tirettes ISO 7388



Form B
Form B
Forme B

Bestell-Nr. Order no. Référence	M	l ₁	l ₂	l ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
404.20.16	M16	44,5	16,40	11,15	18,95	12,95	17	7,0
504.20.24	M24	65,5	25,55	17,95	29,10	19,60	25	11,5

Form II B (mit Durchgangsbohrung, ohne O-Ring)

Form II B (with drill through, without O-ring)

Forme II B (percée, sans joint torique)

404.20.16.0	M16	44,5	16,40	11,15	18,95	12,95	17	7,0
504.20.24.0	M24	65,5	25,55	17,95	29,10	19,60	25	11,5

Form II B (mit Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring)

Form II B (with drill through, incl. O-ring)

Forme II B (percée, avec joint torique)

404.20.16.30	M16	44,5	16,40	11,15	18,95	12,95	17	–
--------------	-----	------	-------	-------	-------	-------	----	---

Form 7388 (ohne Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring)

Form 7388 (sealed, incl. O-ring)

Forme 7388 (étanche, avec joint torique)

Anzugsbolzen ähnlich ISO 7388, um 3 mm verlängert

Pull studs similar to ISO 7388, lengthened by 3 mm

Tirettes ressemblant à ISO 7388, allongé par 3 mm

Bestell-Nr. Order no. Référence	M	l ₁	l ₂	l ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
404.20.16.20	M16	47,50	19,25	14,15	18,95	12,95	17,00	7,3

Mit Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring

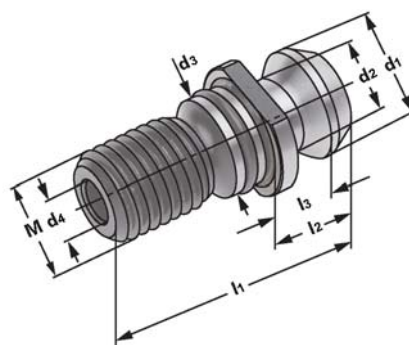
With drill through, incl. O-ring

Percée, avec joint torique

Anzugsbolzen CAT metrisch

Pull studs CAT metric

Tirettes CAT métrique



Bestell-Nr.

Order no.

Référence

M

l_1

l_2

l_3

d_1

d_2

d_3

d_4

404.20.16.21

M16

41,26

16,26

11,18

18,80

12,45

17,00

7,0

Mit Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring

With drill through, incl. O-ring

Percée, avec joint torique

504.20.24.21

M24

65,40

25,40

17,80

28,95

20,80

25,00

11,5

SK 50 mit Freidrehung im Kopf für O-Ring

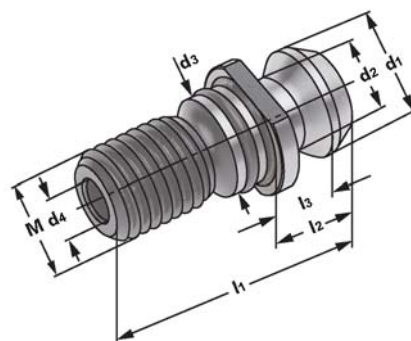
SK 50 with open head rotation for O-rings

SK 50 avec rotation libre du tête pour joints ronds

Anzugsbolzen CAT metrisch für Hochdruckkühlung

Pull studs CAT metric for high-pressure cooling

Tirettes CAT métrique pour refroidissement sous haute pression



Bestell-Nr.

Order no.

Référence

M

l_1

l_2

l_3

d_1

d_2

d_3

d_4

404.20.16.22

M16

41,26

16,26

11,18

18,80

12,45

17,00

7,0

504.20.24.22

M24

65,40

25,40

17,80

28,95

20,80

25,00

11,5

Mit Durchgangsbohrung, inkl. O-Ringen in der Bohrung und am Bund

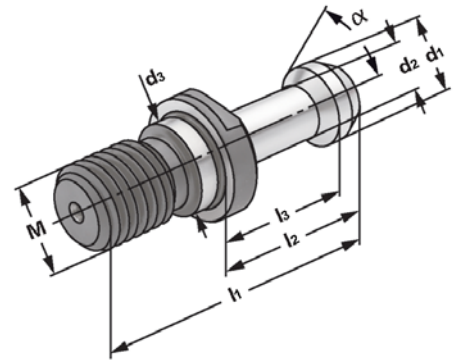
With drill through, incl. O-rings in the bore and the collar

Percée, avec joints toriques dans le trou et la collerette

Anzugsbolzen MAS 403 BT (JIS B 6339)

Pull studs MAS 403 BT (JIS B 6339)

Tirettes MAS 403 BT (JIS B 6339)

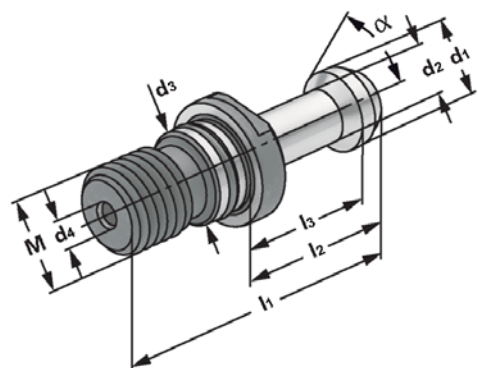


Bestell-Nr. Order no. Référence	M	α	l_1	l_2	l_3	d_1	d_2	d_3	d_4
305.20.45	M12	45°	43	23	18	11	7	12,5	–
305.20.60	M12	60°	43	23	18	11	7	12,5	–
405.20.45	M16	45°	60	35	28	15	10	17,0	–
405.20.60	M16	60°	60	35	28	15	10	17,0	–
405.20.90	M16	90°	60	35	28	15	10	17,0	–
505.20.45	M24	45°	85	45	35	23	17	25,0	–
505.20.60	M24	60°	85	45	35	23	17	25,0	–
505.20.90	M24	90°	85	45	35	23	17	25,0	–

Ohne Durchgangsbohrung, ohne O-Ring

Sealed, without O-ring

Étanche, sans joint torique



406.20.45	M16	45°	60	35	28	15	10	17,0	4,0
406.20.60	M16	60°	60	35	28	15	10	17,0	4,0
406.20.90	M16	90°	60	35	28	15	10	17,0	4,0
506.20.45	M24	45°	85	45	35	23	17	25,0	6,0
506.20.60	M24	60°	85	45	35	23	17	25,0	6,0
506.20.90	M24	90°	85	45	35	23	17	25,0	6,0

Mit Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring

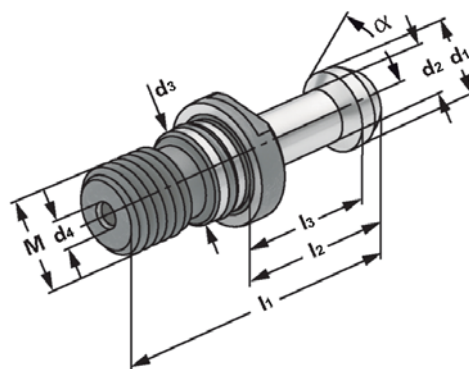
With drill through, incl. O-ring

Percée, avec joint torique

Anzugsbolzen ähnlich MAS 403 BT (JIS B 6399), um 3 mm verkürzt

Pull studs similar to MAS 403 BT (JIS B 6399), shortened by 3 mm

Tirettes ressemblant à MAS 403 BT (JIS B 6399), raccourci par 3 mm



Bestell-Nr. Order no. Référence	M	α	l_1	l_2	l_3	d_1	d_2	d_3	d_4
405.20.45.21	M16	45°	57	32	25	15	10	17	4,0
405.20.60.21	M16	60°	57	32	25	15	10	17	4,0
405.20.90.21	M16	90°	57	32	25	15	10	17	4,0

Mit Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring

With drill through, incl. O-ring

Percée, avec joint torique

406.20.45.21	M16	45°	57	32	25	15	10	17	–
406.20.60.21	M16	60°	57	32	25	15	10	17	–
406.20.90.21	M16	90°	57	32	25	15	10	17	–

Ohne Durchgangsbohrung, inkl. O-Ring

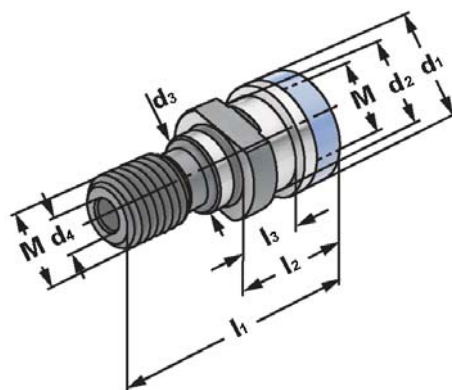
Sealed, incl. O-ring

Étanche, avec joint torique

Anzugsbolzen DIN 2080 mit Ott-Ringnut

Pull studs DIN 2080 with Ott-groove

Tirettes DIN 2080 avec gorge Ott



Bestell-Nr. Order no. Référence	M	l ₁	l ₂	l ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
401.20.16	M16	53,0	25,1	13,6	25,00	21,1	17	7,0
501.20.24	M24	65,1	25,1	13,3	39,60	32,0	25	7,0

Mit Innengewinde und Durchgangsbohrung

With internal thread and drill through

Avec filetage intérieur et perçage

Hinweis: Mit Kantenschutzring

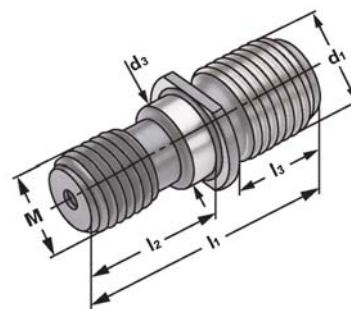
Note: With protection ring

Observation: Avec bague de protection

Anzugsbolzen S 20 × 2

Pull studs S 20 × 2

Tirettes S 20 × 2



Bestell-Nr. Order no. Référence	M	l ₁	l ₂	l ₃	d ₁	d ₃
401.20.16.S	M16	56,0	28,0	19,0	S 20 × 2	17,0

Schnellwechsel-Einsätze ohne Sicherheitskupplung, Größe 1

Quick change adaptors without safety clutch, size 1

Adaptateurs à changement rapide sans limiteur de couple, taille 1



Verwendung:

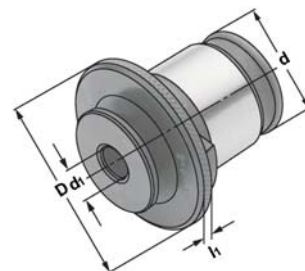
Zur Spannung von Gewindebohrern.
Für Rechts- und Linksgewinde. Standard-
ausführung ohne Sicherheitskupplung.

Application:

For mounting taps. For right-hand and left-
hand threads. Standard type without safety
clutch.

Application:

Pour le serrage de tarauds. Pour taraudage
à droite et à gauche. Modèle standard sans
limiteur de couple.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	l ₁	Schaft Shaft Queue d ₁	Vierkant Square Carré
16.01.3527	30	19	5	3,5	2,7
16.01.4534	30	19	5	4,5	3,4
16.01.43	30	19	5	4,0	3,0
16.01.649	30	19	5	6,0	4,9
16.01.755	30	19	5	7,0	5,5
16.01.862	30	19	5	8,0	6,2
16.01.97	30	19	5	9,0	7,0
16.01.108	30	19	5	10,0	8,0
16.01.119	30	19	5	11,0	9,0

Hinweis: Bei Adaptern ohne Sicherheitskupplung ist ein Austausch möglich, da nur Werkzeugschaft-Ø und Vierkant
passend sein müssen.

Note: Quick change adaptors without safety clutch can be interchanged, because only the shaft diameters and
the squares must fit.

Observation: On peut substituer les adaptateurs sans limiteur de couple, parce que seulement la queue et le carré doivent
repérer.

Schnellwechsel-Einsätze mit Sicherheitskupplung, Größe 1

Quick change adaptors with safety clutch, size 1

Adaptateurs à changement rapide avec limiteur de couple, taille 1



Verwendung:

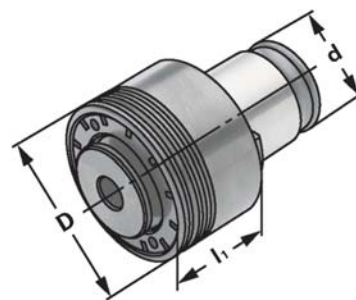
Zur Spannung von Gewindebohrern.
Für Rechts- und Linksgewinde. Ausführung
mit einstellbarer Sicherheitskupplung zur
Vermeidung von Gewindebohrerbruch.

Application:

For mounting taps. For right-hand and left-
hand threads. Type with adjustable safety
clutch, which prevents the breaking of taps.

Application:

Pour le serrage de tarauds. Pour taraudage à
droite et à gauche. Modèle avec limiteur de
couple, qui prévient la casse des tarauds.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	l ₁	M	DIN	Schaft Shaft Queue d ₁	Vierkant Square Carré
16.11.335	32	19	25	M3	371	3,5	2,7
16.11.354	32	19	25	M3,5	371	4,0	3,0
16.11.445	32	19	25	M4	371	4,5	3,4
16.11.5649	32	19	25	M5	371	6,0	4,9
16.11.6649	32	19	25	M6	371	6,0	4,9
16.11.88	32	19	25	M8	371	8,0	6,2
16.11.107	32	19	25	M10	376	7,0	5,5
16.11.1010	32	19	25	M10	371	10,0	8,0
16.11.129	32	19	25	M12	376	9,0	7,0
16.11.14119	32	19	25	M14	376	11,0	9,0

Hinweis: Bei Adaptern mit Sicherheitskupplung wird das Drehmoment entsprechend der Gewindegröße vor Auslieferung eingestellt.

Note: Quick change adaptors with safety clutch are supplied with a predefined torque, corresponding to the sizes of the threads.

Observation: Les adaptateurs porte-tarauds à changement rapide avec limiteur de couple sont fournis avec un couple pré-réglé, qui correspond aux tailles de filetages.

Schnellwechsel-Einsätze ohne Sicherheitskupplung, Größe 2

Quick change adaptors without safety clutch, size 2

Adaptateurs à changement rapide sans limiteur de couple, taille 2



Verwendung:

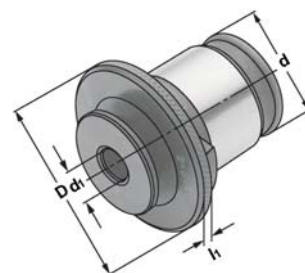
Zur Spannung von Gewindebohrern.
Für Rechts- und Linksgewinde. Standard-
ausführung ohne Sicherheitskupplung.

Application:

For mounting taps. For right-hand and left-
hand threads. Standard type without safety
clutch.

Application:

Pour le serrage de tarauds. Pour taraudage
à droite et à gauche. Modèle standard sans
limiteur de couple.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	l ₁	Schaft Shaft Queue d ₁	Vierkant Square Carré
16.02.649	48	31	6	6	4,9
16.02.755	48	31	6	7	5,5
16.02.862	48	31	6	8	6,2
16.02.97	48	31	6	9	7,0
16.02.108	48	31	6	10	8,0
16.02.119	48	31	6	11	9,0
16.02.129	48	31	6	12	9,0
16.02.1411	48	31	6	14	11,0
16.02.1612	48	31	6	16	12,0
16.02.18145	48	31	6	18	14,5

Hinweis: Bei Adaptern ohne Sicherheitskupplung ist ein Austausch möglich, da nur Werkzeugschaft-Ø und Vierkant
passend sein müssen.

Note: Quick change adaptors without safety clutch can be interchanged, because only the shaft diameters and
the squares must fit.

Observation: On peut substituer les adaptateurs sans limiteur de couple, parce que seulement la queue et le carré doivent
repérer.

Schnellwechsel-Einsätze mit Sicherheitskupplung, Größe 2

Quick change adaptors with safety clutch, size 2

Adaptateurs à changement rapide avec limiteur de couple, taille 2



Verwendung:

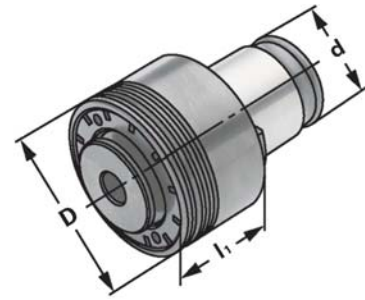
Zur Spannung von Gewindebohrern.
Für Rechts- und Linksgewinde. Ausführung
mit einstellbarer Sicherheitskupplung zur
Vermeidung von Gewindebohrerbruch.

Application:

For mounting taps. For right-hand and left-
hand threads. Type with adjustable safety
clutch, which prevents the breaking of taps.

Application:

Pour le serrage de tarauds. Pour taraudage à
droite et à gauche. Modèle avec limiteur de
couple, qui prévient la casse des tarauds.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	l ₁	M	DIN	Schaft Shaft Queue d ₁	Vierkant Square Carré
16.12.5649	50	31	31	M5	371	6	4,9
16.12.6649	50	31	31	M6	371	6	4,9
16.12.88	50	31	31	M8	371	8	6,2
16.12.107	50	31	31	M10	376	7	5,5
16.12.1010	50	31	31	M10	371	10	8,0
16.12.129	50	31	31	M12	376	9	7,0
16.12.1411	50	31	31	M14	376	11	9,0
16.12.1612	50	31	31	M16	376	12	9,0
16.12.181411	50	31	31	M18	376	14	11,0
16.12.2016	50	31	31	M20	376	16	12,0
16.12.2218145	50	31	31	M22	376	18	14,5

Hinweis: Bei Adaptern mit Sicherheitskupplung wird das Drehmoment entsprechend der Gewindegröße vor Auslieferung eingestellt.

Note: Quick change adaptors with safety clutch are supplied with a predefined torque, corresponding to the sizes of the threads.

Observation: Les adaptateurs porte-tarauds à changement rapide avec limiteur de couple sont fournis avec un couple pré réglé, qui correspond aux tailles de filetages.

Schnellwechsel-Einsätze ohne Sicherheitskupplung, Größe 3

Quick change adaptors without safety clutch, size 3

Adaptateurs à changement rapide sans limiteur de couple, taille 3



Verwendung:

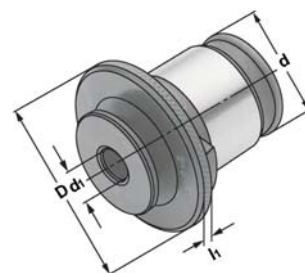
Zur Spannung von Gewindebohrern.
Für Rechts- und Linksgewinde. Standard-
ausführung ohne Sicherheitskupplung.

Application:

For mounting taps. For right-hand and left-
hand threads. Standard type without safety
clutch.

Application:

Pour le serrage de tarauds. Pour taraudage
à droite et à gauche. Modèle standard sans
limiteur de couple.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	l ₁	Schaft Shaft Queue d ₁	Vierkant Square Carré
16.03.119	63	48	6	11	9,0
16.03.129	63	48	6	12	9,0
16.03.1411	63	48	6	14	11,0
16.03.1612	63	48	6	16	12,0
16.03.18145	63	48	6	18	14,5
16.03.2016	63	48	6	20	16,0
16.03.2218	63	48	6	22	18,0
16.03.2520	63	48	6	25	20,0
16.03.2822	63	48	6	28	22,0

Hinweis: Bei Adaptern ohne Sicherheitskupplung ist ein Austausch möglich, da nur Werkzeugschaft-Ø und Vierkant
passend sein müssen.

Note: Quick change adaptors without safety clutch can be interchanged, because only the shaft diameters and
the squares must fit.

Observation: On peut substituer les adaptateurs sans limiteur de couple, parce que seulement la queue et le carré doivent
repérer.

Schnellwechsel-Einsätze mit Sicherheitskupplung, Größe 3

Quick change adaptors with safety clutch, size 3

Adaptateurs à changement rapide avec limiteur de couple, taille 3



Verwendung:

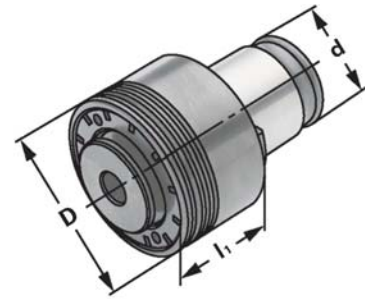
Zur Spannung von Gewindebohrern.
Für Rechts- und Linksgewinde. Ausführung
mit einstellbarer Sicherheitskupplung zur
Vermeidung von Gewindebohrerbruch.

Application:

For mounting taps. For right-hand and left-
hand threads. Type with adjustable safety
clutch, which prevents the breaking of taps.

Application:

Pour le serrage de tarauds. Pour taraudage à
droite et à gauche. Modèle avec limiteur de
couple, qui prévient la casse des tarauds.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	l ₁	M	DIN	Schaft Shaft Queue d ₁	Vierkant Square Carré
16.13.14119	72	48	41	M14	376	11	9,0
16.13.16129	72	48	41	M16	376	12	9,0
16.13.181411	72	48	41	M18	376	14	11,0
16.13.201612	72	48	41	M20	376	16	12,0
16.13.2218145	72	48	41	M22	376	18	14,5
16.13.2418145	72	48	41	M24	376	18	14,5
16.13.272016	72	48	41	M27	376	20	16,0
16.13.302218	72	48	41	M30	376	22	18,0
16.13.332522	72	48	41	M33	376	25	20,0
16.13.362822	72	48	41	M36	376	28	22,0

Hinweis: Bei Adaptern mit Sicherheitskupplung wird das Drehmoment entsprechend der Gewindegröße vor Auslieferung eingestellt.

Note: Quick change adaptors with safety clutch are supplied with a predefined torque, corresponding to the sizes of the threads.

Observation: Les adaptateurs porte-tarauds à changement rapide avec limiteur de couple sont fournis avec un couple pré-réglé, qui correspond aux tailles de filetages.

Reduzieradapter für Schnellwechsel-Einsätze

Reducing adaptors for quick change adaptors

Réductions pour adaptateurs à changement rapide



Verwendung:

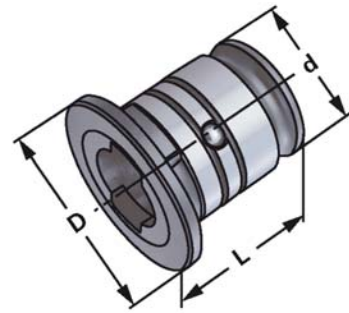
Reduzieradapter zum Reduzieren der Größen 3 auf 2 bzw. 2 auf 1. Hiermit können die Spannbereiche nach unten erweitert werden.

Application:

Reducing adaptor for reducing size 3 to 2 and 2 to 1. In this way the clamping ranges can be extended to smaller sizes.

Application:

Pour la réduction des tailles 3 à 2 et 2 à 1. Il est ainsi possible d'élargir la plage inférieure de serrage.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Aufnahme workholder logement	Einsatz adaptor adapt.	D	d	L
16.00.0201	2	1	48	31	40,4
16.00.0302	3	2	59	48	62,6

Gewindebohrer-Schaftmaße

Screw taps-shaft size

Pour taraud-taille de la tige



Schaftmaße Ø × □ Shaft diameter Ø × □ Diamètre de la queue Ø × □	DIN 352	DIN 5157	DIN 371	DIN 374	DIN 376
Ø 2,5 × 2,1 □	M1		M1	M3	M3,5
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,1		M1,1	M3,5	
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,2		M1,2		
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,4		M1,4		
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,6		M1,6		
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,8		M1,8		
Ø 2,8 × 2,1 □	M2		M2	M4	M4
Ø 2,8 × 2,1 □	M2,2		M2,2		
Ø 2,8 × 2,1 □	M2,5		M2,5		
Ø 3,5 × 2,7 □	M3		M3	M5	M5
Ø 4 × 3 □	M3,5		M3,5		
Ø 4,5 × 3,4 □	M4		M4	M6	M6
Ø 6 × 4,9 □	M5		M5		
Ø 6 × 4,9 □	M6		M6		
Ø 6 × 4,9 □	M8			M8	M8
Ø 7 × 5,5 □	M10	G 1/8"		M10	M10
Ø 8 × 6,2 □			M8		
Ø 9 × 7 □	M12			M12	M12
Ø 10 × 8 □			M10		
Ø 11 × 9 □	M14	G 1/4"		M14	M14
Ø 12 × 9 □	M16	G 3/8"		M16	M16
Ø 14 × 11 □	M18			M18	M18
Ø 16 × 12 □	M20	G 1/2"		M20	M20
Ø 18 × 14,5 □	M22	G 5/8"		M22	M22
Ø 18 × 14,5 □	M24			M24	M24
Ø 20 × 16 □	M27	G 3/4"		M27	M27
Ø 22 × 18 □	M30	G 7/8"		M30	M30
Ø 25 × 20 □	M33	G 1		M33	M33
Ø 28 × 22 □	M36	G 1 1/8"		M36	M36
Ø 32 × 34 □	M39	G 1 1/4"		M39	M39
Ø 32 × 24 □	M42			M42	M42
Ø 36 × 29 □	M45	G 1 3/8"		M45	M45
Ø 36 × 29 □	M48	G 1 1/2"		M48	M48
Ø 36 × 29 □		G 1 3/4"			
Ø 36 × 29 □		G 2"			

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter mit Längenausgleich auf Druck und Zug für Zylinderschäfte DIN 1835 B+E

Quick change tapping chucks with length compensation on compression and expansion for tool shanks DIN 1835 B+E

Mandrins de taraudage à changement rapide avec compensation longitudinale à la compression et traction pour queues cylindriques DIN 1835 B+E



Verwendung:

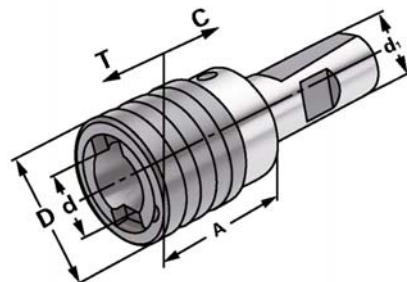
Zur Aufnahme von Schnellwechsel-Einsätzen für Gewindebohrer.

Application:

For the chucking of Quick change taps for threading taps.

Application:

Pour le serrage d'adaptateurs porte-tarauds à changement rapide.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	d ₁	Spannbereich Capacity Capacité	Größe Size Dimension	A	D	d	T	C
120.16.2012	20	M3 – M14	1	44	36	19	7	7
120.16.2020	20	M5 – M22	2	73	53	31	12	12

Hinweis: Für Bearbeitungszentren ohne Synchronspindel.

Note: On machining centres without synchronised spindles.

Observation: Sur centres d'usinage sans axe synchrone.

Ausführung: mit seitlicher Spannfläche nach DIN 1835 Form B (Weldon) und DIN 1835 Form E (Whistle Notch).

Version: with flat according to DIN 1835 form B (Weldon) and inclined flat according to DIN 1835 form E (Whistle Notch).

Version: avec queue cylindrique et avec méplat suivant DIN 1835 forme B (Weldon) et avec méplat incliné suivant DIN 1835 forme E (Whistle Notch).



7.46–7.50



7.47–7.51

Gewindeschneidfutter für Synchronisation mit Zylinderschaft DIN 1835 B+E für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

*Tapping chucks for synchronisation with tool shanks DIN 1835 B+E
for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system*

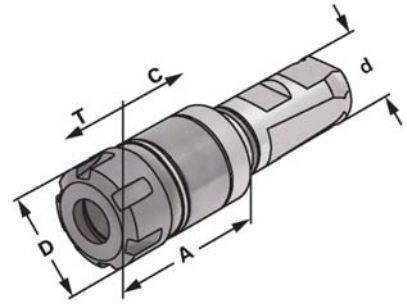
Mandrins de taraudage pour synchronisation avec queues cylindriques DIN 1835 B+E
pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:
Für Bearbeitungszentren mit Synchronspindel.

Application:
For machining centres with synchronous spindle.

Application:
Pour centres d'usinage avec broche synchrone.



Bestell-Nr. Order no. Référence	d	Spannbereich Capacity Capacité	A	D	T	C
120.16.2516	25	M3 – M10 (ER 16)	60	32	0,5	0,5
120.16.2532	25	M4 – M27 (ER 32)	74	50	0,5	0,5

- Hinweis:**
- Synchro-Gewindeschneidfutter kompensieren Synchronisationsfehler.
 - Minimallängenausgleich in Druck- und Zugrichtung zwischen Synchronspindel und Gewindebohrer reduziert zu hohe Gewindeflankenreibungskräfte.
 - Reduziert eventuelle Axialkraftherhöhung während des Schneidzyklus auf ein Minimum.
 - Geeignet für Innenkühlung.
 - Kühlmitteldruck max. 100 bar.

- Note:**
- *Synchro tapping chucks compensate synchronisation errors.*
 - *Minimal length compensation on compression and expansion balances very small pitch differences between synchro spindle and tap, which can cause high frictional forces on the thread flanks.*
 - *A possible increase of axial force during the tapping process is reduced to a minimum.*
 - *Suitable for internal coolant.*
 - *Coolant pressure up to max. 100 bar.*

- Observation:**
- Mandrins de taraudage version „synchro“ compensent les erreurs éventuelles de synchronisation.
 - Compensation longitudinale minimale à la compression et traction entre la broche synchronisée et le taraud réduit la friction au niveau des flancs de filets.
 - Réduit au minimum les efforts éventuelles axiaux lors du cycle de taraudage.
 - Approprié pour la lubrification centrale.
 - Pression de lubrification max. 100 bar.

Lieferumfang: Mit gewuchteter Spannmutter

Delivery: With balanced clamping nut

Livraison: Avec écrou de serrage équilibré



Gewindebohrer-Spannhülsen für Fräseraufnahmen DIN 1835 B mit Schnellwechsel-Kupplung

Clamping sleeves for taps in end mill holders DIN 1835 B with quick change adaptor

Douilles de serrage à changement rapide pour tarauds dans des porte-fraises DIN 1835 B



Verwendung:

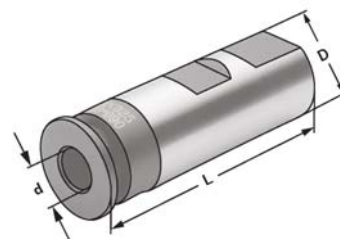
Für Maschinen mit steigungssynchronem Vorschub. Zur verdrehsicheren Spannung von Gewindebohrern in Fräseraufnahmen nach DIN 1835 B.

Application:

For machines with rigid tapping.
For safe clamping of taps in end mill holders according to DIN 1835 B.

Application:

Pour machines avec broche synchronisée.
Pour le serrage stable de tarauds dans des attachements porte-fraises suivant DIN 1835 B.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	Schaft Shaft Queue	Vierkant Square Carré	L
16.16.3527	16		3,5	2,7	56,0
16.16.4030	16		4,0	3,0	56,0
16.16.4534	16		4,5	3,4	56,0
16.16.649	16		6,0	4,9	56,0
16.20.4534	20		4,5	3,4	58,0
16.20.649	20		6,0	4,9	58,0
16.20.755	20		7,0	5,5	58,0
16.20.862	20		8,0	6,2	58,0
16.20.97	20		9,0	7,0	58,0
16.20.108	20		10,0	8,0	58,0
16.25.4534	25		4,5	3,4	66,0
16.25.649	25		6,0	4,9	66,0
16.25.755	25		7,0	5,5	66,0
16.25.862	25		8,0	6,2	66,0
16.25.97	25		9,0	7,0	66,0
16.25.108	25		10,0	8,0	66,0
16.25.119	25		11,0	9,0	66,0
16.25.129	25		12,0	9,0	66,0
16.32.649	32		6,0	4,9	70,0
16.32.755	32		7,0	5,5	70,0
16.32.862	32		8,0	6,2	70,0
16.32.97	32		9,0	7,0	70,0
16.32.108	32		10,0	8,0	70,0
16.32.119	32		11,0	9,0	70,0
16.32.129	32		12,0	9,0	70,0
16.32.1411	32		14,0	11,0	70,0
16.32.1612	32		16,0	12,0	70,0
16.32.18145	32		18,0	14,5	70,0

Gewindebohrer-Spannhülsen für Fräseraufnahmen DIN 1835 B

Clamping sleeves for taps in end mill holders DIN 1835 B

Douilles de serrage pour tarauds dans des porte-fraises DIN 1835 B



Verwendung:

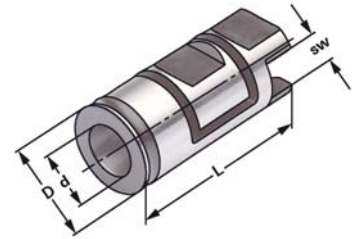
Für Maschinen mit steigungssynchronem Vorschub. Zur verdrehsicheren Spannung von Gewindebohrern in Fräseraufnahmen nach DIN 1835 B.

Application:

For machines with rigid tapping.
For safe clamping of taps in end mill holders according to DIN 1835 B.

Application:

Pour machines avec broche synchronisée.
Pour le serrage stable de tarauds dans des porte-fraises suivant DIN 1835 B.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d Schaft Shaft Queue	sw Vierkant Square Carré	L
704.04.0825	8	2,5	2,1	36
704.04.0828	8	2,8	2,1	36
704.04.1035	10	3,5	2,7	40
704.04.1040	10	4,0	3,0	40
704.04.1045	10	4,5	3,4	40
704.04.1260	12	6,0	4,9	45
704.04.1470	14	7,0	5,5	45
704.04.1480	14	8,0	6,2	48
704.04.1690	16	9,0	7,0	48
704.04.1610	16	10,0	8,0	48
704.04.1811	18	11,0	9,0	50
704.04.2012	20	12,0	9,0	50
704.04.2514	25	14,0	11,0	56
704.04.2516	25	16,0	12,0	56
704.04.3218	32	18,0	14,5	60
704.04.3220	32	20,0	16,0	60
704.04.3222	32	22,0	18,0	60

Fräseranzugschrauben DIN 6367

Retaining screws DIN 6367

Vis de serrage DIN 6367



Verwendung:

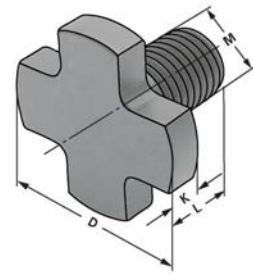
Fräseranzugsschraube zum Befestigen von Aufsteckfräsern.

Application:

Retaining screw for mounting of face mills arbors.

Application:

Vis de serrage pour la fixation de fraises.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	M	D	K	L
102.10.16	16	M8	20	6	16
102.10.22	22	M10	28	7	18
102.10.27	27	M12	35	8	22
102.10.32	32	M16	42	9	26
102.10.40	40	M20	52	10	30
102.10.50	50	M24	63	12	36
102.10.60	60	M30	75	14	45



Fräseranzugschrauben DIN 6367 durchbohrt für Kühlmittelzufuhr

Retaining screws DIN 6367 with drill through for coolant

Vis de serrage DIN 6367 percée pour l'arrosage



Verwendung:

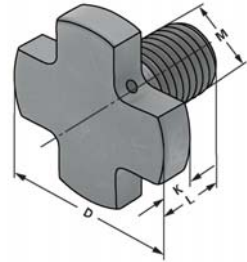
Fräseranzugsschraube zum Befestigen von Aufsteckfräsern.

Application:

Retaining screw for mounting of face mills arbors.

Application:

Vis de serrage pour la fixation de fraises.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	M	D	K	L
102.11.16	16	M8	20	6	16
102.11.22	22	M10	28	7	18
102.11.27	27	M12	35	8	22
102.11.32	32	M16	42	9	26
102.11.40	40	M20	52	10	30
102.11.50	50	M24	63	12	36
102.11.60	60	M30	75	14	45



7.60

Spannschlüssel DIN 6368 für Aufsteckdorne

Wrenches DIN 6368 for shell arbors

Clés de serrage DIN 6368 pour broches creuses



Verwendung:

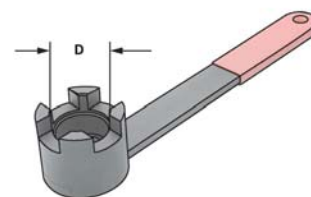
Für Fräseranzugsschraube DIN 6367.

Application:

For retaining screw DIN 6367.

Application:

Pour vis de fixation DIN 6367.



Bestell-Nr.
Order no.
Référence

D

10.16 16 / M8

10.22 22 / M10

10.27 27 / M12

10.32 32 / M16

10.40 40 / M20

Mitnehmerringe DIN 6366

Clutch drive rings DIN 6366

Bagues d'entraînement DIN 6366



Verwendung:

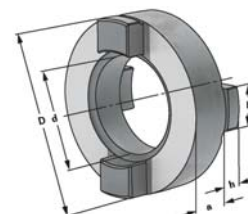
Für Kombi-Aufsteckfräserdorne DIN 6358.

Application:

For combi shell mill holders DIN 6358.

Application:

Pour porte-fraises à double usage DIN 6358.



Bestell-Nr.
Order no.
Référence

d

D

a

b

h

101.10.16 16 32 10 8 5

101.10.22 22 40 12 10 5,6

101.10.27 27 46 12 12 6,3

101.10.32 32 55 14 14 7

101.10.40 40 68 14 16 8

Spannschrauben für Weldon Spannfutter DIN 1835 B

Clamping screws for Weldon chucks DIN 1835 B

Vis de serrage pour mandrins Weldon DIN 1835 B



Verwendung:

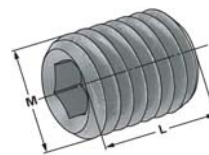
Für Fräseraufnahmen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835-B

Application:

End mill holders DIN 6359 for Weldon type end mills DIN 1835-B

Application:

Porte-fraises DIN 6359 pour queues cylindriques Weldon DIN 1835-B



Bestell-Nr. Order no. Référence	M	L	für Durchmesser for diameter pour diamètre
101.04.06	M6	10	6
101.04.08	M8	10	8
101.04.10	M10	12	10
101.04.12	M12	16	12+14
101.04.16	M14	16	16+18
101.04.20	M16	16	20
101.04.25	M18 × 2	20	25
101.04.32	M20 × 2 × 20	20	32
101.04.40	M20 × 2 × 25	25	40

Montageblöcke aus Aluminium

Tightening fixtures made of aluminium

Blocs de montage en aluminium



Verwendung:

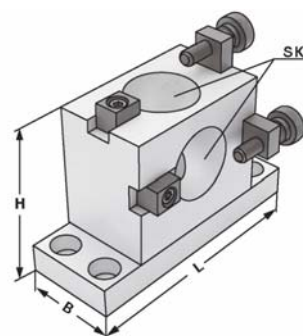
Montagevorrichtung zur vertikalen und horizontalen Aufnahme von Werkzeugen mit Steilkegelschaft.

Application:

Assembly device for vertical and horizontal mounting of tools with steep taper shank.

Application:

Dispositif de montage pour le montage vertical et horizontal de porte-outils conique.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	L	B	H
700.30	SK 30	126	47	75
700.40	SK 40	160	60	100
700.50	SK 50	180	97	155

Montageblöcke aus Stahl, schwenkbar

Universal assembly blocks made of steel, pivoted

Blocs de montage universels en acier, pivotant



Verwendung:

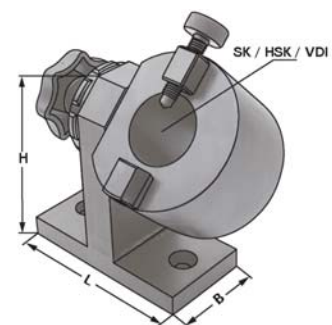
Schwenkbare Montagevorrichtung für Werkzeugaufnahmen. 360° drehbarer Kopf, arretierbar in verschiedenen Positionen.

Application:

Hinged mounting device for toolholders. Head turnable for 360°, lockable in different positions.

Application:

Appareil d'assemblage pivotant pour porte-outils. Tête tournant à 360°, arrêtable en différentes positions.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	L	B	H
705.30	SK 30	111	65	134
705.40	SK 40	111	65	132
705.50	SK 50	111	65	175
708.32	HSK 32	111	65	132
708.40	HSK 40	111	65	132
708.50	HSK 50	111	65	132
708.63	HSK 63	111	65	132
708.80	HSK 80	111	65	132
708.10	HSK 100	111	65	132
709.16	VDI 16	100	48	97
709.20	VDI 20	100	48	97
709.25	VDI 25	100	48	97
709.30	VDI 30	111	65	132
709.40	VDI 40	111	65	132
709.50	VDI 50	111	65	132

Kegelwischer

Taper wipers

Nettoies cônes



Verwendung:

Zum Reinigen der Innenkegel an Maschinen-
spindeln, Hülsen und Werkzeugaufnahmen.

Application:

For cleaning internal tapers on machine
spindles, sleeves and tool arbors.

Application:

Destiné au nettoyage du cône de broches,
de douilles et de porte-outils.



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	
710.01.415	OZ 16	
710.01.462	OZ 25	
710.01.467	OZ 32	
710.02.426	ER 16	
710.02.430	ER 25	
710.02.470	ER 32	
710.02.472	ER 40	
710.01	MK 1	
710.02	MK 2	
710.03	MK 3	
710.04	MK 4	
710.05	MK 5	
710.30	SK 30	
710.40	SK 40	
710.50	SK 50	
710.32.HSK	HSK 32	Form A-C-E
710.40.HSK	HSK 40	Form A-C-E
710.50.HSK	HSK 50	Form A-C-E
710.63.HSK	HSK 63	Form A-C-E
710.80.HSK	HSK 80	Form A-C-E
710.100.HSK	HSK 100	Form A-C-E

Ausführung: mit Rauhlederbesatz

Version: with parts of leather

Version: parties en cuir

Schrumpfverlängerungen (mit Anschlag)

Shrink fit extensions (with end stop)

Rallonges de frettage (avec butée)



Verwendung:

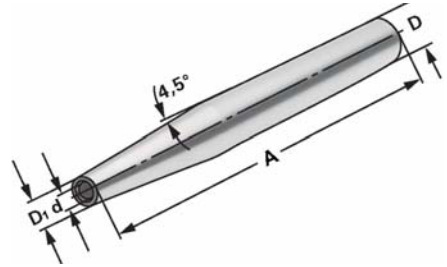
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	D ₁	A	l ₁	l ₂
120.70.03	20	3	10	150	15	5
120.70.04	20	4	10	150	20	5
120.70.05	20	5	10	150	20	5
120.70.06	20	6	10	150	36	10
120.70.08	20	8	12	150	36	10
120.70.10	20	10	14	150	42	10
120.70.12	20	12	16	150	47	10

Für Ø 3, 4 und 5 mm nur Hartmetallschäfte verwenden!

For Ø 3, 4 and 5 mm only solid carbide tool shanks must be used!

Pour Ø 3, 4 et 5 mm il faut seulement utiliser de queues d'outils carbures de type HM!

Hinweis: Aufnahmen für Induktiv-, Kontakt- und Heißluftschumpfgeräte geeignet.
Schafttoleranz bei Ø 3, 4 und 5 mm = h₄, bei Ø 6–Ø 32 mm = h₆

Note: *Toolholders suitable for induction-, contact- and hot air shrink units.*
Ø 3, 4, 5 with h₄-tolerance and Ø 6–Ø 32 with h₆-tolerance

Observation: Porte-outils convenables pour machines à fretter par induction-,
par contact-, ou par air chaud.
Ø 3, 4, 5 avec h₄-tolerance et Ø 6–Ø 32 avec h₆-tolerance

l₁ = max. Einstecktiefe

l₁ = max. clamping depth

l₁ = max. profondeur d'insertion

l₂ = max. Verstellweg

l₂ = max. length adjustment range

l₂ = max. course de réglage

Reduzierungen für Hydrodehnspannfutter

für innere Kühlmittelzufuhr, Bund geschlossen, kühlmitteldicht bis max. 80 bar

Reduction sleeves for hydraulic expansion chucks

for internal coolant supply, closed collar, coolant proof up to max. 80 bar

Douilles de réduction pour mandrins expansibles hydrauliques

avec arrosage centrale, collerette pleine, étanche au liquide d'arrosage jusqu'à 80 bar max.



Verwendung:

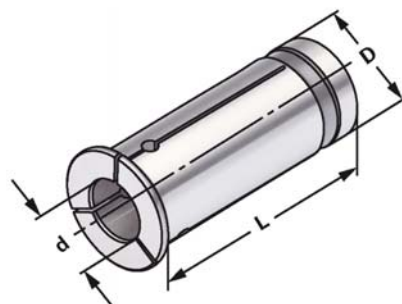
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und innerer Kühlmittelzufuhr.

Application:

For mounting straight-shank tools with internal coolant.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique et arrosage centrale.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	L
RD20.030	20	3	50,5
RD20.040	20	4	50,5
RD20.050	20	5	50,5
RD20.060	20	6	50,5
RD20.080	20	8	50,5
RD20.100	20	10	50,5
RD20.120	20	12	50,5
RD20.140	20	14	50,5
RD20.160	20	16	50,5
RD32.030	32	3	64
RD32.040	32	4	64
RD32.050	32	5	64
RD32.060	32	6	64
RD32.080	32	8	64
RD32.100	32	10	64
RD32.120	32	12	64
RD32.140	32	14	64
RD32.160	32	16	64
RD32.180	32	18	64
RD32.200	32	20	64
RD32.250	32	25	64

Hinweis: Der Spanndurchmesser ist für eine Werkzeugtoleranz h_6 ausgelegt.

Note: *The chucking diameter is configured for a tool tolerance of h_6 .*

Observation: Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance d'outil h_6 .

Reduzierungen für Hydrodehnspannfutter für Peripheriekühlung, Bund geschlitzt, nicht kühlmitteldicht

*Reduction sleeves for hydraulic expansion chucks
with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof*

*Douilles de réduction pour mandrins expansibles hydrauliques
pour arrosage périphérique, collerette fendue, non étanche au liquide d'arrosage*



Verwendung:

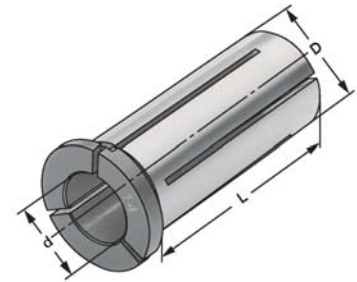
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting straight-shank tools.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



Bestell-Nr. Order no. Référence	D	d	L
R20.040	20	4	48
R20.050	20	5	48
R20.060	20	6	48
R20.080	20	8	48
R20.100	20	10	48
R20.120	20	12	48
R20.140	20	14	48
R20.160	20	16	48

Hinweis: Der Spanndurchmesser ist für eine Werkzeugtoleranz h_6 ausgelegt.

Note: The chucking diameter is configured for a tool tolerance of h_6 .

Observation: Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance d'outil h_6 .

Reduziereinsätze DIN 1835 B für Zylinderschäfte DIN 1835 B+E

Reducing bushes DIN 1835 B for tool shanks DIN 1835 B+E

Réductions DIN 1835 B pour queues cylindriques DIN 1835 B+E



Verwendung:

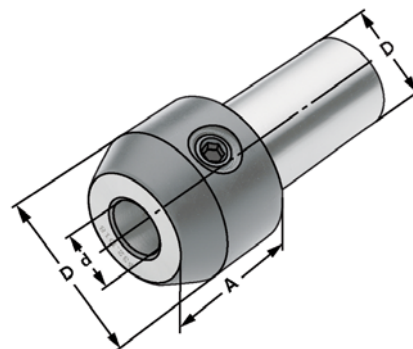
Zum Spannen von zylindrischen Werkzeugschäften nach DIN 1835 Form B+E.

Application:

For mounting straight-shank tools according to DIN 1835 form B+E.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique suivant DIN 1835 forme B+E.



≤ 0,005

Bestell-Nr. Order no. Référence	D _{h6}	d ^{H4}	D ₁	A
122.20.06	20	6	25	30
122.20.08	20	8	28	30
122.20.10	20	10	35	30
122.20.12	20	12	42	35
122.32.06	32	6	25	30
122.32.08	32	8	28	30
122.32.10	32	10	35	30
122.32.12	32	12	42	35
122.32.14	32	14	44	35
122.32.16	32	16	48	38
122.32.18	32	18	50	38
122.32.20	32	20	52	40

Lieferumfang: Mit Spannschraube

Delivery: With clamping screw

Livraison: Avec vis de serrage

Spannfutter mit Zylinderschaft für Spannzangen DIN 6499 (ISO 15488) System ER

Collet chucks with straight shank for collets DIN 6499 (ISO 15488) ER-system

Mandrins à pinces à queue cylindrique pour pinces DIN 6499 (ISO 15488) système ER



Verwendung:

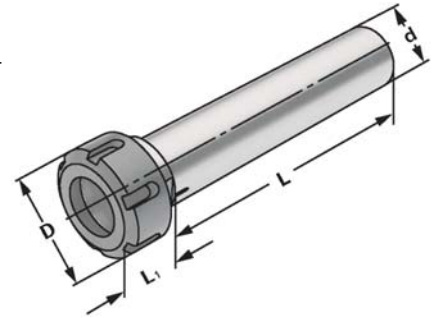
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen.

Application:

For mounting straight-shank tools in collets.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique dans des pinces de serrage.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	d _{H6}	Spannbereich Capacity Capacité	L	L ₁	D
120.02.10	16	1 – 10 (ER 16)	150	30	32
120.02.16	20	1 – 16 (ER 25)	150	40	42
120.02.20	32	2 – 20 (ER 32)	150	35	50

Lieferumfang: Inkl. Spannmutter

Delivery: Clamping nuts

Livraison: Ecrou de serrage



Präzisions-Schnellspan-Bohrfutter für Bohrfutteraufnahmen DIN 238

Precision rapid clamping drill chucks for drill chuck adaptors DIN 238

Mandrins de perçage précis à serrage rapide pour arbres DIN 238



Verwendung:

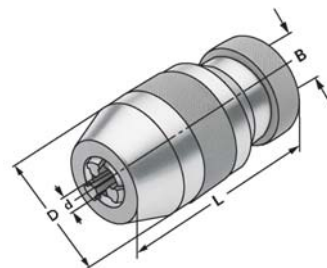
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



Bestell-Nr. Order no. Référence	B	Spannbereich Capacity Capacité d	D	L
14.13.B16	B16	0,5 – 13	50	70
14.16.B16	B16	3,0 – 16	57	70

Hinweis: Schlüssellos, selbstspannend

Note: Keyless, self-clamping

Observation: Sans clé, serrage automatique

CNC-Bohrfutter für Bohrfutteraufnahmen DIN 238

CNC-Drill chucks for drill chuck adaptors DIN 238

Mandrins de perçage CNC pour arbres DIN 238



Verwendung:

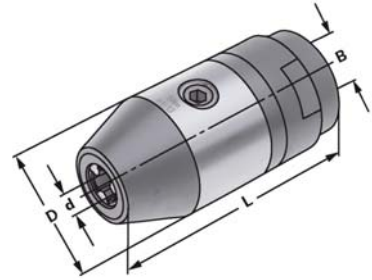
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft.

Application:

For mounting tools with straight shanks.

Application:

Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique.



INFO ➔ 10.03

Bestell-Nr. Order no. Référence	B	Spannbereich Capacity Capacité d	D	L
15.08.B12	B12	0 – 8	30	76
15.13.B16	B16	1,0 – 13	50	102
15.16.B16	B16	2,5 – 16	57	102

Hinweis: Hohe Präzision und Rundlaufgenauigkeit von $\leq 0,03$ mm. Sichere Spannung des Werkzeuges durch mechanische Spannkraftverstärkung. Kein selbständiges Lösen der Spannung während der Bearbeitung bei Links- oder Rechtslauf, sowie bei Spindelstop. Spannen und Lösen mit Sechskantschlüssel.

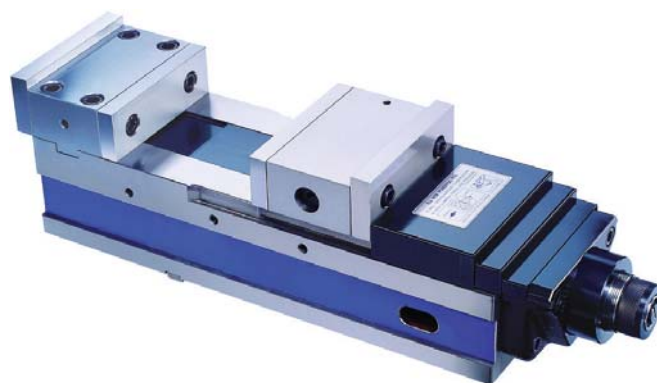
Note: High precision and accurate concentricity of ≤ 0.03 mm. Secure gripping of the tool through mechanical amplification of the clamping force. No automatic slackening of the clamping force while machining with either clockwise or counter clockwise rotation or on spindle stop. Clamping and releasing effected by means of an Allen wrench.

Observation: Précision élevée et exactitude de circularité de $\leq 0,03$ mm. Serrage sûr de l'outil grâce à l'amplification de la force de serrage. Pas de desserrage intempestif en cours d'usinage lors de la rotation la gauche ou la droite, de même qu'en cas d'arrêt de la broche. Serrage et desserrage en utilisant un clé sur à fourche.

Lieferumfang: Mit Spannschlüssel

Delivery: With wrench

Livraison: Avec clé de serrage



Stuttgarter Innenstadt und Fernsehturm · Stuttgart city center and television tower · Centre-ville de Stuttgart et le tour de télévision

Präzisionsschraubstöcke

Precision vices

Etaux de précision





8.04



8.05



8.06



8.07



8.08



8.09



8.10



8.11



8.12



8.13



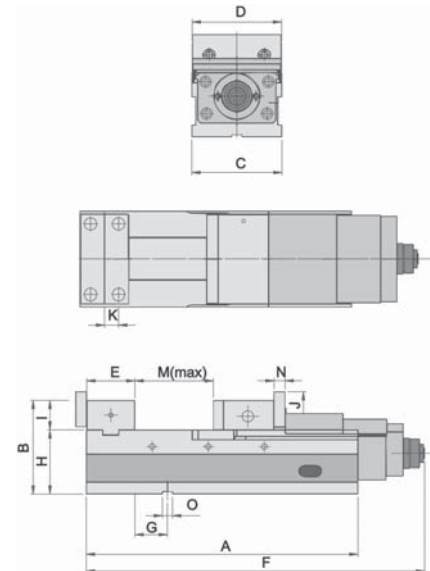
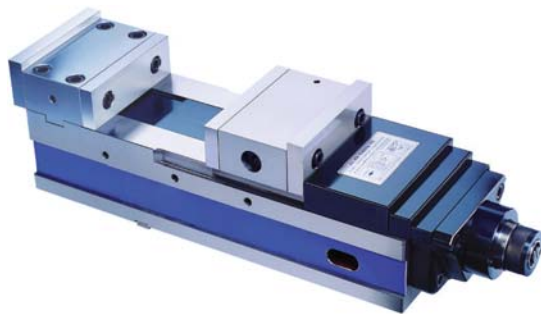
8.14



8.15



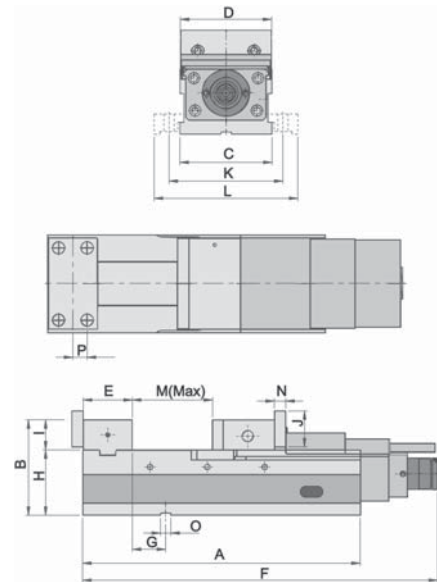
8.16



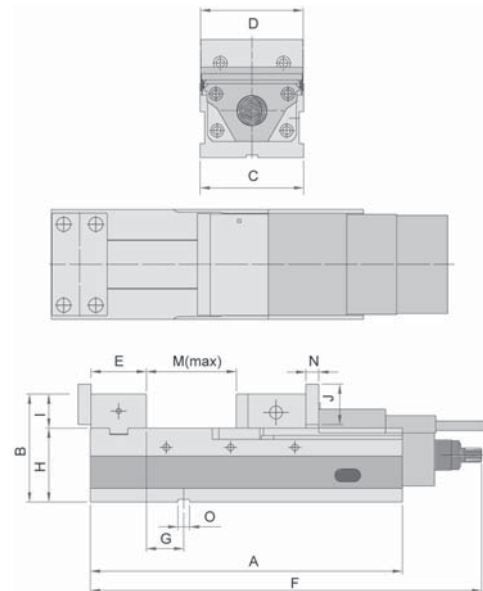
Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	N	O	kg
KS01010	KMO-160G/HV	515	168	161	159,2	86	670,0	49	115	53	63	25	320	20	18	80
KS01015	KMO-160HV	515	168	161	159,2	86	670,0	49	115	53	63	25	320	20	18	80
KS01020	KMO-200G/HV	585	178	202	200,0	101	713,1	66	120	58	68	31	345	24	18	117
KS01025	KMO-200HV	585	178	202	200,0	101	713,1	66	120	58	68	31	345	24	18	117

Maschinen-Schraubstöcke (einstellbare Spannkraft)

Machine vices (Adjustable clamping force)



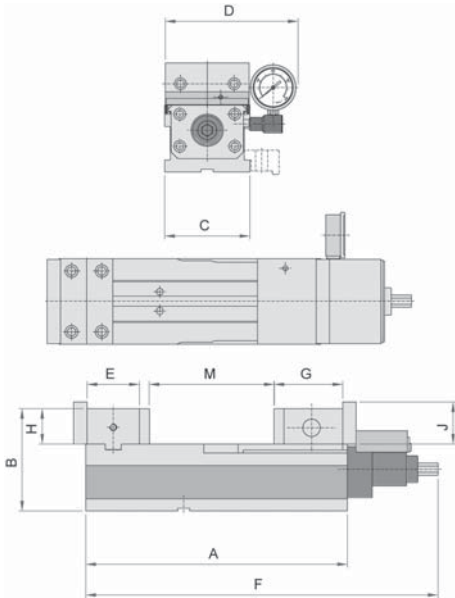
Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	kg
KS02010	KMP-100G	324	130	104	102	73	426	32	85	45	55	142	194	140	17	18	32
KS02015	KMP-100HV	324	130	104	102	73	426	32	85	45	55	142	194	140	17	18	32
KS02020	KMP-125G	385	153	127	125	78	557	57	100	53	63	164	216	203	20	18	49
KS02025	KMP-125HV	385	153	127	125	78	557	57	100	53	63	164	216	203	20	18	49
KS02030	KMP-160G	480	168	162	160	86	665	49	115	53	63	199	252	275	20	18	80
KS02035	KMP-160HV	480	168	162	160	86	665	49	115	53	63	199	252	275	20	18	80
KS02040	KMP-200G	530	178	202	200	101	690	66	120	58	65	240	293	300	24	18	117
KS02045	KMP-200HV	530	178	202	200	101	690	66	120	58	65	240	293	300	24	18	117



Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M	N	O	kg
KS03010	KMN-160G	480	168	162	160	86	665	49	115	53	63	275	20	18	80
KS03015	KMN-160HV	480	168	162	160	86	665	49	115	53	63	275	20	18	80

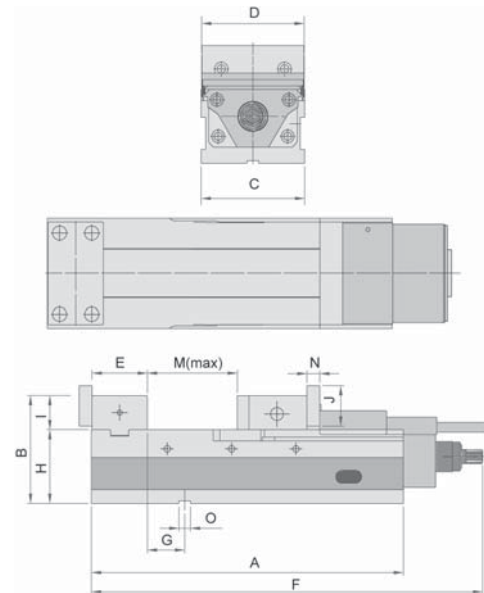
Pneumatik-Schraubstöcke

Pneumatic machine vices



Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	J	M	Stroke (mm)	Luftdruck Air Pressure (kg/cm)	Spannkraft Clamping force (kg)	Air hydraulic pump (psi)	kg
KS04010	KMA-125G	385	153	125	160	78	525	20	53	63	202	8	6	2400	3000	80

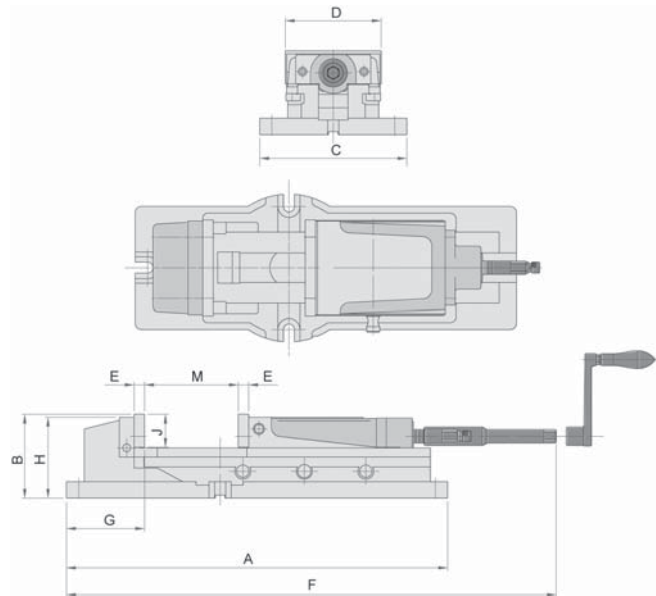




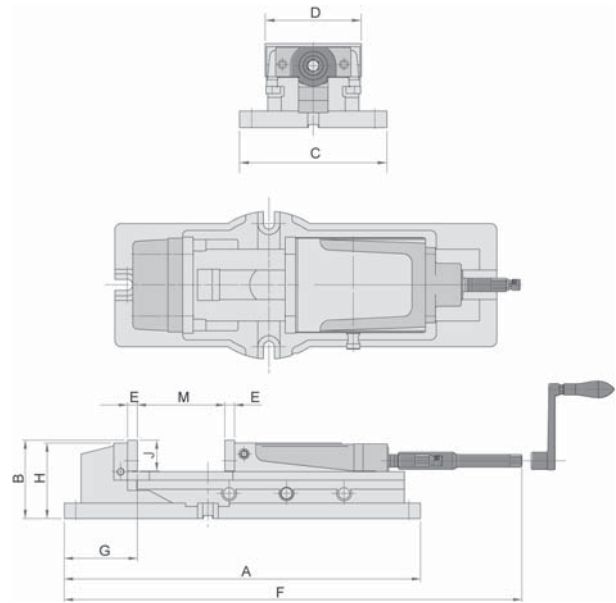
Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M	N	O	kg
KS05010	KMW-100G	324	130	104	102	73	426	31,5	85	45	55	140	17	18	27
KS05015	KMW-100HV	324	130	104	102	73	426	31,5	85	45	55	140	17	18	27
KS05020	KMW-125G	385	153	127	125	78	557	57,0	100	53	63	203	20	18	45
KS05025	KMW-125HV	385	153	127	125	78	557	57,0	100	53	63	203	20	18	45
KS05030	KMW-160G	465	168	162	160	86	665	49,0	115	53	63	275	20	18	75
KS05035	KMW-160HV	465	168	162	160	86	665	49,0	115	53	63	275	20	18	75

Maschinen-Schraubstöcke

Machine vices



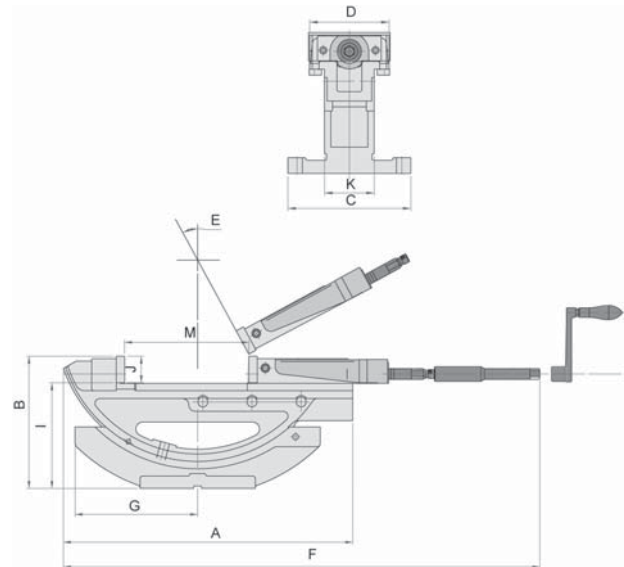
Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	J	M	kg
KS06010	KHL-50A	540	118	185	165	15	670	117	72	46	220	37
KS06015	KHL-50B	540	118	185	165	15	670	117	72	46	220	37
KS06020	KHL-60A	620	133	240	200	17	800	125	82	61	300	57
KS06025	KHL-60B	620	133	240	200	17	800	125	82	61	300	57
KS06030	KHL-80A	700	162	280	240	21	900	165	100	62	300	104
KS06035	KHL-80B	700	162	280	240	21	900	165	100	62	300	104



Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	J	M	Spannkraft Clamping force (kg)	kg
KS07010	KHD-40A	430	94	160	130	11	525	100	60	36	170	2500	24
KS07015	KHD-40B	430	94	160	130	11	525	100	60	36	170	2500	24
KS07020	KHD-50A	540	118	185	165	15	670	117	72	46	220	3500	37
KS07025	KHD-50B	540	118	185	165	15	670	117	72	46	220	3500	37
KS07030	KHD-60A	620	133	240	200	17	800	125	82	61	300	4400	57
KS07035	KHD-60B	620	133	240	200	17	800	125	82	61	300	4400	57
KS07040	KHD-80A	700	162	280	240	21	900	165	100	62	300	6600	104
KS07045	KHD-80B	700	162	280	240	21	900	165	100	62	300	6600	104

Maschinen-Schraubstöcke

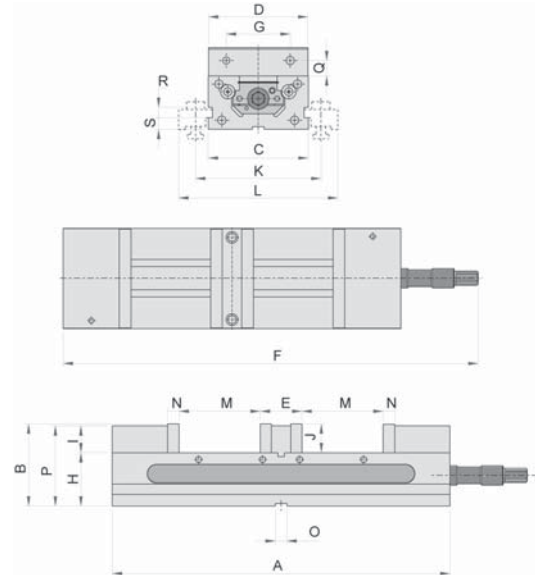
Machine vices (angular setting)



Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	Winkel Angle E	F	G	I	J	K	M	Spannkraft Clamping force kg	kg
KS08010	KHA-40A	330	177	330	104	50°	525	172	141	36	525	170	2500	24
KS08015	KHA-40B	330	177	330	104	50°	525	172	141	36	525	170	2500	24
KS08020	KHA-60A	500	260	500	156	50°	812	275	206	54	800	300	4400	70
KS08025	KHA-60B	500	260	500	156	50°	812	275	206	54	800	300	4400	70

Doppelspannstock

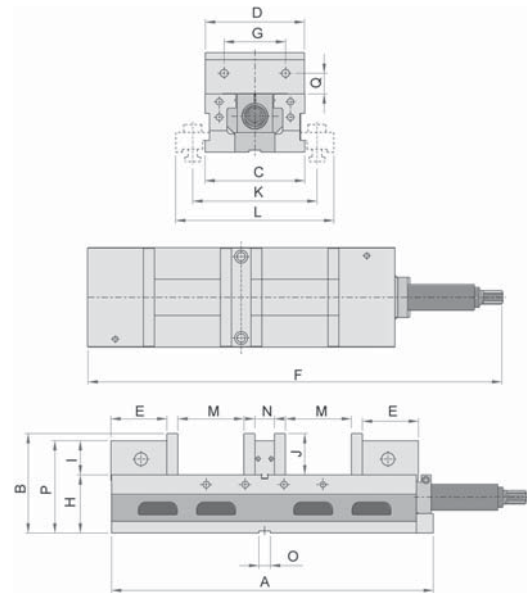
Twin vices



Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	kg
KS09010	KDL-40G	405	101,5	104	103	47,2	430	63,5	63,50	33,0	38,0	143	195	90	18	17,5	96,5	17,5	31	13	20
KS09015	KDL-40HV	405	101,5	104	103	47,2	430	63,5	63,50	33,0	38,0	143	195	90	18	17,5	96,5	17,5	31	13	20
KS09020	KDL-60G	520	123,5	154	152	64,0	639	98,4	82,55	41,5	44,5	193	245	125	18	17,5	126,5	23,8	16	18	43
KS09025	KDL-60HV	520	123,5	154	152	64,0	639	98,4	82,55	41,5	44,5	193	245	125	18	17,5	126,5	23,8	16	18	43

Doppelspannstock

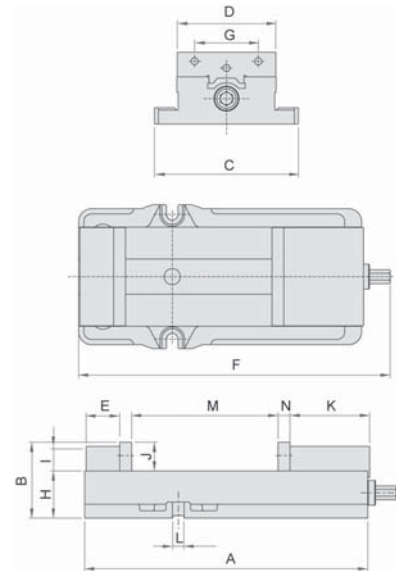
Twin vices



Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	kg
KS10010	KDC-60G	495	140	154	152	86,5	610	98,4	90	53	58	165	220	34~102	30	18	135	31,8	63
KS10015	KDC-60HV	495	140	154	152	86,5	610	98,4	90	53	58	165	220	34~102	30	18	135	31,8	63

Maschinen-Schraubstöcke (mechanisch)

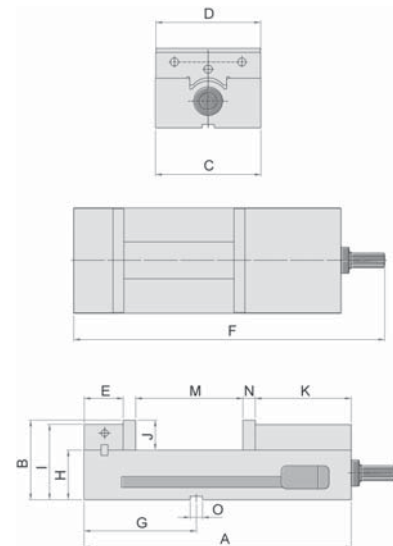
Machine vices (mechanical)



Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	kg
KS11010	KLD-40A	312,5	92,0	166,00	103,5	–	350,0	63,50	57,000	28,5	35,0	102	–	103,9	15,0	20
KS11015	KLD-40B	312,5	92,0	166,00	103,5	–	350,0	63,50	57,000	28,5	35,0	102	–	103,9	15,0	20
KS11020	KLD-50A	368,0	101,6	194,00	127,0	–	415,0	79,40	63,500	33,5	38,1	120	–	127,5	17,0	43
KS11025	KLD-50B	368,0	101,6	194,00	127,0	–	415,0	79,40	63,500	33,5	38,1	120	–	127,5	17,0	43
KS11030	KLD-675A	432,0	117,0	235,00	150,0	17,5	485,0	98,42	73,025	44,0	44,5	123	17,48	192,0	18,0	20
KS11035	KLD-675B	432,0	117,0	235,00	150,0	17,5	485,0	98,42	73,025	44,0	44,5	123	17,48	192,0	18,0	20
KS11040	KLD-689A	435,0	117,0	222,25	150,0	17,5	481,0	98,42	73,025	44,0	44,5	123	17,48	226,0	18,0	43
KS11045	KLD-689B	435,0	117,0	222,25	150,0	17,5	481,0	98,42	73,025	44,0	44,5	123	17,48	226,0	18,0	43
KS11050	KLD-810A	554,0	144,0	295,00	203,0	17,5	614,5	120,00	84,074	50,0	56,0	157	17,48	259,0	24,2	43
KS11055	KLD-810B	554,0	144,0	295,00	203,0	17,5	614,5	120,00	84,074	50,0	56,0	157	17,48	259,0	24,2	43

Maschinen-Schraubstöcke (mechanisch)

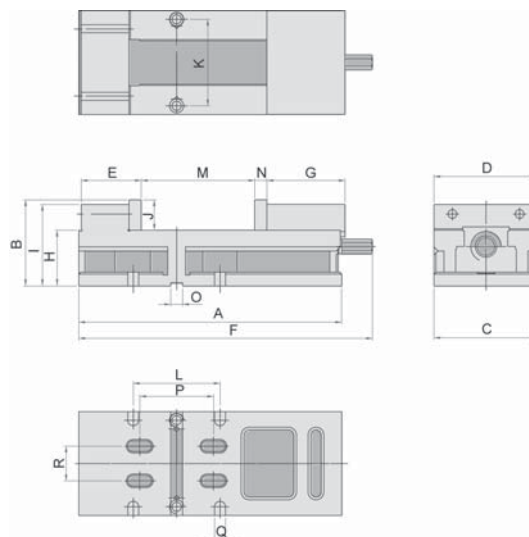
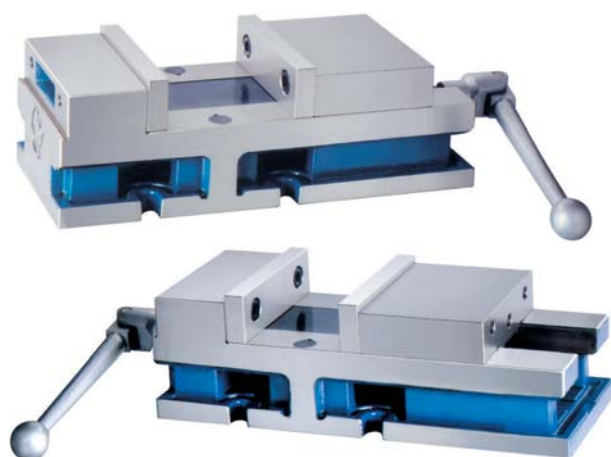
Machine vices (mechanical)



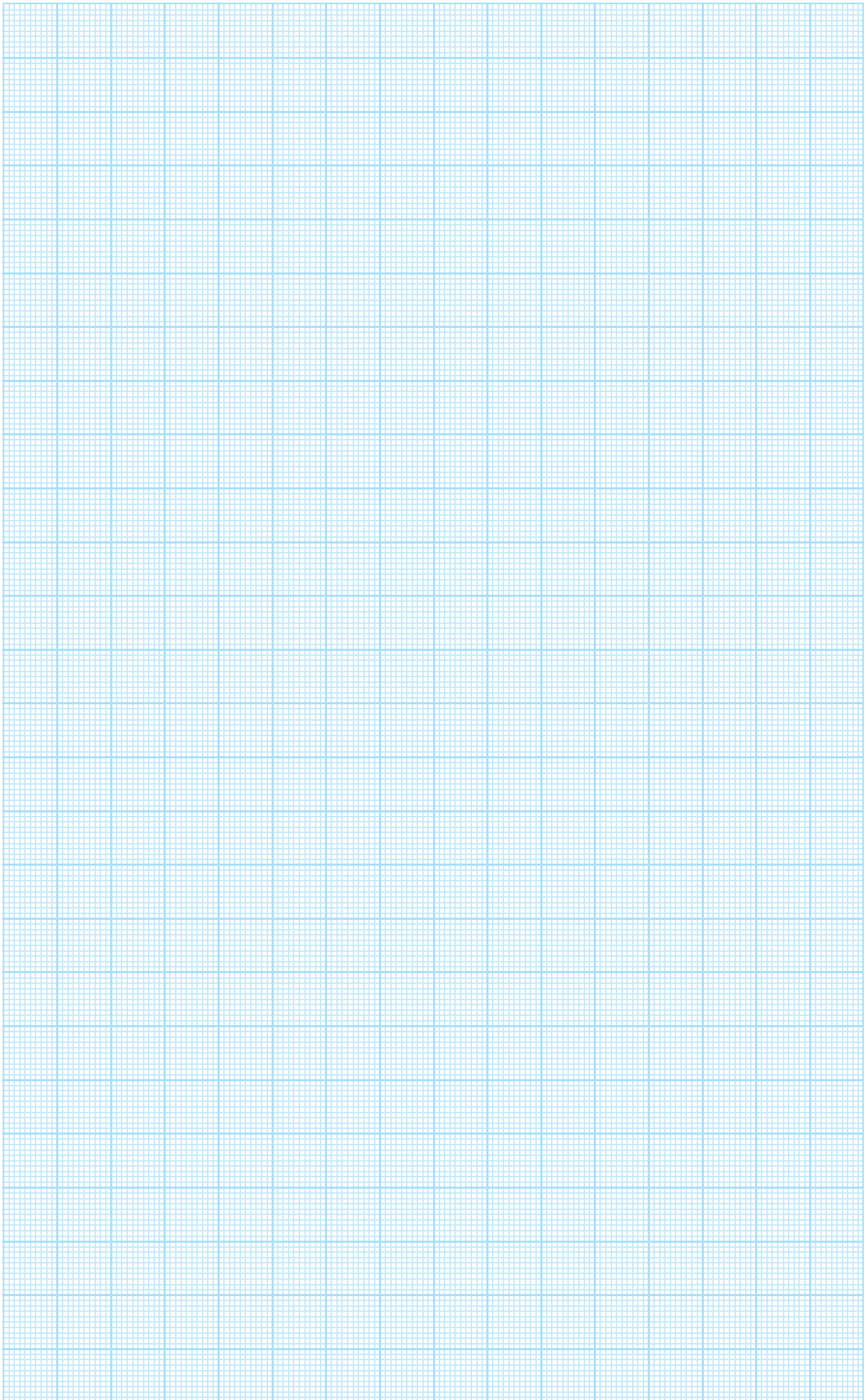
Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	N	O	kg
KS12010	KLA-40G	102	108	105	102	46,8	372	139,0	68	100	40,0	106	125	21	18	17
KS12015	KLA-40HV	102	108	105	102	46,8	372	139,0	68	100	40,0	106	125	21	18	17
KS12020	KLA-60G	152	117	154	152	57,0	455	164,3	73	111	44,5	140	148	18	18	31
KS12025	KLA-40HV	152	117	154	152	57,0	455	164,3	73	111	44,5	140	148	18	18	31

Maschinen-Handsraubstock (vertikal/horizontal)

Multi-function machine vise (vertical/horizontal)



Bestell-Nr. Order no.	Ausführung Version	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	kg
KS13010	KLM-60G	382,5	125,9	152,4	152	91,4	431,8	114,3	80,9	118,9	45	127	127	163	18	17,47	108	18	50,8	31
KS13015	KLM-60HV	382,5	125,9	152,4	152	91,4	431,8	114,3	80,9	118,9	45	127	127	163	18	17,47	108	18	50,8	31
KS13050	KLR-60G	382,5	125,9	152,4	152	91,4	431,8	114,3	80,9	118,9	45	127	127	163	18	17,47	108	18	50,8	31
KS13055	KLR-60HV	382,5	125,9	152,4	152	91,4	431,8	114,3	80,9	118,9	45	127	127	163	18	17,47	108	18	50,8	31





Messtechnik

Measuring technique

Métrologie





9.04



9.06



9.07



9.08



9.09



9.10



9.11



9.12



9.13



9.14 – 9.15



9.16



9.17



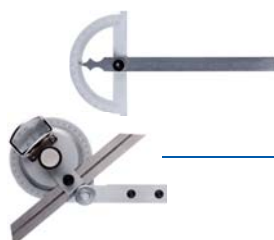
9.18



9.19



9.20



9.21



9.22 – 9.23



9.24

Kantentaster mechanisch

Edge finders mechanical

Palpeurs d'angle mécanique



Verwendung:

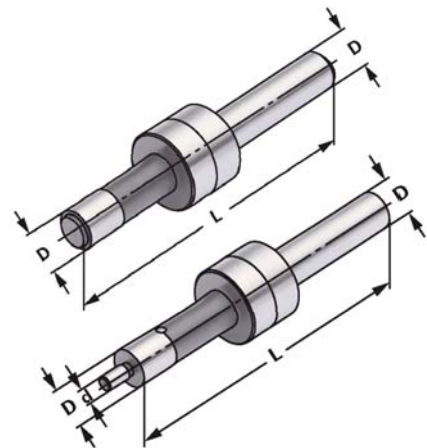
Zum Ausrichten von Werkstück-Bezugsflächen oder Kanten. Drehzahl der Spindel ca. 600 U/min.

Application:

For alignment of component reference surfaces or edges. Spindle speed approx. 600 rpm.

Application:

Pour aligner les surfaces de référence ou les arêtes de pièces à usiner. Vitesse env. 600 tr/min.



Bestell-Nr.
Order no.
Référence

D

L

d

702.10

10 – 84 – 10

10

84

–

702.10.4

10 – 94 – 10/4

10

94

4

Ausführung:

Der Tastkopf ist über eine Feder mit dem Einspannschaft elastisch verbunden und ermöglicht eine Ausricht-Genauigkeit von 0,01 mm. Alle Teile ganz gehärtet und geschliffen.

Gr. 10: Mit einfachem Tastkopf 10 mm Ø.

Gr. 10/4: Mit abgesetztem Tastkopf 10 und 4 mm Ø.

Version:

The contact point has a flexible connection to the body via a spring, with an alignment accuracy of 0.01 mm. All parts fully hardened and ground.

Size 10: With parallel contact point 10 mm Ø.

Size 10/4: With stepped contact point 10 and 4 mm Ø.

Exécution:

La pinule est assemblée par un ressort et permet une précision d'alignement de 0,01 mm. Toutes les pièces sont entièrement trempées et rectifiées.

Réf. 10: Avec palpeur simple Ø 10 mm.

Réf. 10/4: Pinule avec épaulement Ø 10 ou 4 mm.

Kantentaster elektronisch 2D

Edge finders electronic 2D

Palpeurs d'angle électroniques 2D



Verwendung:

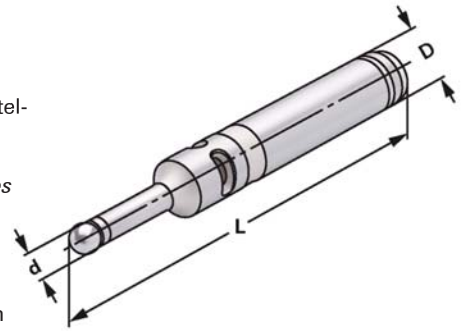
Ausrichten von Werkstück-Bezugsflächen oder Kanten. Bestimmen von Bohrungsmittelpunkten zentrisch zur Arbeitsspindel.

Application:

Alignment of component reference surfaces or edges. Determination of bore centres to the machine spindle.

Application:

Pour aligner les surfaces de référence ou les arêtes de pièces à usiner. Détermination du point central d'un perçage par rapport à la broche d'entraînement.



Bestell-Nr. Order no. Référence		D	L	d
702.16	16 – 100 – 10	16	100	10
702.20	20 – 160 – 10	20	160	10

Ausführung:

Federnd gelagerte Tastkugel schützt das Gerät vor Beschädigung, falls zu stark angefahren wird. Funktionsteile gehärtet und geschliffen.
Rundlauf-Genauigkeit: $\pm 0,01$ mm.

Version:

The spring-mounted spherical tip protects the unit from damage if contact is too violent. Functional parts hardened and ground.
Concentricity: ± 0.01 mm.

Exécution:

Les billes sont montées sur ressort pour éviter tout dommage à l'outil en cas de manœuvre brutale. Pièces de fonctionnement trempées et rectifiées.
Précision de concentricité: $\pm 0,01$ mm.

Funktion:

Bei Kontakt von Tastkugel und metallischem Werkstück bringen Batterien die Lampe zum Leuchten = Erkennen des Bezugspunktes.

Function:

When contact between the spherical tip and metal component occurs, batteries cause the lamp to light = identification of the reference point.

Fonctionnement:

Au contact de la bille et de la pièce à usiner métallique, les piles déclenchent l'allumage du voyant = identification du point de référence.

Kantentaster elektronisch 3D

Edge finders electronic 3D

Palpeurs d'angle électroniques 3D



Verwendung:

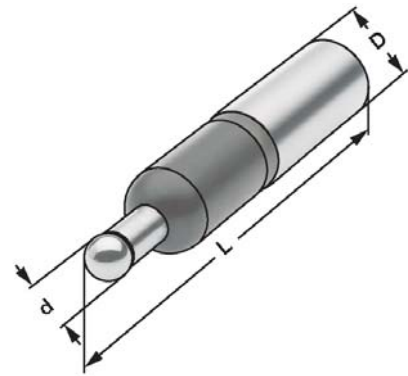
Ausrichten von Werkstück-Bezugsflächen oder Kanten. Bestimmen von Bohrungsmittelpunkten zentrisch zur Arbeitsspindel.

Application:

Alignment of component reference surfaces or edges. Determination of bore centres to the machine spindle.

Application:

Pour aligner les surfaces de référence ou les arêtes de pièces à usiner. Détermination du point central d'un perçage par rapport à la broche d'entraînement.



Bestell-Nr. Order no. Référence		D	L	d
702.3.16	16 – 111 – 10	16	110	10
702.3.20	20 – 106 – 10	20	106	10

Ausführung:

Federnd gelagerte Tastkugel schützt das Gerät vor Beschädigung, falls zu stark angefahren wird. Funktionsteile gehärtet und geschliffen.
Rundlauf-Genauigkeit: $\pm 0,01$ mm.

Version:

*The spring-mounted spherical tip protects the unit from damage if contact is too violent. Functional parts hardened and ground.
Concentricity: ± 0.01 mm.*

Exécution:

Les billes sont montées sur ressort pour éviter tout dommage à l'outil en cas de manœuvre brutale. Pièces de fonctionnement trempées et rectifiées.
Précision de concentricité: $\pm 0,01$ mm.

Funktion:

Bei Kontakt von Tastkugel und metallischem Werkstück bringen Batterien die Lampe zum Leuchten = Erkennen des Bezugspunktes.

Function:

When contact between the spherical tip and metal component occurs, batteries cause the lamp to light = identification of the reference point.

Fonctionnement:

Au contact de la bille et de la pièce à usiner métallique, les piles déclenchent l'allumage du voyant = identification du point de référence.

Kantentaster elektronisch 3D

Edge finders electronic 3D

Palpeurs d'angle électroniques 3D



Verwendung:

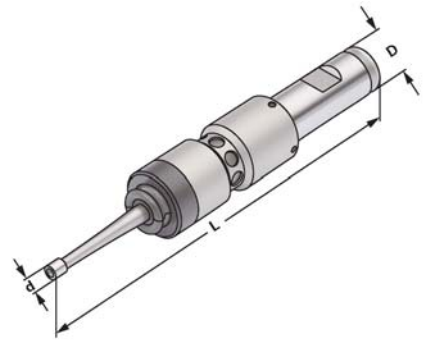
Ausrichten von Werkstück-Bezugsflächen oder Kanten. Bestimmen von Bohrungsmittelpunkten zentrisch zur Arbeitsspindel.

Application:

Alignment of component reference surfaces or edges. Determination of bore centres to the machine spindle.

Application:

Pour aligner les surfaces de référence ou les arêtes de pièces à usiner. Détermination du point central d'un perçage par rapport à la broche d'entraînement.



Bestell-Nr.
Order no.
Référence

D

I

L

d

702.6.20

20

54

173

6

Ausführung:

Der Tastkopf ist über eine Feder mit dem Einspannschaft elastisch verbunden und ermöglicht eine Ausricht-Genauigkeit von 0,01 mm. Alle Teile ganz gehärtet und geschliffen.

Version:

The contact point has a flexible connection to the body via a spring, with an alignment accuracy of 0.01 mm. All parts fully hardened and ground.

Exécution:

La pinule est assemblée par un ressort et permet une précision d'alignement de 0,01 mm. Toutes les pièces sont entièrement trempées et rectifiées.

Funktion:

Bei Kontakt mit dem metallischen Werkstück bringen Batterien die Lampe zum Leuchten = Erkennen des Bezugspunktes.

Function:

When contact with the metal component occurs, batteries cause the lamp to light = identification of the reference point.

Fonctionnement:

Au contact de la pièce à usiner métallique, les piles déclenchent l'allumage du voyant = identification du point de référence.

Null-Einstellgeräte ohne Magnet

Z-Axis Zero-setters without magnet

Appareils de réglage du zéro sans aimant

Referenzhöhe / Hight / Hauteur 50 mm



Verwendung:

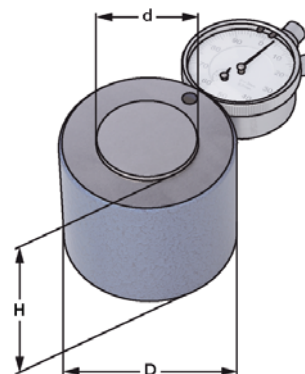
Zum Einstellen der Werkzeuge (z. B. Fräser) auf Null und zum Bestimmen des Referenzpunktes der Maschinenspindel.

Application:

For setting tools (e.g. end mills) to "zero" and for determining the reference point of the machine spindle.

Application:

Pour la mise à zéro d'outils (p. ex. fraiseuses) et la détermination du point de référence de la broche de la machine.



Bestell-Nr.
Order no.
Référence

D

H

d

702.5.48.1

Ohne Magnet
without magnet
avec aimant

68

50

48

Lieferumfang: Inklusive Holzetui und Bedienungsanleitung.

Delivery: Wooden case and instruction manual.

Livraison: Avec coffret en bois et mode d'emploi.

Null-Einstellgeräte mit Magnet

Z-Axis Zero-setters with magnet

Appareils de réglage du zéro avec aimant

Referenzhöhe / Hight / Hauteur 50 mm



Verwendung:

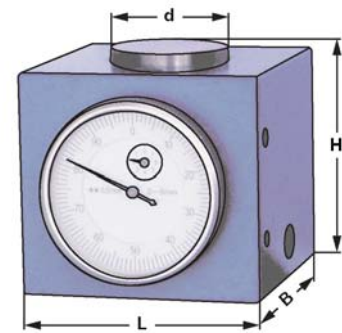
Zum Einstellen der Werkzeuge (z. B. Fräser) auf Null und zum Bestimmen des Referenzpunktes der Maschinenspindel.

Application:

For setting tools (e.g. end mills) to "zero" and for determining the reference point of the machine spindle.

Application:

Pour la mise à zéro d'outils (p. ex. fraiseuses) et la détermination du point de référence de la broche de la machine.



Bestell-Nr. Order no. Référence		L	B	H	d
702.5.48.2	Mit Magnet with magnet avec aimant	52	52	50	25

Lieferumfang: Inklusive Holzetui und Bedienungsanleitung.

Delivery: Wooden case and instruction manual.

Livraison: Avec coffret en bois et mode d'emploi.

Null-Einstellgeräte elektronisch mit Magnet

Electronic Z-Axis Zero-setters with magnet

Appareils de réglage du zéro électronique avec aimant

Referenzhöhe / Hight / Hauteur 50 mm



Verwendung:

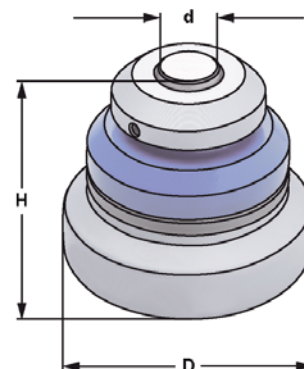
Zur Lagebestimmung von Werkstückoberflächen oder Werkzeuglängen in Z-Richtung auf Dreh- oder Fräsmaschinen.

Application:

To determine position of workpiece surfaces or workpiece lengths in Z-direction on lathes or milling machines.

Application:

Pour déterminer la position des surfaces des pièces ou des longueurs de pièces dans le sens Z sur les tours et les fraiseuses.



Bestell-Nr.
Order no.
Référence

D

H

d

702.4.19

56

50

14

Funktion:

Das Gerät wird auf das Werkstück gestellt. Mit der Spindel fährt man nun vorsichtig auf das Gerät auf. Sobald die LED aufleuchtet hat man das Bezugsmaß 50 mm erreicht. Ein Sicherheitsfederweg von ca. 3 mm zum Überfahren der 50 mm ist eingebaut.

Function:

The apparatus is placed on the workpiece. With the spindle, now move carefully to the device. As soon as the LED lights up, you have obtained the reference value 50 mm. A safety spring excursion of approx. 3 mm to cross 50 mm is integrated.

Fonctionnement:

Poser l'appareil sur la pièce. S'approcher prudemment de l'appareil avec la broche. La dimension de référence de 50 mm est atteinte dès que la LED s'allume. Course de ressort d'environ 3 mm intégrée permettant de dépasser la cote de 50 mm.

Präzisions-Messuhren DIN 878

Prec. dial indicator DIN 878

Comparteurs DIN 878



Ausführung:

Stoßgeschützte Präzisionsmessuhren. Einspannschaft-Ø 8^{h6}, gehärtet und geschliffen. Zifferblatt durch Außenring auf Zeiger-Nullstellung drehbar.

Version:

Shock-proof precision dial indicators. Shank Ø 8^{h6}, hardened and ground. Outer ring of dial face can be rotated to zero the dial.

Exécution:

Comparteurs de précision avec protection antichoc. Ø axe de fixation 8^{h6}, trempé et rectifié. La bague extérieure permet de pivoter le cadran sur la position zéro de l'indicateur.

Bestell-Nr. Order no. Référence	Außenring Outer ring La bague extérieure	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure
65.00.00001	40	0,01	5
65.00.00002	58	0,01	10
65.00.00003	58	0,01	30
65.00.10001	58	0,001	1

Digital-Messuhren

Digital dial gauge

Comparteurs numériques



Ausführung:

Digitale Messuhr in kompakter Bauform mit LCD-Anzeige. Mit Datenausgang RS 232. Einspannschaft-Ø 8^{h6}.

Version:

Compact digital indicator with digital display. With RS 232 data output. Shank Ø 8^{h6}.

Exécution:

Comparteure numérique compact avec affichage numérique. Avec sortie de données RS 232. Ø axe de fixation 8^{h6}.

Bestell-Nr. Order no. Références	Außenring Outer ring La bague extérieure	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure
65.10.00001	58	0,01	12,7
65.11.00001	58	0,001	12,7

Fühlhebelmessgeräte DIN 2270

Universal test indicator DIN 2270

Indicateurs à levier DIN 2270



Ausführung:

Fühlhebelmessgeräte in handlicher, robuster Ausführung. Gehäuse und Schwalbenschwanz-Halteprismen sind aus einem Stück gefertigt, dadurch ist die Einspannung besonders biegesteif. Korrosionsschutz durch Mattverchromung des Gehäuses. Stoßgeschützt. Einspannschaft $\varnothing 6^{h6} + \varnothing 8^{h6}$ mit Schwalbenschwanzführung.

Version:

Lever dial indicators in handy, robust design. Housing and dovetail block made of one piece, which means that mounting is particularly rigid. Corrosion protection due to satin chrome plated housing. Shock-proof. Shank $\varnothing 6^{h6} + \varnothing 8^{h6}$ with dovetail guide.

Exécution:

Indicateurs à levier robustes et ergonomiques. Boîtier et support prismatique en queue d'aronde monobloc, pour fixation rigide. Boîtier chromé mat anti-corrosion. Touche de mesure avec bille en carbure. Avec protection antichoc. $\varnothing$ axe de fixation $6^{h6} + \varnothing 8^{h6}$.

Bestell-Nr. Order no. Références	Außenring Outer ring La bague extérieure	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure
65.15.00001	40	0,01	0,8
65.15.00002	40	0,002	0,2

Magnet-Messstative

Magnetic measuring stands

Bases magnétique



Ausführung:

Magnetstativ mit Feineinstellung. Stabiles Gestänge mit Querarm beliebig verstellbar. Magnetfuß mit prismatischer Sohle und Drehschalter. Messuhrenaufnahme Ø 4, 6, 8 mm

Version:

Magnetic stand with fine adjustment. Stable column with longitudinally adjustable cross arm. Magnetic base with Vee sole and rotary switch. Dial indicator holder Ø 4, 6, 8 mm

Exécution:

Support magnétique à réglage fin. Structure stable avec bras transversal déplaçable. Base magnétique avec semelle prismatique et commutateur. Support de comparateur Ø 4, 6, 8 mm

Bestell-Nr. Order no. Références	Höhe Height Hauteur	Querarm Cross arm Bras trans.
68.00.65010	230	Ø 10 x 150

Magnet-Messstative mit flexiblem Gliedarm

Flexible magnetic dial gauge stands

Bases magnétique, flexible



Ausführung:

Mechanisches Magnet-Messstativ mit mechanischer Zentralklemmung. Alle Gelenke werden mit nur einem Drehgriff geklemmt. Stufenlos regulierbare Klemmkraft mit hoher Stabilität. Messuhrenaufnahme Ø 4, 6, 8 mm

Version:

Mechanical magnetic stand with central locking mechanism. All joints are clamped in a single action. Continuously adjustable clamping force with high stability. Dial indicator holder Ø 4, 6, 8 mm

Exécution:

Supports de comparateurs magnétiques mécaniques avec blocage central. Les articulations sont serrées à l'aide d'une seule poignée tournante. Force de serrage réglable progressivement avec une stabilité élevée. Support de comparateur Ø 4, 6, 8 mm

Bestell-Nr. Order no. Référence	Höhe Height Hauteur
68.00.65020	360

Bügelmessschrauben DIN 863

External micrometer DIN 863

Micromètres extérieurs DIN 863



Ausführung:

Feinstgeläppte hartmetallbestückte Messflächen. Gehärtete, geschliffene Messspindel. Feststellung durch Klemmhebel. Mit Gefühlsratsche und Isolierhandschutz. Messstrommel blendfrei verchromt.

Version:

Precision lapped carbide-tipped measuring faces. Hardened and ground measuring spindle. Locking by clamping lever. With ratchet and hand temperature protection. Barrel non-reflecting chrome plated.

Exécution:

Surfaces de mesure finement rodées en carbure rapporté. Broche de mesure trempée et rectifiée. Blocage par levier de serrage. Avec limiteur de couple à friction et isolant. Tambour micrométrique chromé antireflets.

Bestell-Nr. Order no. Références	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure	
63.00.00025	0,01	0 – 25	
63.00.00050	0,01	25 – 50	
63.00.00075	0,01	50 – 75	
63.00.00100	0,01	75 – 100	
63.00.00125	0,01	100 – 125	
63.00.00150	0,01	125 – 150	
63.00.00175	0,01	150 – 175	
63.00.00200	0,01	175 – 200	
63.00.10100	0,01	0 – 100	Satz mit 4 St. Set with 4 pcs. Jeux avec 4 pc.

Digitale-Bügelmessschrauben spritzwasserfest DIN 863

Prec. digital micrometers water resistant DIN 863

Micromètres extérieurs numériques, protégé contre les projections d'eau DIN 863



Ausführung:

Hohe Genauigkeit. Extra große LCD-Anzeige (7,5 mm hoch) für fehlerfreies, schnelles Ablesen. Hartmetallbestückte Messflächen. Mit Gefühlsratsche und Isolierhandschutz.

Version:

High accuracy. Extra large LCD display (7.5 mm high) for quick, error-free reading. Carbide-tipped anvils. With ratchet and hand temperature protection.

Exécution:

Grande précision. Très grand affichage LCD (hauteur: 7,5 mm) pour une lecture rapide et sans erreur. Surfaces de mesure en carbure rapporté. Avec limiteur de couple à friction et isolant.

Bestell-Nr. Order no. Références	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure
63.50.00025	0,001	0 – 25
63.50.00050	0,001	25 – 50
63.50.00075	0,001	50 – 75
63.50.00100	0,001	75 – 100
63.50.10100	0,001	0 – 100 Satz mit 4 St. Set with 4 pcs. Jeux avec 4 pc.
mit Datenausgang IP 54 with IP 54 data output avec sortie de données IP 54		

Taschenmessschieber DIN 862

Vernier calipers DIN 862

Pieds à coulisse à vernier vissé DIN 862



Ausführung:

Ableseteile blendfrei mattverchromt. Mit Feststellschraube. Aus rostfreiem Stahl. Ganz gehärtet.

Version:

Satin chrome plated anti-glare reading parts. With set screw. Made of stainless steel. Fully hardened.

Exécution:

Parties de lecture chromées mates antireflets. Avec vis de blocage. En acier inoxydable. Entièrement trempées.

Bestell-Nr. Order no. Références	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure	Schnabellänge Jaw length Longueur de bec
62.00.00150	0,05 + 1/128"	0 – 150	40
62.00.00300	0,05 + 1/128"	0 – 300	60

Tiefenmessschieber DIN 862

Depth vernier calipers DIN 862

Jauges de profondeur à lecture vernier DIN 862



Ausführung:

Messschiene und Nonius mattverchromt. Aus rostfreiem Stahl.

Version:

Measuring beam and vernier satin chrome plated. Made of stainless steel.

Exécution:

Règle de mesure et vernier chromés mats. En acier inoxydable.

Bestell-Nr. Order no. Référence	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure	Brückenlänge Bridging width Longueurs de semelles
62.05.00150	0,05	0 – 150	100
62.05.00300	0,05	0 – 300	100

Uhrenmessschieber DIN 862

Dial vernier calipers DIN 862

Pieds à coulisse à montre DIN 862



Ausführung:

Mattverchromte Skala. Mit Stoßschutz und geschützter Zahnstange.

Version:

Satin chrome plated scale. Shock-proof, with protected rack.

Exécution:

Graduation chromée mate. Avec protection antichoc et crémaillère protégée.

Bestell-Nr. Order no. Référence	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure	Schnabellänge Jaw length Longueur de bec
62.00.10150	0,02	0 – 150	40
62.00.10300	0,01	0 – 300	50

Höhenmess- und Anreissgeräte

Vernier Height Gauges

Trusquins de haute précision



Ausführung:

Kräftiger Fuß mit geschliffener Standfläche. Maßstab gehärtet und geschliffen. Ableseteile blendfrei mattverchromt. Die Anreißnadel ist hartmetallbestückt.

Version:

Sturdy base with ground stand faces, hardened and ground scale. Satin chrome plated anti-glare reading parts. The scriber is carbide tipped.

Exécution:

Base robuste avec semelle rectifiée, règle trempée et rectifiée. Parties de lecture chromées mates antireflets. Pointe en carbure rapporté.

Bestell-Nr. Order no. Référence	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure
62.20.00300	0,02	0 – 300
62.20.00600	0,02	0 – 600

Digital-Höhenmess- und Anreissgeräte

Digital-height- and marking-gauges

Trusquins de haute précision à lecteur numérique



Ausführung:

Digitales Höhenmess- und Anreißgerät mit Feinverstellung. Kräftiger Fuß mit geschliffener Standfläche. Gut lesbare LCD-Digitalanzeige. Anreißnadel hartmetallbestückt.

Version:

Digital height gauge and marking-out system with fine adjustment. Sturdy base with ground standing surface. Easily legible LCD digital display. Scriber carbide-tipped.

Exécution:

Trusquin vertical digital avec comparateur et réglage fin. Base solide avec semelle rectifiée. Affichage numérique LCD bien lisible. Pointe à tracer en carbure rapporté.

Bestell-Nr. Order no. Références	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure
62.20.05300	0,01	0 – 300
62.21.05300 *	0,01	0 – 300

* mit Datenausgang RS 232 * with RS 232 data output * avec sortie de données RS 232

Werkstatt-Messschieber mit Messerspitzen und Feineinstellung DIN 862

Workshop caliper with knife edge jaws and with fine adjustment DIN 862

Pieds à coulisse d'atelier avec pointes de mesure et à vernier vissé DIN 862



Ausführung:

Ableseteile blendfrei mattverchromt. Mit Feststellschraube. Aus rostfreiem Stahl. Ganz gehärtet.

Version:

Satin chrome plated anti-glare reading parts. With set screw. Made of stainless steel. Fully hardened.

Exécution:

Parties de lecture chromées mates antireflets. Avec vis de blocage. En acier inoxydable. Entièrement trempées.

Bestell-Nr. Order no. Référence	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure	Schnabellänge Jaw length Longueur de bec
62.00.15300	0,02 + 0,01"	0 – 300	90

Werkstatt-Messschieber mit Feineinstellung DIN 862

Workshop caliper with fine adjustment DIN 862

Pieds à coulisse d'atelier à vernier vissé DIN 862



Ausführung:

Ableseteile blendfrei mattverchromt. Mit Feststellschraube. Aus rostfreiem Stahl. Ganz gehärtet.

Version:

Satin chrome plated anti-glare reading parts. With set screw. Made of stainless steel. Fully hardened.

Exécution:

Parties de lecture chromées mates antireflets. Avec vis de blocage. En acier inoxydable. Entièrement trempées.

Bestell-Nr. Order no. Référence	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure	Schnabellänge Jaw length Longueur de bec
62.00.16500	0,02 + 0,01"	0 – 500	100
62.00.16100	0,02 + 0,01"	0 – 1000	125

Digital-Messschieber

Digital pocket vernier calipers

Pieds à coulisse à lecture numérique



Ausführung:

Messergebnis wird über gut ablesbares Display angezeigt. Messflächen und Führung gehärtet. Messflächen sind feinstgeläppt.

Version:

Measured result is displayed in easy-to-read numerals. Measuring faces and guide hardened. Anvils precision lapped.

Exécution:

Le résultat de mesure apparaît sur un affichage bien lisible. Surfaces de mesure et guidage trempés. Les surfaces de mesure sont finement rodées.

Bestell-Nr. Order no. Référence	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure	Schnabellänge Jaw length Longueur de bec
62.00.05150	0,01	0 – 150	40
62.00.05300	0,01	0 – 300	60
62.01.05150 *	0,01	0 – 150	40
62.01.05300 *	0,01	0 – 300	60

* mit Datenausgang RS 232C *with RS 232C data output * avec sortie de données RS 232C

Digital-Tiefenmessschieber

Digital depth vernier calipers

Jauges de profondeur à lecture numérique



Ausführung:

Messergebnis wird über gut ablesbares Display angezeigt. Messflächen und Führung gehärtet. Messflächen sind feinstgeläppt.

Version:

Measured result is displayed in easy-to-read numerals. Measuring faces and guide hardened. Anvils precision lapped.

Exécution:

Le résultat de mesure apparaît sur un affichage bien lisible. Surfaces de mesure et guidage trempés. Les surfaces de mesure sont finement rodées.

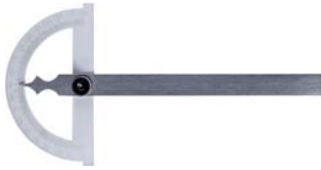
Bestell-Nr. Order no. Référence	Skalenwert Scala Gamme	Messbereich Range Gamme de mesure	Brückenlänge Bridging width Longueurs de semelles
62.05.05150	0,01	0 – 150	100
62.05.05300	0,01	0 – 300	100
62.06.05150 *	0,01	0 – 150	100
62.06.05300 *	0,01	0 – 300	100

* mit Datenausgang RS 232C *with RS 232C data output * avec sortie de données RS 232C

Präzisions-Winkelmesser mit offenem Gradbogen

Prec. protractors with open graduated arc

Rapporteurs d'angle avec secteur gradué ajouré



Ausführung:

Offener, halbrunder Gradbogen mit Einteilung 0–180°; Ablesung 1°. Skala blendfrei matt verchromt; mit Feststellmutter.

Version:

Open semicircular graduated arc with graduation 0–180°; reading 1°. Scale anti-glare matt chrome plated; with clamping nut.

Exécution:

Secteur gradué, ajouré, demi-rond avec division 0–180°; lecture 1°. Graduation chromée antireflets; avec vis de fixation.

Bestell-Nr. Order no. Références	Abmessung Size Dimension
61.25.10080	80 × 120
61.25.10150	150 × 200

Universal-Winkelmesser mit Feineinstellung, rostfrei

Universal bevel protractors with fine adjustment, stainless

Rapporteurs d'angle à loupe, inox



Ausführung:

Übersichtliche Teilung und Bezifferung der Skalenscheibe 4 × 90°. Messscheibe blendfrei verchromt. Mit Feineinstellung durch Rändelschraube und Panoramlupe mit Blickfeld über den ganzen Nonius.

Version:

Clear graduations and numbering of the scale disc 4 × 90°. Measuring disc anti-glare chrome plated. With fine adjustment by knurled screw and magnifying viewing glass with field of view covering the whole vernier.

Exécution:

Graduation et chiffres bien lisibles sur le cadran gradué 4 × 90°. Disque gradué chromé antireflets. Réglage fin par une vis moletée et une loupe panoramique permettant de voir l'ensemble du vernier.

Bestell-Nr. Order no. Références	Schienenlänge Length of rail Longueur de la barre
61.25.00150	150
61.25.00300	300

Präzisions-Flachwinkel mit Anschlag, DIN 875 / 0

Prec. flat square with back, DIN 875/0

Equerres à chapeau, DIN 875/0



Ausführung:

Präzisionswinkel aus nichtrostendem Stahl, ganz gehärtet und entspannt.
Hochkanten geschliffen und besonders genau justiert, Flachseiten geschliffen.
Für Kontrolle und genaueste Arbeiten.

Version:

*Precision squares of stainless steel, fully hardened and stress relieved.
Test faces ground and very precisely adjusted, all other faces ground.
For inspection and high precision work.*

Exécution:

Equerres de précision en acier inoxydable, entièrement trempé et non chargé.
Chants et côtés rectifiés.
Pour contrôles et travaux très précis.

Bestell-Nr. Order no. Références	Abmessung Size Dimension
61.05.00100	100 × 70
61.05.00200	200 × 130

Präzisions-Flachwinkel, DIN 875 / 0

Prec. flat square, DIN 875/0

Equerres simples, DIN 875/0



Ausführung:

Präzisionswinkel aus nichtrostendem Stahl, ganz gehärtet und entspannt.
Hochkanten geschliffen und besonders genau justiert, Flachseiten geschliffen.
Für Kontrolle und genaueste Arbeiten.

Version:

*Precision squares of stainless steel, fully hardened and stress relieved.
Test faces ground and very precisely adjusted, all other faces ground.
For inspection and high precision work.*

Exécution:

Equerres de précision en acier inoxydable, entièrement trempé et non chargé.
Chants et côtés rectifiés.
Pour contrôles et travaux très précis.

Bestell-Nr. Order no. Références	Abmessung Size Dimension
61.00.00100	100 × 70
61.00.00200	200 × 130

Präzisions-Haarwinkel, DIN 875 / 0

Prec. bevelled edge, DIN 875/0

Equerres biseautées, DIN 875/0



Ausführung:

Höchste Genauigkeit. Mit zwei keilförmigen Haarmesskanten am langen Schenkel. Ganz gehärtet und entspannt. Hochkanten geschliffen und geläppt. Flachseiten geschliffen.

Für Prüfarbeiten im Lichtspaltverfahren.

Version:

Highest accuracy. With two bevelled straight edges on the long blade. Fully hardened and stress-relieved. Test faces ground and lapped. All other faces ground.

For inspection work using the light gap principle.

Exécution:

Précision maximale. Avec deux faces de mesure coniques sur la branche longue. Entièrement trempées. Arêtes rectifiées et rodées. Surfaces planes rectifiées.

Pour contrôles selon le procédé de filet de lumière.

Bestell-Nr. Order no. Références	Abmessung Size Dimension
61.10.00100	100 × 70
61.10.00200	200 × 130

Zentrierwinkel, rostfrei

Precision center squares, stainless

Equerres à centrer, inox



Ausführung:

Präzisions-Stahlausführung mit mm-Teilung auf der Schiene. Funktionsflächen genau geschliffen, Flachseiten genau bearbeitet.

Zum Anreißen des Mittelpunktes runder Scheiben und Wellen.

Version:

Precision steel version with mm graduations on the beam. Reference edges precision ground, the remaining faces are precision machined.

For marking the centre point of round plates and shafts.

Exécution:

Modèle de précision en acier avec graduation millimétrique sur la branche.

Les surfaces utiles sont finement rectifiées, les chants plats sont usinés avec précision. Pour le centrage de disques et d'arbres.

Bestell-Nr. Order no. Références	Schenkellänge Length of arm Longeur du côté
61.20.00100	100 × 70 max. Ø 90
61.20.00150	200 × 150 max. Ø 190

Anreiss- und Tuschierplatten

Marking-off and surface plates

Marbres de traçage en fonte



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	Material materials matériau
68.00.70010	600 × 400	Stahlguss Cast iron Fonte

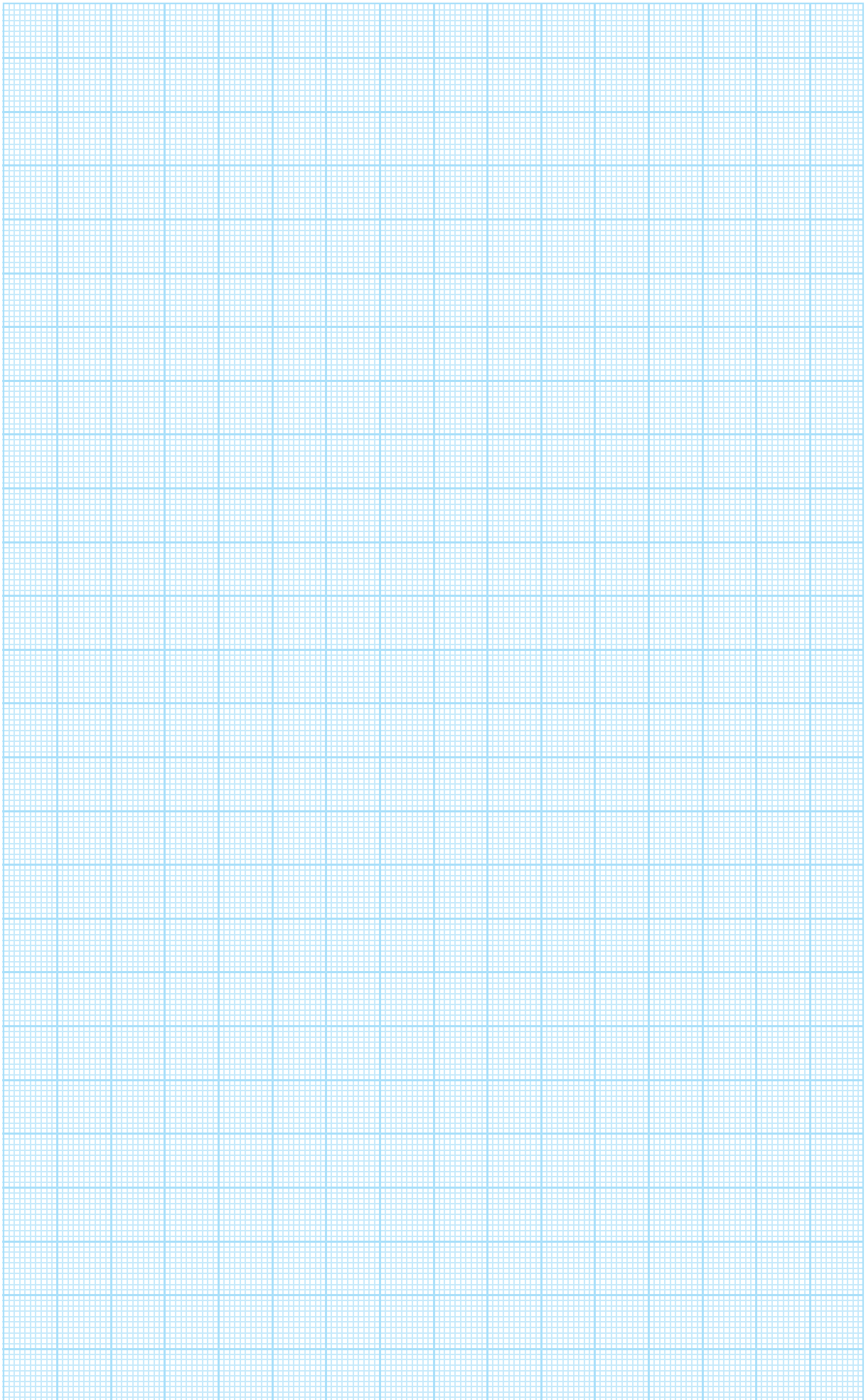
Anreiss- und Tuschierplatten

Marking-off and surface plates

Marbres de traçage en granit



Bestell-Nr. Order no. Référence	Abmessung Size Dimension	Material materials matériau
68.00.70020	600 × 400	Granit Granite Granit





Bärenhöhle in Erpfingen · Bärenhöhle (Bears' Cave) in Erpfingen · Bärenhöhle (Grotte d'ours) à Erpfingen

Technische Daten

Technical data

Données techniques







Steilkegel-Aufnahmen	10.04
Anzugsbolzen	10.05
HSK (Hohlschaftkegel)	10.06
Übersicht HSK-Schäfte	10.08
HSK-Kühlmittelübergabeeinheiten	10.09
Unwuchteinflüsse auf Maschinenspindeln, Werkzeugaufnahmen und Werkzeuge	10.10
Hydro-Dehnspannfutter	10.12
Bedien- und Gebrauchsanleitung für Hydro-Dehnspannfutter	10.13
Drehmoment zum Spannen von Weldon-Fräsern	10.14
Bedien- und Gebrauchsanleitung für CNC-Bohrfutter	10.15
Montageanleitung für Spannzangen DIN 6499	10.16
Montageanleitung für Dichtscheiben	10.17
Gewindeschneidschnellwechselfutter	10.18
Technische Hinweise für Gewindeschneidschnellwechselfutter	10.19
Gewindebohrer-Schaftmaße	10.20
Werkzeugzuordnung für Scheibenrevolver	10.21
Präzisions-Spannzangenfutter System KPS	10.22
Der Kemmler-Nummernschlüssel	10.24



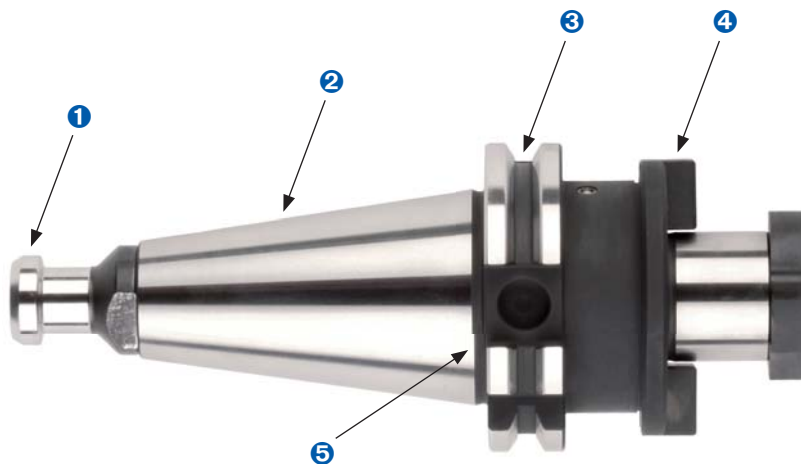
Index	10.25
--------------	--------------



Table de matières	10.47
--------------------------	--------------

Die Maschinenspindeln bei manuellen oder CNC-Maschinen sind mit präzise geschliffenen Innenkegeln versehen, in die die entsprechenden Werkzeugaufnahmen aufgenommen werden. Die Werkzeugaufnahmen werden mit einem Anzugsbolzen oder Gewindestange in die Maschinenspindel eingezogen. Bei CNC-Maschinen erfolgt der Werkzeugeinzug automatisch über einen Anzugsbolzen.

Ein Werkzeughalter besteht aus fünf Grund-Komponenten:



- ① Anzugsbolzen
- ② Kegelschaft
- ③ Greiferrille: umlaufende V-Nut
- ④ Adapter – Werkzeugaufnahme
- ⑤ Mitnahme-Nut

Kegelschaft

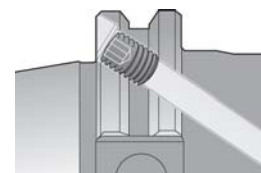
Der Standard definiert sechs grundlegende Kegelschaft-Größen SK 30, SK 35, SK 40, SK 45, SK 50 und SK 60.

Der passende Kegelschaft für den Maschinentyp

- SK 60 Sehr große Maschinen
- SK 50 Mittlere Maschinen
- SK 40 Kleine Maschinen
- SK 30 Sehr kleine Maschinen

Kühlmittelzufuhr Form AD/B

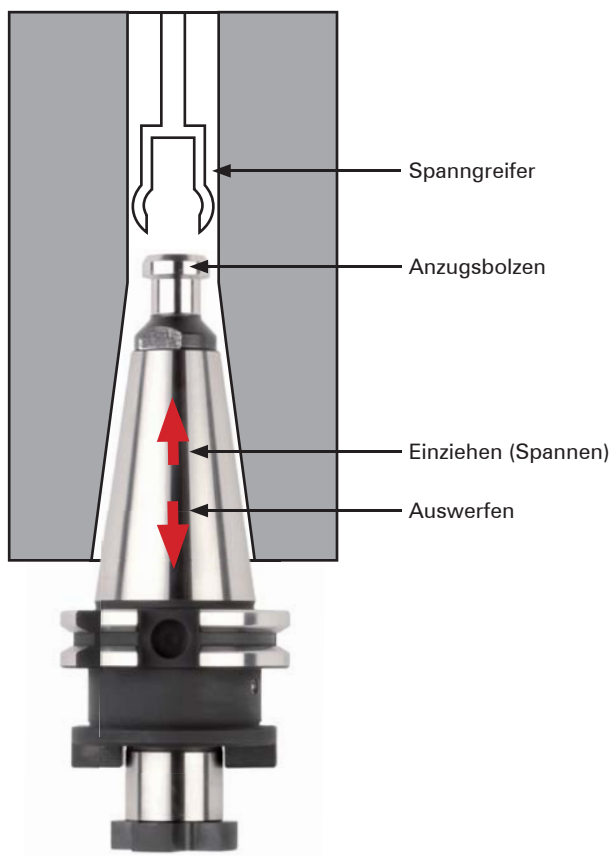
Aufnahmen Form AD/B haben Innenkühlung. Bei Form B (Kühlmittelzufuhr durch den Bund) müssen die beiden Gewindestifte entfernt und ein nicht durchbohrter Anzugsbolzen eingesetzt werden. Bei Form AD (zentrale Kühlmittelzufuhr) müssen die beiden Gewindestifte im Bund verbleiben und ein Anzugsbolzen mit Bohrung eingesetzt werden.



Der Anzugsbolzen erlaubt es dem Spanngreifer der Spindel den Werkzeughalter fest in die Spindel zu ziehen und ihn automatisch auszuwerfen.

Anzugsbolzen gibt es in verschiedenen Ausführungen und Größen. Sie sind nicht untereinander austauschbar.

Nur die Anzugsbolzen verwenden, die vom Maschinenwerkzeughersteller spezifiziert wurden.



Empfohlenes Anzugsmoment für Montage der Anzugsbolzen:

SK/BT/ISO 30	20~25 Nm
SK/BT/ISO 40	60~80 Nm
SK/BT/ISO 50	200~250 Nm

HSK-Werkzeughalter DIN 69893

Der Hohlschaftkegel (HSK) hat sich seit der Normung als Schnittstelle zwischen Maschine und Werkzeug durchgesetzt.

HSK bietet folgende Vorteile:

- Hohe statische und dynamische Steifigkeit
- Hohe Drehmomentübertragung und definierte radiale Positionierung
- Hohe Wechsel- und Wiederholgenauigkeit
- Hochgeschwindigkeitstauglichkeit
- Kurze Wechselzeiten
- Codierung bzw. Identifizierung
- Kühlmittelzufuhr

Wuchtempfehlung und Grenzdrehzahlen

Kemmler HSK-Aufnahmen sind grundsätzlich vorgewuchtet auf $G 6,3 \text{ } 15.000 \text{ min}^{-1}$.

Auf Kundenwunsch ist ein feinwuchten auf höhere Wuchtgüten möglich.

Da die Drehzahl letztendlich den größten Einfluss hat, und auch von der Schnittstelle Spindel bzw. Spindellagerung Grenzen vorliegen, wurden im Rahmen der HSK-Normung folgende Grenzdrehzahlen für die HSK-Schnittstellen als Richtwerte empfohlen:

HSK-A/C 32 bis 30.000 min^{-1}

HSK-A/C 40 bis 30.000 min^{-1}

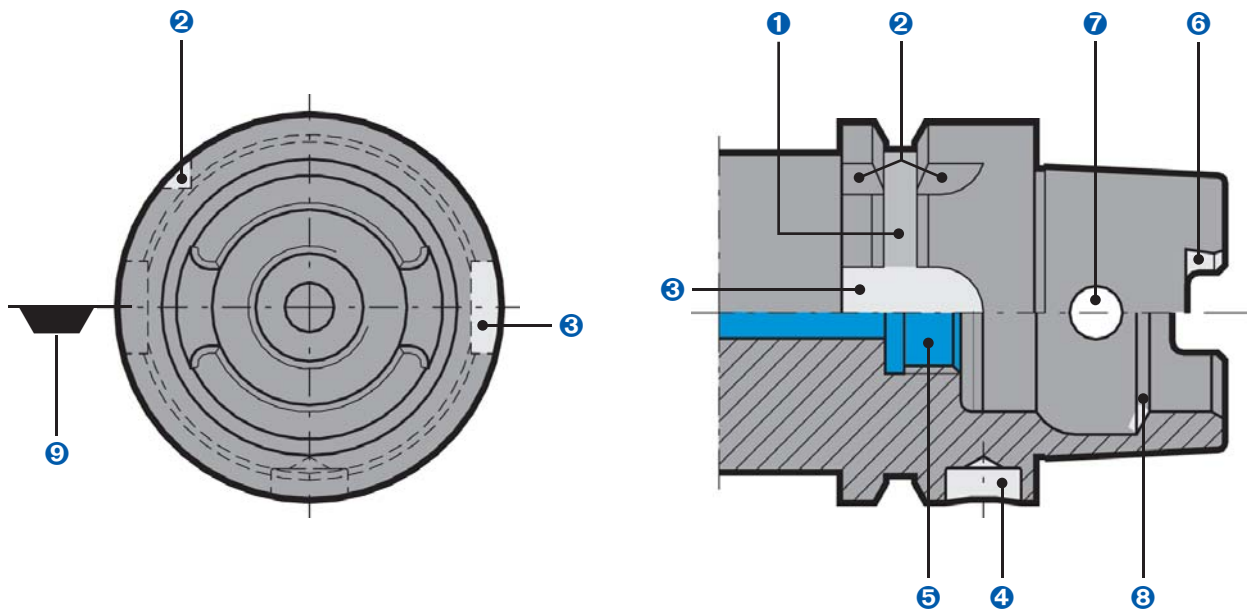
HSK-A/C 50 bis 30.000 min^{-1}

HSK-A/C 63 bis 25.000 min^{-1}

HSK-A/C 80 bis 20.000 min^{-1}

HSK-A/C 100 bis 16.000 min^{-1}

Abhängig vom Werkzeug kann es bei diesen maximalen Drehzahlen notwendig sein, die Werkzeugaufnahme und das Werkzeug gemeinsam zu wuchten. Klare Grenzwerte können nur unter Berücksichtigung der Maschinen- oder Spindelausführung und bei definierten Werkzeugen mit Auskräglängen bestimmt werden.

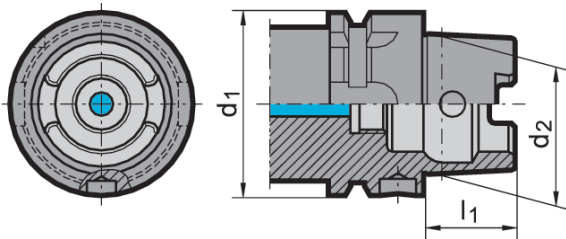


Begriffserklärung an HSK-A-Werkzeugaufnahmen

- ① Greiferrille: umlaufende V-Nut
- ② Positionskerbe quer zur Greiferrille (dient zur Indexierung)
- ③ Mitnehmernut am Bund: Zur Indexierung oder zur Aufnahme in einem Werkzeugmagazin oder Greifer. Bei HSK-B/D gleichzeitig zur formschlüssigen Drehmomentübertragung zur Spindel.
- ④ Codierbohrung: zur Aufnahme eines Datenträgers (Codierchip) im Bund
- ⑤ Anschlussgewinde für Kühlmittelübergabeeinheit: zur Aufnahme des Kühlmittelrohrs
- ⑥ Mitnehmernut am Kegelschaft: formschlüssige Drehmoment-Kegelschaft übertragung zur Spindel
- ⑦ radiale Zugriffsbohrung im Kegelschaft: zur Betätigung manueller Spannsysteme
- ⑧ Spannschulter: Ringfläche, an der das Werkzeug eingezogen wird
- ⑨ Lage der Werkzeugschneide bei einschneidigen Werkzeugen

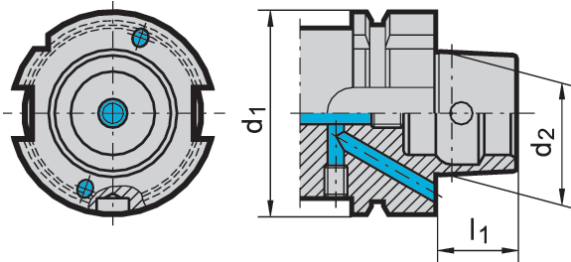
DIN 69063-1 (ISO 12164-1) Form A

Standard-Typ für Bearbeitungszentren und Fräsmaschinen. Hohlschaftkegel für automatischen Werkzeugwechsel mit Greif- und Indexiernut. Manuelle Betätigung durch Zugriffsbohrung im Kegel möglich. Aufnahmebohrung für Datenträger DIN STD 69873 im Flansch. Das Drehmoment wird kraft- und formschlüssig übertragen.



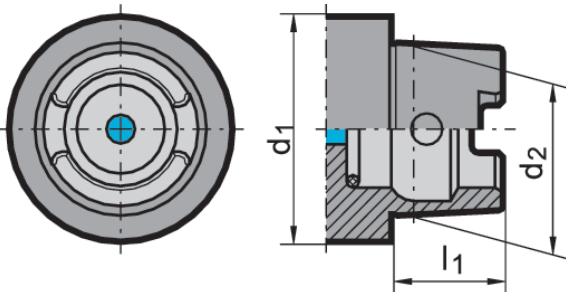
DIN 69063-2 (ISO 12164-1) Form B

Für Bearbeitungszentren, Fräs- und Drehmaschinen. Mit vergrößerter Flanschgröße für stabile Bearbeitung. Für automatischen Werkzeugwechsel. Kühlmittelversorgung durch den Flansch. Aufnahme für Datenträger DIN STD 69873 im Flansch.



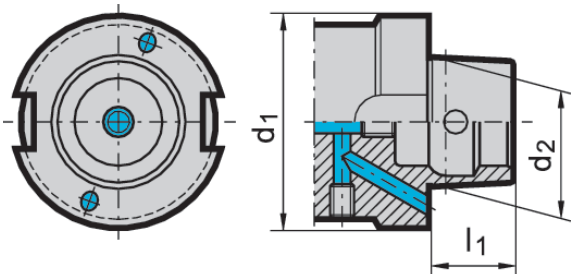
DIN 69063-1 (ISO 12164-1) Form C

Für Transferstraßen, spezielle Maschinen und modulare Werkzeugsysteme. Hohlschaftkegel für manuellen Werkzeugwechsel. Betätigung durch Zugriffsbohrung im Kegel. Da alle Form A Halterungen mit Seitenlöchern für manuellen Werkzeugwechsel ausgestattet sind, können sie auch als Form C Halterungen verwendet werden. Das Drehmoment wird kraft- und formschlüssig übertragen.



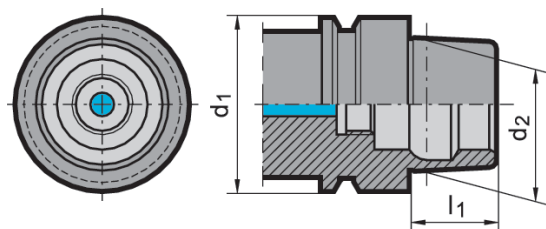
DIN 69063-2 (ISO 12164-2) Form D

Für spezielle Maschinen. Mit vergrößerter Flanschgröße für stabile Bearbeitung. Für manuellen Werkzeugwechsel. Kühlmittelversorgung durch den Flansch.



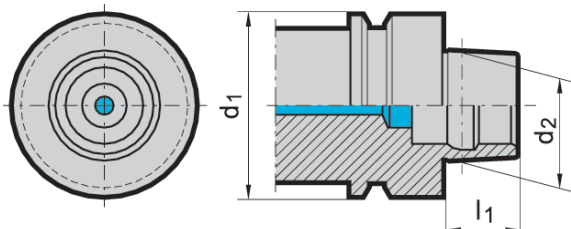
DIN 69063-5 Form E

Für Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung. Hohlschaftkegel für automatischen Werkzeugwechsel. Das Drehmoment wird kraftschlüssig übertragen. Ausführung mit Zugriffsbohrung nach DIN 69893-1 nach Vereinbarung.



DIN 69063-6 Form F

Für Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungen, hauptsächlich in der Holzverarbeitenden Industrie. Hohlschaftkegel für automatischen Werkzeugwechsel. Mit vergrößerter Flanschgröße für stabile Bearbeitung. Das Drehmoment wird kraftschlüssig übertragen. Ausführung mit Zugriffsbohrung nach DIN 69893-1 nach Vereinbarung.



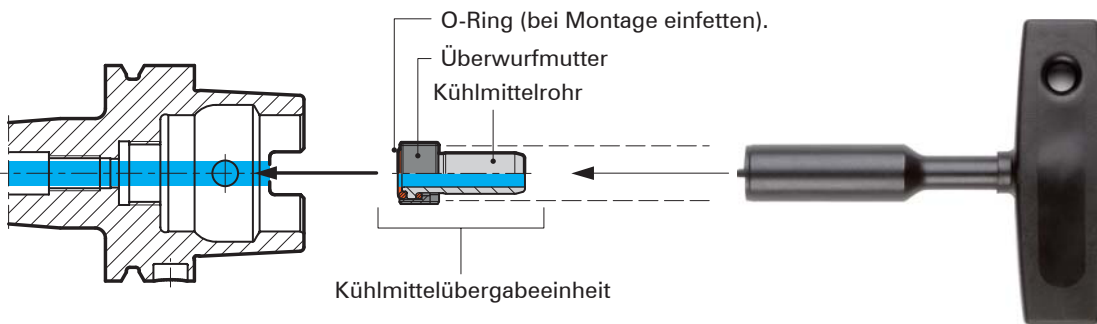
Bei Bearbeitung mit Innenkühlung müssen HSK-Aufnahmen Form A mit einem Kühlmittelrohr bestückt werden.

Werden Aufnahmen mit Innenkühlung ohne Kühlmittelübergabeinheiten eingesetzt kann dies zur Beschädigung der Spindel führen.

Für DIN 69893 Form C, -E und -F sind keine Kühlmittelrohre erforderlich. Die zentrale Kühlmittelzufuhr bzw. Abdichtung erfolgt durch eine Spanneinheit.

Der Einbau des Kühlmittelrohres wird idealerweise in vertikaler Richtung – von unten nach oben – vorgenommen. Hierdurch soll verhindert werden, dass der Dichtring beim Einschrauben verrutscht, bzw. gedrückt wird und somit seine Abdichtfunktion verliert.

Das Kühlmittelrohr ist nach dem Einbau, gemäß DIN, minimal beweglich ($\pm 1^\circ$).



Montage

1. Die HSK-Aufnahme muss sauber und frei von Spänen und Beschädigungen sein.
2. Die O-Ringe vor Montage einfetten.
3. Den Kühlmittelübergabe-Satz vollständig (Kühlmittelrohr, Überwurfmutter und 2 O-Ringe) mit Hilfe des Steckschlüssels zentrisch in den HSK einführen.
4. Den Kühlmittelübergabe-Satz/die Kühlmittelübergabe-Einheit einschrauben und fest anziehen. (Drehmoment s. Tabelle rechts)
5. Das Kühlmittelrohr auf radiale Beweglichkeit prüfen.

Drehmoment

für HSK	Mt (Nm)
32	7
40	11
50	15
63	20
80	25
100	30

Die Unwucht

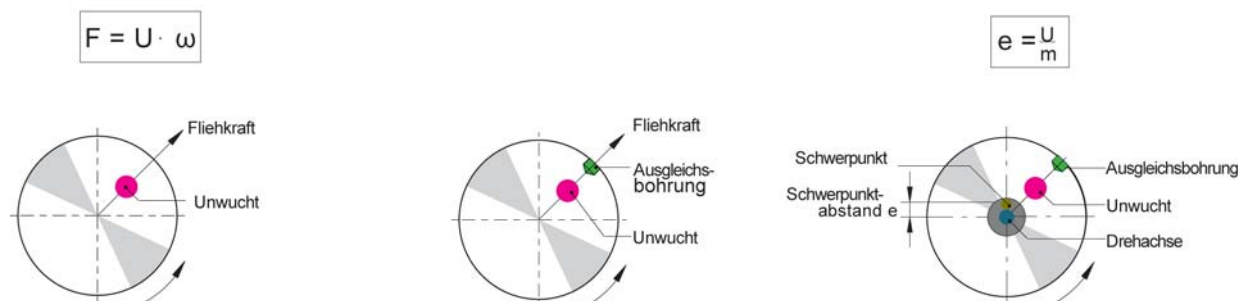
Eine Unwucht erzeugt bei der sich drehenden Spindel eine Fliehkraft, die die Laufruhe des Werkzeugs stört. Diese Unwucht hat Einfluss auf den Arbeitsprozess und die Lebensdauer des Spindellagers. Die Fliehkraft F wächst linear mit der Unwucht U und quadratisch mit der Drehzahl nach untenstehender Formel.

Auswuchten

Um unerwünschte Fliehkkräfte auszugleichen, muss die symmetrische Massenverteilung wiederhergestellt werden, mit dem Ziel, dass auf die Spindellagerung keine Fliehkkräfte wirken. Bei Werkzeugaufnahmen sind Ausgleichsbohrungen oder -flächen üblich. Dadurch tendiert die Summe aller auf die Achse wirkenden Fliehkkräfte gegen Null (s. DIN ISO 1940).

Schwerpunktverlagerung

Durch die Unwucht einer Welle wird deren Schwerpunkt aus der Drehachse um einen Abstand in Richtung der Unwucht verlagert. Dieser Schwerpunkt-
abstand wird auch Restexzentrizität e oder Schwerpunktverlagerung genannt. Je größer die Wuchtkörpermasse m ist, desto größer kann die zulässige Restunwucht U sein.



Unwuchtberechnung

Die Unwucht ist ein Maß, das angibt, wieviel unsymmetrisch verteilte Masse in radialer Richtung von der Drehachse entfernt ist. Die Unwucht wird in gmm angegeben. Das Abstandmaß e sagt aus, wie weit der Schwerpunkt eines Teils von der Drehachse entfernt ist.

Die Unwucht ergibt sich aus:

$$U = m \times r$$

U = Unwucht in gmm

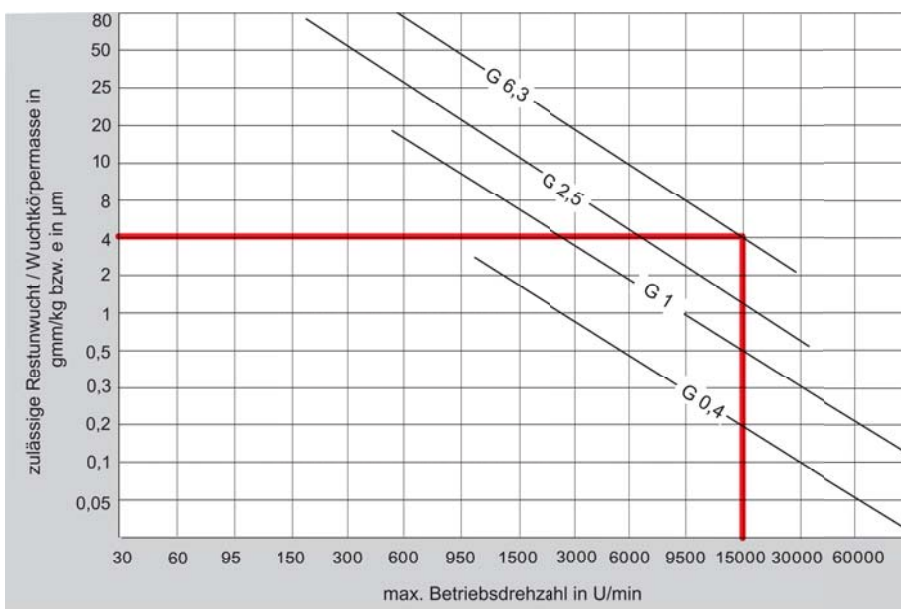
e = Schwerpunktabstand in μm

m = Masse in kg

Wuchtgrenzen

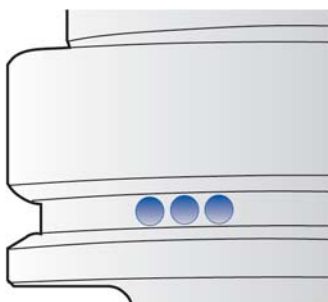
Entsprechend DIN ISO 1940 wird die Auswuchtgüte mit G sowie den Einheiten gmm/kg bzw. μm bezeichnet und ist drehzahlbezogen. Bei einer Drehzahl von 15.000 U/min und einem Gewicht von 1 kg entspricht G 6,3 einem zulässigen Mittenversatz zwischen Rotationsachse und Schwerpunktsachse der Spindel von $4\text{ }\mu\text{m}$. Bei doppelter Drehzahl von 30.000 U/min wären es $2\text{ }\mu\text{m}$. Wiegt der Werkzeughalter nur noch die Hälfte, also 0,5 kg, halbiert sich auch die zulässige Auswuchtterolanz. Ziel des Auswuchtens muss es sein, einen Kompromiss zwischen dem technisch Machbaren und dem wirtschaftlich Sinnvollen zu finden. Da die radiale Wechselgenauigkeit bei einer fabriktneuen HSK-Aufnahme bereits 2 bis $3\text{ }\mu\text{m}$ und bei einer SK-Aufnahme bereits 5 bis $10\text{ }\mu\text{m}$ betragen kann, bedeutet das bereits eine Qualitätsgrenze von G 2,5 bzw. G 6,3 bei 10.000 U/min.

Die nachstehende Grafik zeigt die Gütestufen nach DIN ISO 1940-1, also die zulässigen, auf die Wuchtkörpermasse bezogene Restunwuchten für verschiedene Auswuchtgüten G in Abhängigkeit von der höchsten Betriebsdrehzahl.

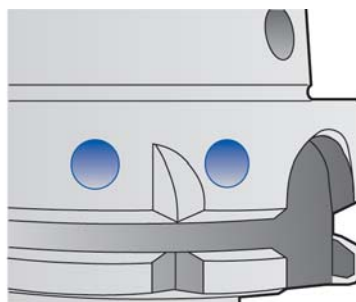


KEMMLER Werkzeugaufnahmen werden auf G 6,3 / 15.000 U/min gewuchtet.

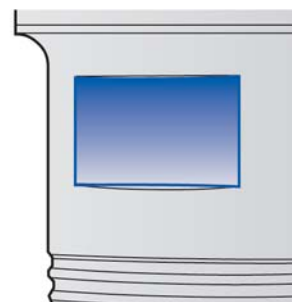
Feingewuchtet durch Bohrungen in der Greiferrille



Vorgewuchtet durch Wuchtbohrungen am Bund



Vorgewuchtet durch Wuchtfläche am Werkzeugkörper

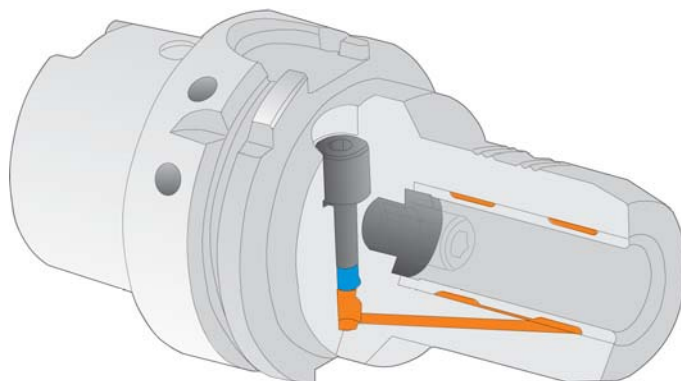


Moderne Zerspanungsprozesse stellen besondere Anforderungen an die Werkzeugaufnahme. Hydraulik-Dehnspannfutter bieten deshalb guten Halt, verbunden mit einem exakten Rundlauf. Zudem ermöglichen sie einen leichten und schnellen Werkzeugwechsel.

Durch Drehen der Druckschraube entsteht in der Druckkammer ein ausreichend hoher Druck, der zur elastischen Verformung der Dehnspannhülse führt, wodurch das Werkzeug kraftvoll gespannt wird – und das bei exaktem Rundlauf. Dies sorgt für einen sicheren und kraftschlüssigen Sitz. Werden Reduzierbuchsen, die unterschiedliche Werkzeugdurchmesser aufnehmen können, benutzt, dann lässt sich der Werkzeugeinsatz beliebig erweitern.

Vorteile

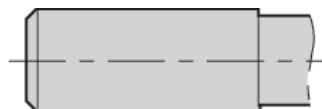
- Präzise Werkzeugspannung bei maximal 3 μm Rundlauffehler
- Übertragung hoher Drehmomente durch optimiertes Dehnhülensystem (hohe Spannung)
- Hochgeschwindigkeitstauglich (keine Fliehkräfte durch Spannsegmente)
- Exakter Rundlauf, dadurch hervorragende Oberflächengüte und Maßhaltigkeit am Werkstück
- Rascher Werkzeugwechsel mittels leicht betätigbarer Spannschraube
- Optimale Werkzeugstandzeiten
- Vibrationsdämpfende Wirkung durch Hydro-Polster



Spannen genormter Werkzeugschäfte nach DIN 6535 in Hydro-Dehnspannfutter

Werkzeugschäfte für Direkt-
einspannung
Rundlauf $\leq 0,003 \text{ mm}$

Form HA $\varnothing 6 \dots 32 \text{ mm}$



Form HB $\varnothing 6 \dots 20 \text{ mm}$



Werkzeugschäfte für Spannung
mit Hilfe von Reduzierbuchsen
Rundlauf $\leq 0,005 \text{ mm}$

Form HB $\varnothing 25 \dots 32 \text{ mm}$



Form HE $\varnothing 6 \dots 32 \text{ mm}$



Um eine fehlerfreie Funktion der Hydro-Dehnspannfutter zu gewährleisten, beachten Sie bitte folgende Anweisungen:

Verwendung von Zylinderschaftwerkzeugen nach DIN 1835 und DIN 6535 Form (HA) und B (HB) bis Ø 20 mm Spannschaft mit Herstelltoleranz h_6 , feingeschliffen $Ra_{min} = 0,3$.

Schäfte nach DIN 6535 Form HE (Whistle Notch) sind nur in Verbindung mit Reduzierstücken einsetzbar. Alle Hydro-Dehnspannfutter sind bis G 6,3 15.000 min^{-1} ab Werk vorgewuchtet.

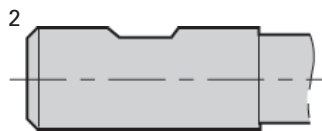
Spannen und Lösen eines Werkzeuges

1. Reinigen der Futteraufnahmebohrung und des Werkzeugschaftes von Fett und Schmutz. Werkzeugschaft bis zum Anschlag einführen. Mindesteinspannlänge und Verstellweg sind unbedingt einzuhalten.
2. Mit Sechskantquergrieffschlüssel im Uhrzeigersinn die Spannschraube bis zum Anschlag drehen. Das Werkzeug ist gespannt. Wegen Bruchgefahr der Dehnspannhülse keine Leerspannungen vornehmen.
3. Zum Lösen des Werkzeuges Spannschraube ca. 5 bis 6 Umdrehungen zurückdrehen und das Werkzeug entnehmen.

Hinweis: Niemals ohne eingespanntes Werkzeug spannen!



DIN 1835 A/DIN 6535 HA



DIN 1835 B/DIN 6535 HB bis Ø 20 mm

Reinigung

Auf Sauberkeit von Aufnahmebohrung und Werkzeugschaft achten.

Temperatur

Optimaler Temperaturbereich zwischen 10–50°C. Bei Temperaturen über 80°C nicht einsetzen.

Lagerung

Hydro-Dehnspannfutter entspannt, gereinigt und leicht eingeölt lagern.

Spannschäfte

Nur Werkzeugschäfte der DIN 1835 Form A und Form B (bis 20 mm) spannen.

Drehmoment

Spann-Ø mm	Mt (Nm)	Toleranz des Schaftwerkzeuges
6	10	h_6
8	20	h_6
10	40	h_6
12	50	h_6
14	80	h_6
16	100	h_6
18	150	h_6
20	200	h_6
25	250	h_6
32	400	h_6



Höchste Rundlaufgenauigkeiten mit definierten Drehmomenten
bei Weldon-schäften:

Drehmomente für DIN 1835

Bohrung	Schraube		Drehmoment
Ø 6 mm	M 6	SW 3	10 Nm
Ø 8 mm	M 8	SW 4	10 Nm
Ø 10 mm	M 10	SW 5	16 Nm
Ø 12 mm	M 12	SW 6	28 Nm
Ø 14 mm	M 12	SW 6	28 Nm
Ø 16 mm	M 14	SW 6	42 Nm
Ø 18 mm	M 14	SW 6	42 Nm
Ø 20 mm	M 16	SW 8	50 Nm
Ø 25 mm	M 18 × 2	SW 10	60 Nm
Ø 32 mm	M 20 × 2	SW 10	72 Nm
Ø 40 mm	M 20 × 2	SW 10	72 Nm
Ø 50 mm	M 24 × 2	SW 12	90 Nm
Ø 63 mm	M 24 × 2	SW 12	90 Nm

Spannen und Lösen des Werkzeuges

Um eine fehlerfreie Funktion der CNC-Bohrfutter 08/13/16 zu gewährleisten beachten Sie bitte folgende Anweisungen:

Achtung:

Das Werkzeug darf nur bei stillstehender Spindel oder außerhalb der Maschine gespannt werden.

Das CNC-Bohrfutter (Pos. 1) wird mit einem Sechskantquergrieffschlüssel (Pos. 3) seitlich über einen Kegeltrieb gespannt. Drehen Sie den Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn um das Bohrfutter zu spannen, im Gegenuhrzeigersinn um das Bohrfutter zu öffnen.

1. Schritt

Öffnen Sie die Spannbacken des Bohrfutters weit genug um das Schneidwerkzeug (Pos. 2) einzulegen.

2. Schritt

Das Werkzeug (Pos. 2) wird bis zum Anschlag in das CNC-Bohrfutter (Pos. 1) eingeführt. (Bild 1)

3. Schritt

Drehen Sie den Sechskantschlüssel (Pos. 3) mit einem Anzugsmoment von 15 Nm (bei 08 = 10 Nm) im Uhrzeigersinn, um das Werkzeug ordnungsgemäß zu spannen. (Bild 2)

Achtung:

Keine Verlängerung oder Anzugshilfe verwenden. Bei einem Anzugsmoment größer 20 Nm (bei 08 = 15 Nm) kann der Kegeltrieb zerstört werden. Hierbei ist das Ritzel die Sollbruchstelle, um größere Beschädigungen am Bohrfutter zu verhindern.

4. Schritt

Überprüfen Sie nach dem Spannvorgang ob das Werkzeug zentrisch gespannt ist.

Achtung:

Keine konischen Schäfte spannen – Unfallgefahr!

5. Schritt

Das CNC-Bohrfutter ist betriebsbereit und kann in die Maschinenspindel eingespannt werden. (Bild 3)

6. Schritt

Zum Lösen des Werkzeuges drehen Sie den Sechskantschlüssel im Gegenuhrzeigersinn und entnehmen das Werkzeug.

Wartung und Reinigung

Die CNC-Bohrfutter 08/13/16 sind wartungsfrei, sollten aber nach dem Gebrauch mit Druckluft und einem sauberen Lappen gereinigt werden. Die Reinigung mit Lösungsmittel kann Korrosion verursachen. Daher das Bohrfutter vor dem Einlagern mit Öl einsprühen.

Reparatur

Im Reparaturfall bitten wir Sie das CNC-Bohrfutter an uns zurückzusenden. Wir tauschen dann grundsätzlich den kompletten Bohrfutterkopf aus.

Auf diese Weise erhalten Sie schnellstmöglich Ersatz und nur auf diese Weise kann ein ordnungsgemäßes Funktionieren der Bohrfutter und eine Rundlaufabweichung < 0,03 mm gewährleistet werden.



Bild 1



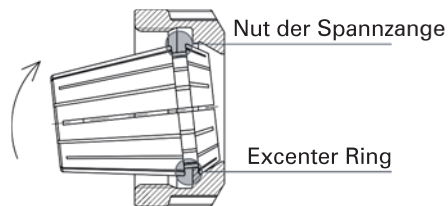
Bild 2



Bild 3

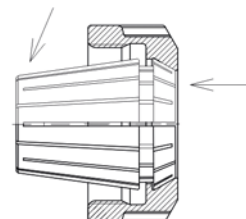
Montage:

Nut der Spannzange in den Exzenterring der Spannmutter einhängen. Spannzange in entgegengesetzte Richtung kippen, bis diese deutlich hörbar einrastet. Werkzeug einsetzen. Spannmutter mit der eingerasteten Spannzange auf das Gewinde des Spannfutters schrauben. Wir empfehlen, die Spannmutter mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen.



Demontage:

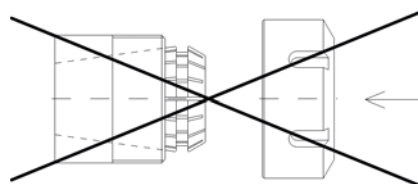
Nach dem Abschrauben vom Spannfutter auf die Frontseite der Spannzange drücken und gleichzeitig die Spannzange durch seitlichen Druck auf den hinteren Teil aus der Einrastung der Mutter herausnehmen.



Eine falsche Handhabung beeinträchtigt den Rundlauf der Spannzange und kann die Spannmutter beschädigen.

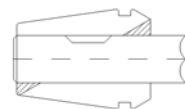
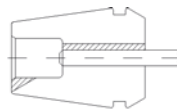
Achtung:

Nur Spannmuttern mit richtig eingerasteter Spannzange montieren!

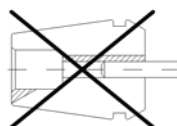
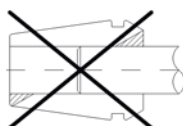


Niemals Schäfte mit Übermaß spannen!

z. B. niemals in eine Zange mit $\varnothing 12-11$ mm einen Schaft mit $\varnothing 12,2$ mm einpressen. Verwenden Sie jeweils die nächst grössere Spannzange (hier 13–12 mm).



Werkzeugschaft möglichst auf der gesamten Länge der Spannzange spannen (mindestens jedoch 2/3 der Spannzangenlänge).



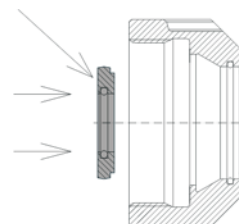
Maximales Drehmoment

ER 16	M22 × 1,5	70 Nm
ER 20	M25 × 1,5	100 Nm
ER 25	M32 × 1,5	130 Nm
ER 32	M40 × 1,5	170 Nm
ER 40	M50 × 1,5	220 Nm

Bitte beachten Sie das angegebene maximale Drehmoment.

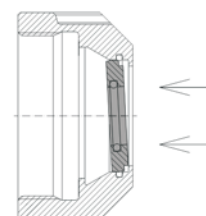
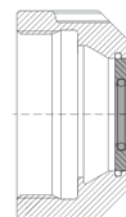
Montage:

Die Dichtscheibe mit dem kleineren Durchmesser zuerst von innen in die Spannmutter einführen und den Druck gleichmäßig erhöhen bis die Dichtscheibe einrastet. Die Dichtscheibe muss bündig mit der Vorderseite der Spannmutter sein.



Demontage:

Um die Dichtscheibe zu entfernen, gleichmäßig von außen auf Dichtscheibe drücken bis sie herauspringt.



Der Gewindebohrprozess ist eine Kombination aus radialen und axialen Bewegungen. Es ist manchmal notwendig die axiale Bewegung des Werkzeugs einzuschränken.

Wenn die axiale Bewegung unkontrolliert verläuft, könnten die Führungszähne des Gewindebohrers nachschneiden und so ein übergroßes Gewinde erzeugen.

Längenausgleich (Zug) – der Ausgleich ermöglicht es dem Gewindebohrer ohne Einfluss von axialem Vorschub der Maschinenspindel ein Gewinde zu erzeugen.



Längenausgleich (Druck) – der Ausgleich wirkt wie ein Polster und erlaubt es dem Gewindebohrer in das Material einzudringen. Auch dieser Vorgang ist unabhängig vom Maschinenvorschub.



Längenausgleich (Druck/Zug) – der Ausgleich ist dazu gedacht alle externen Kräfte während des Bearbeitungsvorgangs auszugleichen.



Radialer Pendelausgleich – gleicht eine geringe Abweichung der Maschinenspindel-Achse und der Bohrungsachse aus. Dieses sollte möglichst vermieden werden.

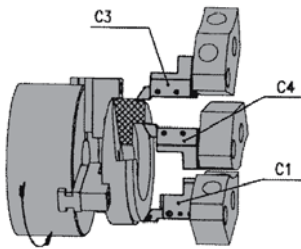


Bitte beachten Sie den angegebenen Längenausgleich in mm schon vor dem ersten Gewindeschneiden. Dies vermeidet ein Überschreiten der Werte und somit Futter- und Gewindebohrer-Beschädigungen.

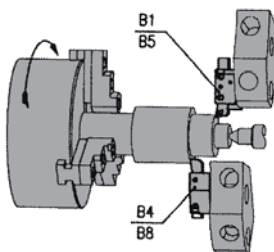


Artikel	Bereich	Einsatz	Längenausgleich in mm auf	
			Druck	Zug
xxx.16.12	M 3–M14	16.11.xx/16.01.xx	7	7
xxx.16.20	M 5–M22	16.12.xx/16.02.xx	12	12
xxx.16.36	M14–M36	16.13.xx/16.03.xx	17,5	17,5

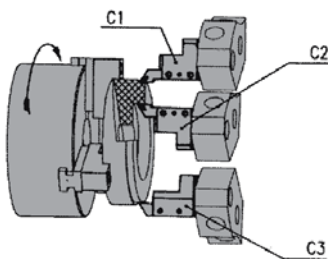
Schaftmaße					
Ø × □	DIN 352	DIN 5157	DIN 371	DIN 374	DIN 376
Ø 2,5 × 2,1 □	M1		M1	M3	M3,5
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,1		M1,1	M3,5	
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,2		M1,2		
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,4		M1,4		
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,6		M1,6		
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,8		M1,8		
Ø 2,8 × 2,1 □	M2		M2	M4	M4
Ø 2,8 × 2,1 □	M2,2		M2,2		
Ø 2,8 × 2,1 □	M2,5		M2,5		
Ø 3,5 × 2,7 □	M3		M3	M5	M5
Ø 4 × 3 □	M3,5		M3,5		
Ø 4,5 × 3,4 □	M4		M4	M6	M6
Ø 6 × 4,9 □	M5		M5		
Ø 6 × 4,9 □	M6		M6		
Ø 6 × 4,9 □	M8			M8	M8
Ø 7 × 5,5 □	M10	G 1/8"		M10	M10
Ø 8 × 6,2 □			M8		
Ø 9 × 7 □	M12			M12	M12
Ø 10 × 8 □			M10		
Ø 11 × 9 □	M14	G 1/4"		M14	M14
Ø 12 × 9 □	M16	G 3/8"		M16	M16
Ø 14 × 11 □	M18			M18	M18
Ø 16 × 12 □	M20	G 1/2"		M20	M20
Ø 18 × 14,5 □	M22	G 5/8"		M22	M22
Ø 18 × 14,5 □	M24			M24	M24
Ø 20 × 16 □	M27	G 3/4"		M27	M27
Ø 22 × 18 □	M30	G 7/8"		M30	M30
Ø 25 × 20 □	M33	G 1		M33	M33
Ø 28 × 22 □	M36	G 1 1/8"		M36	M36
Ø 32 × 34 □	M39	G 1 1/4"		M39	M39
Ø 32 × 24 □	M42			M42	M42
Ø 36 × 29 □	M45	G 1 3/8"		M45	M45
Ø 36 × 29 □	M48	G 1 1/2"		M48	M48
Ø 36 × 29 □		G 1 3/4"			
Ø 36 × 29 □		G 2"			



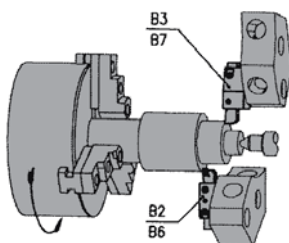
Einsatz von Radial-Werkzeughaltern bei linker Spindeldrehrichtung



Einsatz von Radial-Werkzeughaltern bei rechter Spindeldrehrichtung



Einsatz von Axial-Werkzeughaltern bei linker Spindeldrehrichtung



Einsatz von Axial-Werkzeughaltern bei rechter Spindeldrehrichtung

Das Kemmler Präzisions-Spannzangenfutter ist die Alternative zu Hydro-Dehnspannfuttern und Schrumpfaufnahmen.

Hohe Flexibilität durch austauschbare Spannzangen (Präzisions-Spannzangen System KPS verfügbar von Ø 0,5 bis 16 mm).

Hohe Spannkraft und Rundlaufgenauigkeit ergeben eine erstklassige Oberfläche und längere Werkzeugstandzeiten.

Glatte Spannmutter ohne Nuten für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.
Schlanke Ausführung.



Spannschaft:

Zylindrisch DIN 1835-1 Form A/DIN 6535 Form HA, Toleranz h₈.

Werkzeugschäfte müssen dem nominalen Durchmesser der Spannzangen entsprechen. Spannzangen sind in Stufen von 0,5 mm verfügbar.

Rundlauf:

Max. Rundlauf-Abweichung 5 µm bei 4×d des eingespannten Werkzeugs.

Neigungswinkel:

Die Spannfläche hat einen Neigungswinkel von 4°, so dass radiale Kräfte während des Spanns nicht auftreten können und keinen Einfluss auf den Rundlauf haben.

Auswuchtung:

Standardmäßig feinausgewuchtet (G 2,5 30.000 min⁻¹).

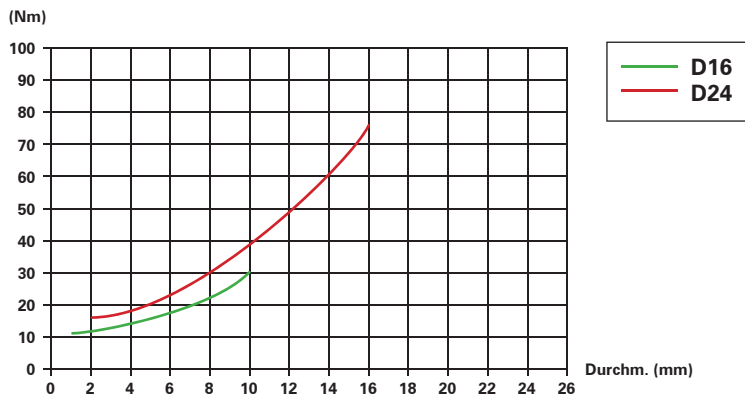
Hinweis:

Spannzangenfutter System KPS werden standardmäßig ohne Anschlag-schrauben geliefert, da diese bei hohen Drehzahlen nicht zu empfehlen sind.

Spannzangen-größe	Spannbereich mm	Ø Stufen mm	Max. Anzugs-moment	Typ D Zulässige max. Drehzahl*
D16 (KPS 10)	0,5 – 10	0,5	40 Nm	60.000
D24 (KPS 16)	1,0 – 16	0,5	70 Nm	40.000

* Die max. Drehzahl für Aufnahmen dieser Art wird begrenzt durch Größe und Form des Kegelschaftes.

Übertragbares Drehmoment (Nm) auf Werkzeugschaft (statisch gemessen)



Montage der KPS-Spannzangen mit der Montagehilfe

1. Die Spannmutter vom Spannfutter lösen.
2. Die Spannzange in die Montagehilfe einsetzen.
3. Die Spannzange mit der Montagehilfe bis zum Anschlag in die Spannmutter einschieben.
4. Die Montagehilfe ausklinken.
5. Die Spannmutter mit der Spannzange auf das Spannfutter montieren.



Demontage

Setzen Sie die Spannzange zusammen mit der Spannmutter in die Montagehilfe ein, um die Spannzange zusammenzudrücken. Anschließend die Spannmutter entfernen.



KPS-Spannzange



KPS-Montagehilfe*



KPS-Spannmutter*

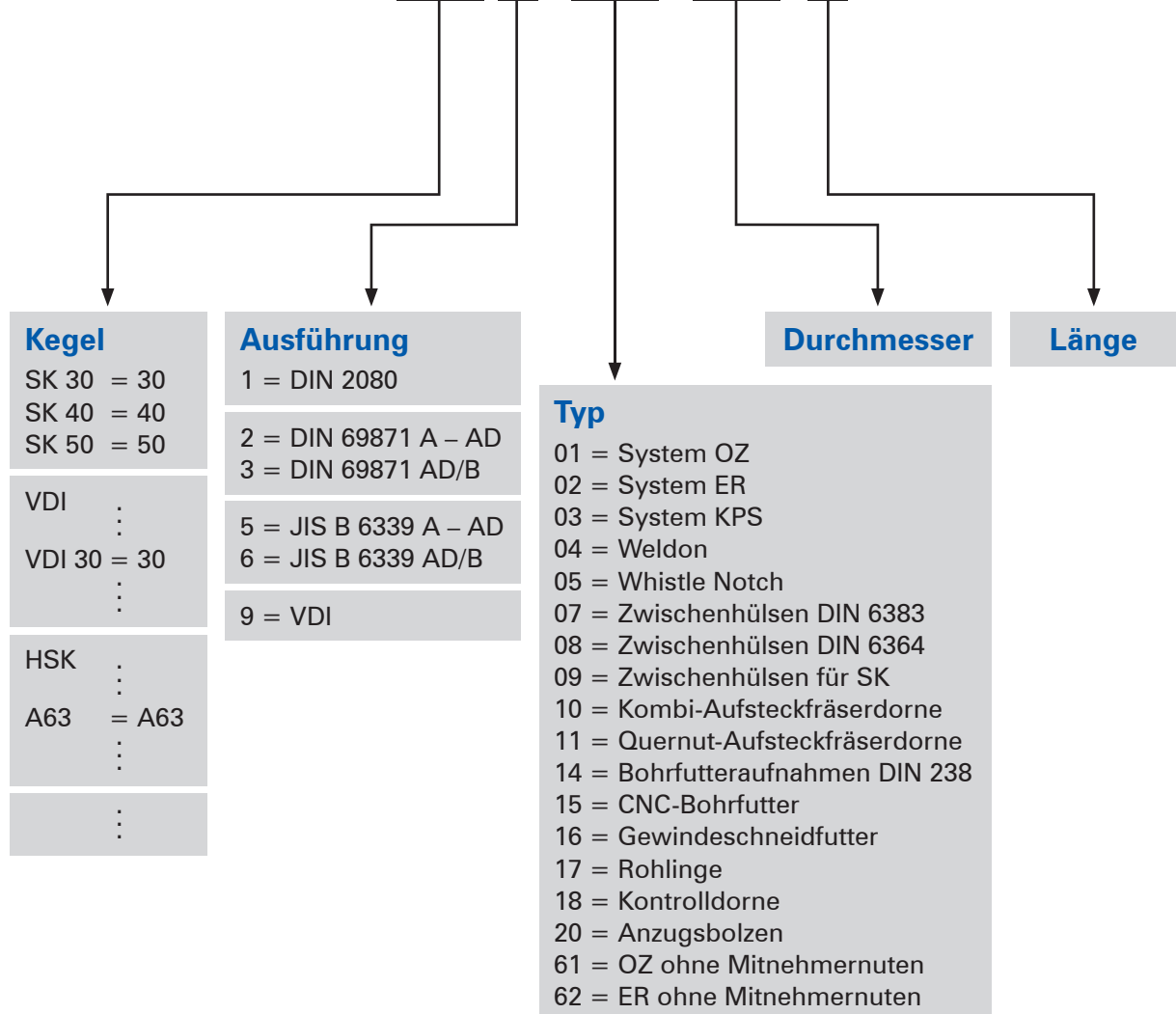


KPS-Spannschlüssel*

* Patent geschützt

Beispiel:

40 3 . 02 . 20 . 1

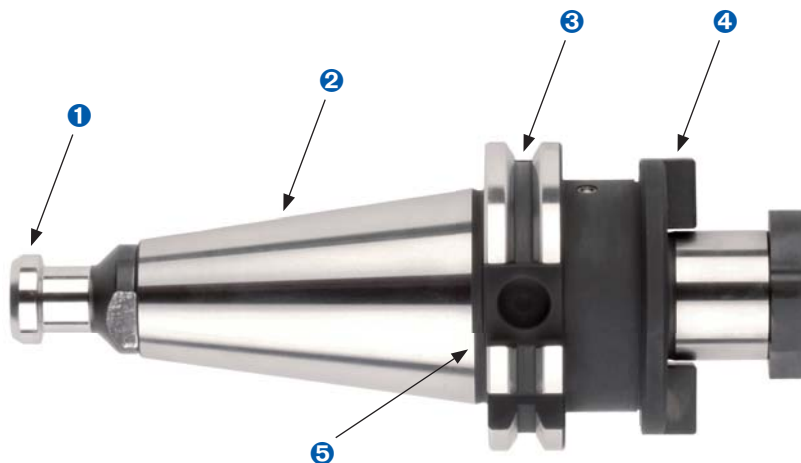




Steep taper	10.26
Pull studs	10.27
HSK (hollow taper shanks)	10.28
Overview HSK (hollow taper shanks)	10.30
HSK coolant tubes	10.31
Effects of imbalance on machine spindles, toolholders and tools	10.32
Hydraulic expansion chucks	10.34
Operating and user instructions for hydraulic expansion chucks	10.35
Torques for clamping end-mills	10.36
Operating and user instructions for CNC-drill chucks	10.37
Mounting instructions for ER-collets per DIN STD 6499	10.38
Mounting instructions for sealing discs	10.39
Quick-change tapping chucks	10.40
Instructions for tapping chucks	10.41
Screw taps-shaft size	10.42
Tool assignment for disc turrets	10.43
High precision collet chucks KPS-system	10.44
The Kemmler-numerical code	10.46

Large manual machines and CNC machines use toolholders that have been precisely ground with a male taper that mates with the machine's specific female taper. There is also a way to secure the toolholder in place with a pull stud or a draw bar thread. With CNC machines, the pull stud is more popular because it allows for easier automatic tool changing.

A toolholder consists of five basic components:



- ❶ Pull Stud
- ❷ Tapered Shank
- ❸ Gripper groove: circular groove
- ❹ Adapter
- ❺ Opposed Slot

Tapered shank

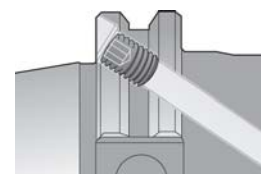
The standard defines six basic taper shank sizes including SK 30, SK 35, SK 40, SK 45, SK 50, and SK 60.

The proper Taper Shank for the Type of Machine

- ISO 60 Very large machines
- ISO 50 Medium size machines
- ISO 40 Small size machines
- ISO 30 Very small machines

Coolant supply form AD/B

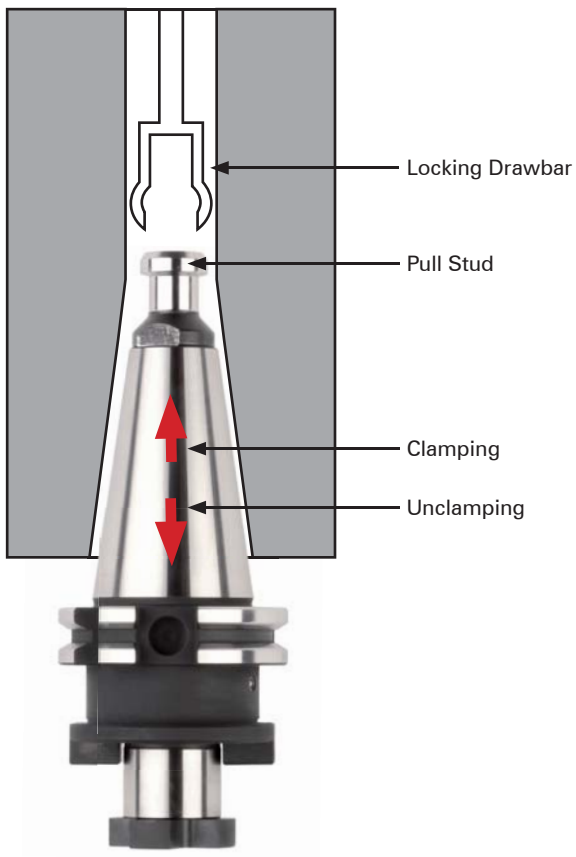
Toolholders form AD/B have internal coolant supply. To use form B (coolant supply through the collar) the two headless screws must be removed and a sealed pull stud must be inserted. To use form AD (central coolant supply) the two headless screws must remain at the collar and a pull stud with drill through must be inserted.



The pull stud allows the locking drawbar of the spindle to pull the toolholder firmly into the spindle and to release the toolholder automatically.

Pull studs are made in various styles and sizes. They are not necessarily interchangeable.

Only use the pull studs that are specified by the machine tool manufacturer.



Recommended torque for pull stud tightening:

SK/BT/ISO 30	20~25 Nm
SK/BT/ISO 40	60~80 Nm
SK/BT/ISO 50	200~250 Nm

HSK-toolholders DIN 69893

The hollow taper shank (HSK) has prevailed since its standardization as an interface between machine and tool.

HSK benefits to the user include:

- High static and dynamic rigidity
- High precision axial and radial reproducibility
- High tool change accuracy and repeatability
- High speed machining performance
- Short tool changing times
- Coding and identification
- Coolant feed

Balancing recommendations and r.p.m. limits

Kemmler HSK-toolholders are generally pre-balanced to G 6.3/15,000 rev./min.

Fine balancing on request is possible.

Because the rotational speed is the largest influencing factor together with the limits regarding the spindle or spindle bearing interface, the following r.p.m. limits for HSK interfaces have been recommended as guidelines within the HSK standards:

HSK-A/C 32 to 30,000 rev./min

HSK-A/C 40 to 30,000 rev./min

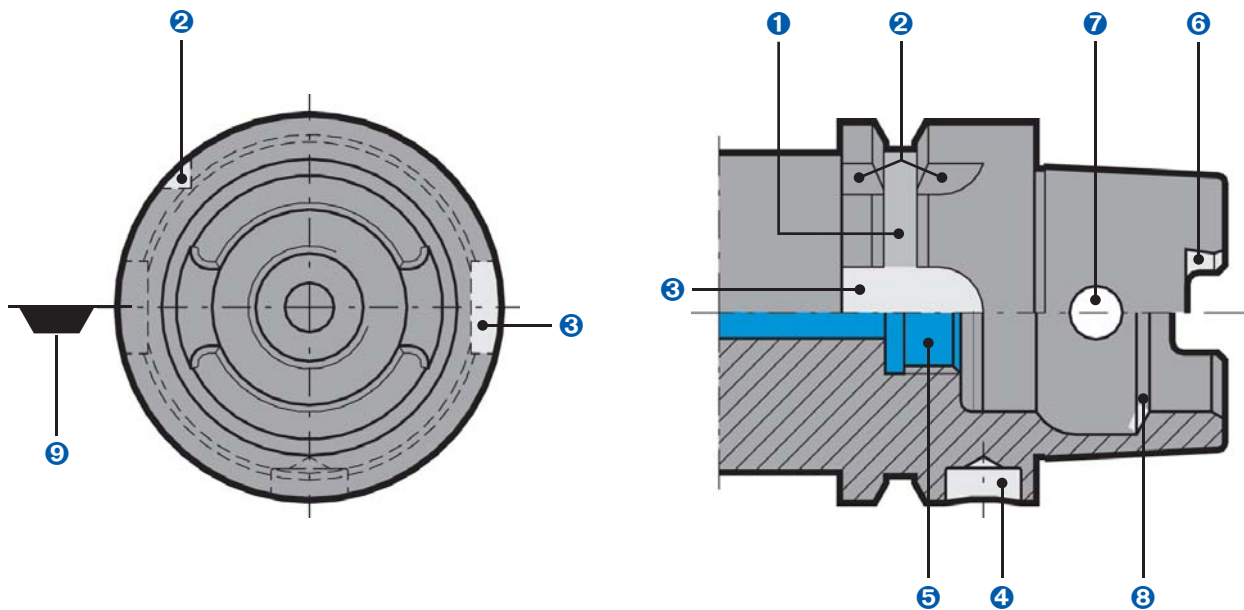
HSK-A/C 50 to 30,000 rev./min

HSK-A/C 63 to 25,000 rev./min

HSK-A/C 80 to 20,000 rev./min

HSK-A/C 100 to 16,000 rev./min

Depending on the tool, it may be necessary to balance both the tool holder and tool when applying the maximum r.p.m. Exact limits can only be determined if machine and spindle manufacturers are taken into consideration and it is possible to define tools and projecting lengths.

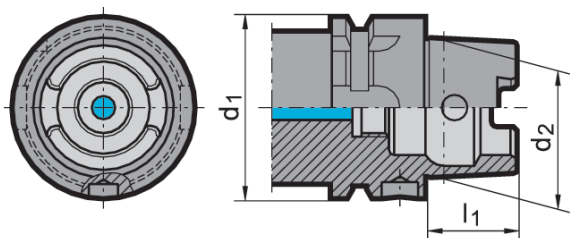


Term definitions of HSK-A interface for automatic tooling systems

- ❶ Gripper groove: circular groove
- ❷ Index notch: sickle-shaped notch across gripper groove
- ❸ Keyway on collar:
index notch or for attachment in tool magazine or grippers.
With HSK-B/D also provides form closed torque transmission to spindle.
- ❹ Coding/identification:
bore in collar for attachment of identification system (coding chip)
- ❺ Thread for coolant: for attachment of coolant supply set
- ❻ Keyway on taper shank: form closed torque transmission to spindle
- ❼ Radial bore in taper shank: necessary for manual clamping systems
- ❽ Clamping shoulder: circular chamfer for drawing in the tool
- ❾ Position of the tool edge of single-edged tools

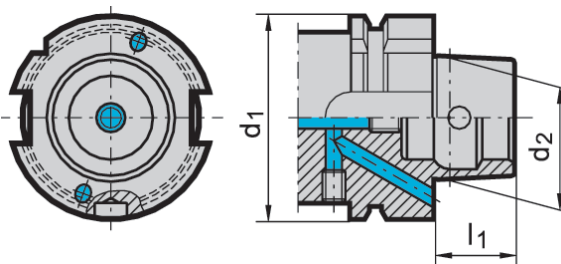
DIN 69063-1 (ISO 12164-1) Form A

Standard type for machining centres and milling machines. HSK for automatic tool change with gripper groove and index notch. Manual operation is via access hole in taper. Form B relies on driving dogs on the joint face as shank isn't slotted. Torque is transmitted through highly accurate connection.



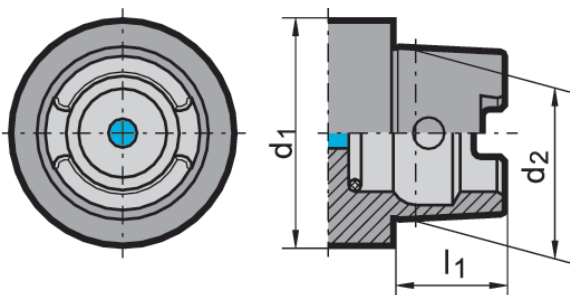
DIN 69063-2 (ISO 12164-1) Form B

For machining centres, milling and turning machines. With enlarged flange size for rigid machining. For automatic tool change. Coolant supply through the flange. Drive keys at the flange. Hole for data carrier DIN STD 69873 at the flange.



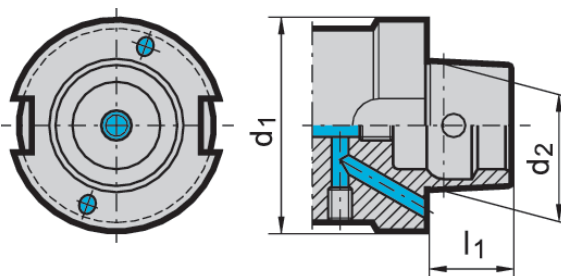
DIN 69063-1 (ISO 12164-1) Form C

For transfer lines, special machines and modular tooling systems. HSK for manual tool change. Operation is via access hole in taper. Form D relies on driving dogs on the joint face as shank isn't slotted. Torque is transmitted through highly accurate connection.



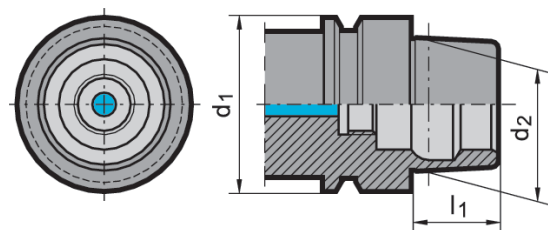
DIN 69063-2 (ISO 12164-2) Form D

For special machines. With enlarged flange size for rigid machining. For manual tool change. Coolant supply through the flange. Drive keys at the flange.



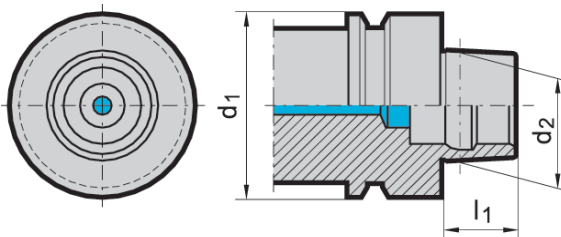
DIN 69063-5 Form E

For high-speed applications. For automatic tool change. HSK for automatic tool change. Torque is transmitted through highly accurate connection. Version with access hole acc. to DIN 69893-1 by arrangement.



DIN 69063-6 Form F

For high-speed applications mainly in woodworking industries. HSK for automatic tool change. Torque is transmitted through highly accurate connection. Version with access hole acc. to DIN 69893-1 by arrangement.



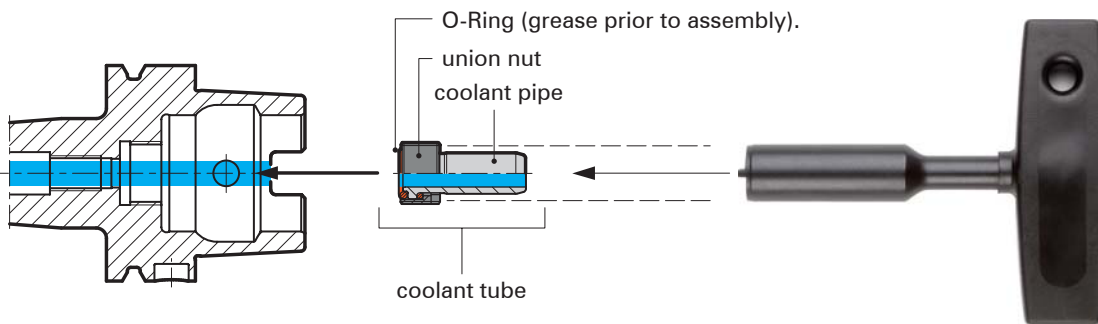
HSK form A, -B or -D holders must be equipped with a coolant tube.

Using holders without a coolant tube could cause unseen machine spindle damage.

DIN 69893 Form C, -E and -F do not require a coolant tube. Through coolant and sealing functions are provided by the locking unit.

The coolant tube is ideally mounted in vertical direction – from the bottom to the top. In this manner the sealing ring is prevented from being compressed during location which would cause the loss of its sealing function.

After mounting, the coolant pipe can be moved only to a minimum degree according to DIN ($\pm 1^\circ$).



Installation

1. The HSK holder must be clean, free of swarf and undamaged.
2. Grease the O-rings prior to assembly.
3. Centrally insert the complete coolant tube (coolant pipe, union nut and 2 O-rings) in the HSK with the assistance of the socket spanner.
4. Screw in the coolant tube and tighten (see table for torque figures)
5. Check coolant pipe for radial mobility.

Torque figures

for HSK	Mt (Nm)
32	7
40	11
50	15
63	20
80	25
100	30

Imbalance

An imbalance produces a centrifugal force during the rotation of the spindle impeding the smooth running of the tool. This imbalance influences the working process and the life span of the spindle bearings.

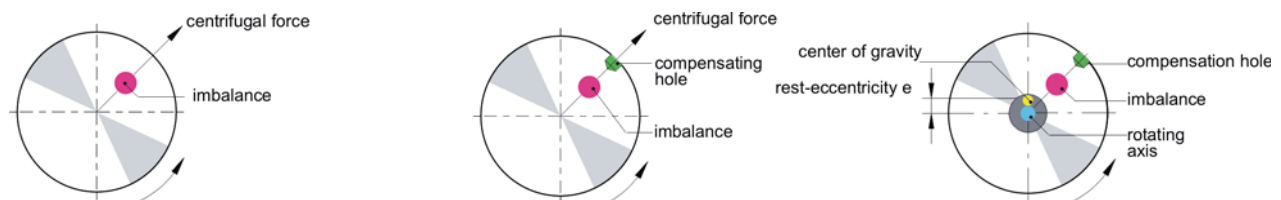
The centrifugal force F increases linear with the imbalance U and squared with the number of revolutions according to the formula below.

Counter balancing

To compensate for unwanted centrifugal forces, the symmetrical distribution of mass must be restored with the aim of eliminating any centrifugal forces influencing the spindle bearing. Tool holders generally have compensation holes or areas which assist in directing the total amount of all centrifugal forces influencing the axis towards zero (see DIN ISO 1940).

Eccentricity of center of gravity

The imbalance of a spindle causes its center of gravity to deviate a certain distance from the rotating axis in direction of the imbalance. This distance is called rest-eccentricity e or eccentricity of center of gravity. The heavier the weight of the balance body mass m , the greater the restimbalance U permissible.



Calculation imbalance

Imbalance is a measure, specifying how much unsymmetrical distributed mass deviates radially from the rotating axis. Imbalance is measured in gmm. The measure of distance e determines the distance of the center of gravity of an element to the rotating axis.

Imbalance is calculated as follows:

$$U = m \times r$$

U = imbalance in gmm

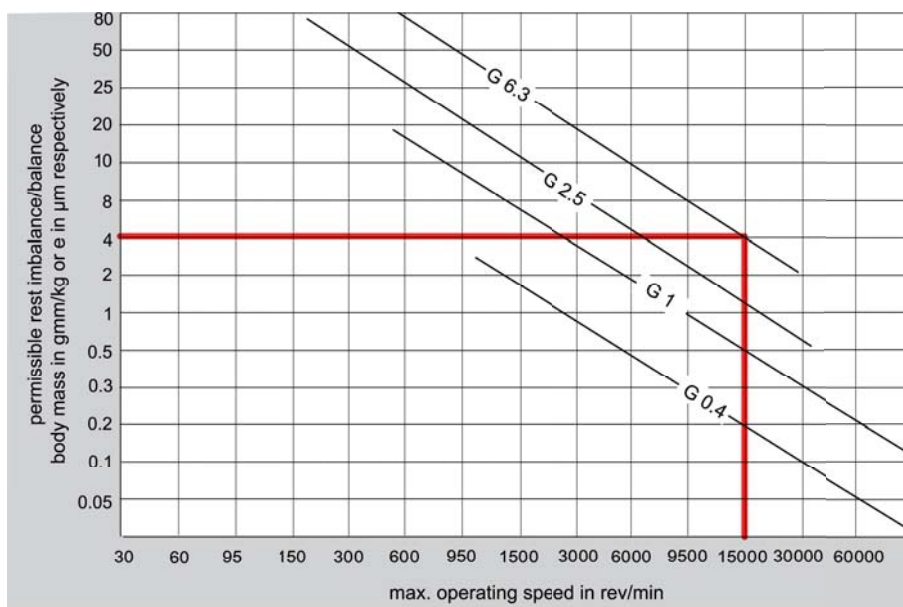
e = eccentricity of center of gravity in μm

m = mass in kg

Balancing limits

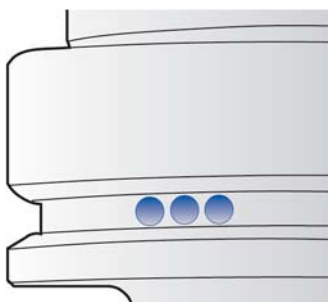
In accordance with DIN ISO 1940 the balance grade is denoted with G as well as the units gmm/kg or μm respectively and is relative to the number of revolutions. At a speed of 15,000 rev./min and a weight of 1 kg, G 6.3 corresponds with a permissible center deviation between rotational axis and center of gravity axis of the spindle of $4 \mu\text{m}$. At twice the speed of 30,000 rev./min it would be $2 \mu\text{m}$. If the tool holder was only half the weight, i.e. 0.5 kg, the permissible counter balancing tolerance is also halved. Aim of counter balancing is to find a compromise between the technically feasible and the economically efficient. Because the radial interchange accuracy for a brand-new HSK holder can be 2 to $3 \mu\text{m}$ and for an ISO taper shank holder can be 5 to $10 \mu\text{m}$, it means an initial quality limit of G 2.5 or G 6.3 respectively at 10,000 rev./min.

The following diagram shows the quality grades to DIN ISO 1940-1, i.e. the permissible rest imbalance in relation to the balance body mass for different counter balance qualities G relative to the maximum operating speed.

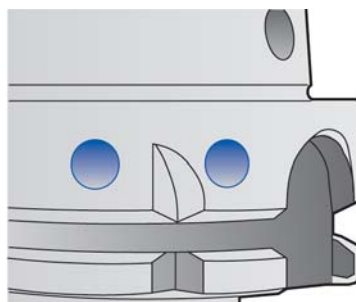


KEMMLER tool holders are balanced to G 6.3/15,000 rev/min.

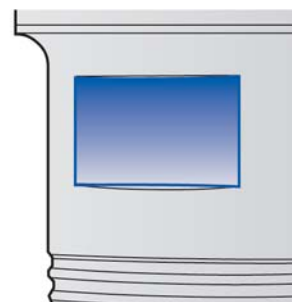
Fine-balanced with
balancing bores in the flange



Pre-balanced with
balancing bores at the collar



Pre-balanced with
balancing flat at the tool body

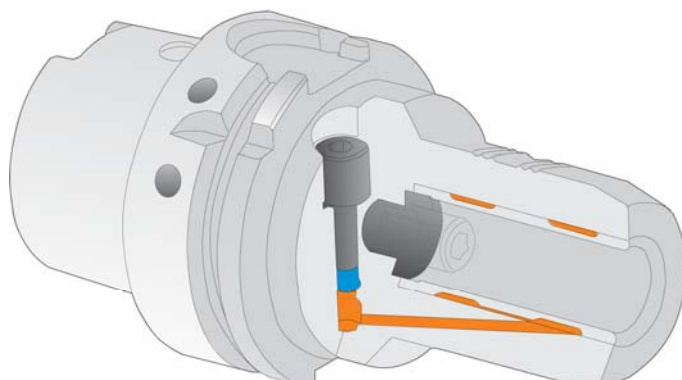


Modern machining processes place heavy demands on tool holding. Hydraulic expansion chucks provide excellent clamping characteristics combined with precise concentricity. Furthermore, they enable a simple and fast tool change.

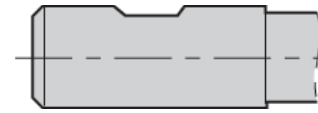
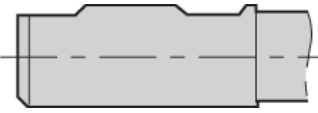
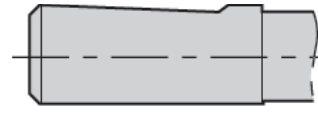
Turning the pressure screw generates sufficient pressure in the pressure chamber resulting in an elastic deformation of the clamping bush, providing powerful tool clamping and precise concentricity. A safe and powerful fit is guaranteed. If reduction sleeves are applied that are able to hold varying tool diameters, the tool application may be extended without problem. If such sleeves are not applied, it is essential to observe the minimum clamping length!

Advantages

- precise tool clamping with a maximum $3\text{ }\mu\text{m}$ deviation from concentricity
- transmission of high torque through (excellent clamping) optimised bush clamping system
- high speed compatibility (no centrifugal forces from clamping segments)
- precise concentricity, therefore excellent surface qualities and dimensional accuracy of the workpiece
- rapid tool change thanks to simple operation of the clamping screw
- optimal tool life
- hydraulic cushioning has vibration absorbing effect



Clamping standard tool shanks to DIN 6535 in hydraulic expansion chucks

Direct clamping of tool preferred run-out $\leq 0.003\text{ mm}$	Form HA $\varnothing 6 \dots 32\text{ mm}$ 	Form HB $\varnothing 6 \dots 20\text{ mm}$ 
Clamping of tool shank only with reduction bushes run-out $\leq 0.005\text{ mm}$	Form HB $\varnothing 25 \dots 32\text{ mm}$ 	Form HE $\varnothing 6 \dots 32\text{ mm}$ 

To ensure a flawless function of the hydraulic expansion chucks, please observe the following instructions:

Usage of straight shank tools according to DIN 1835 and DIN 6535 form (HA) and B (HB) up to Ø 20 mm shaft diameter with tolerance h_6 , precision grinded $Ra_{min} = 0.3$.

Shafts according to DIN 6535 form HE (Whistle Notch) can only be clamped by using reduction sleeves. All hydraulic expansion chucks are standard balanced to G 6.3 15,000 rev/min.

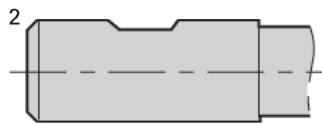
Clamping and unclamping the tool

1. Clean the holding fixture bore and the tool shaft of grease and dirt. Insert tools up to the end stop. Observe the minimum clamping depth and the length adjustment range.
2. Clamp the shaft by turning the clamping screw up to the end stop. The tool is clamped. To avoid breaking of the hydraulic sleeve, do not carry out clamping action without a tool.
3. To unclamp the tool, turn the screw approx. 5 to 6 revs. counter clockwise and remove the tool.

Note: Never clamp without a clamped tooling!



DIN 1835 A/DIN 6535 HA



DIN 1835 B/DIN 6535 HB up to Ø 20 mm

Cleaning

Attention should be paid to the cleanliness of the holding fixture bore and the tool shaft.

Temperature

Optimal temperature range between 10–50°. Do not use with temperatures above 80°.

Storage

Store the hydraulic expansion chuck untensioned, cleaned and lightly oiled.

Clamping shafts

Clamp only tool shafts conforming to the requirements of DIN 1835 form A and form B (up to 20 mm).

Torque

Clamping-Ø mm	Moment (Nm)	Tolerance of the tool shaft
6	10	h_6
8	20	h_6
10	40	h_6
12	50	h_6
14	80	h_6
16	100	h_6
18	150	h_6
20	200	h_6
25	250	h_6
32	400	h_6



Highest concentricity by using defined torques with Weldon shafts:

Torques for DIN 1835

Bore	Screw		Torque
Ø 6 mm	M 6	SW 3	10 Nm
Ø 8 mm	M 8	SW 4	10 Nm
Ø 10 mm	M 10	SW 5	16 Nm
Ø 12 mm	M 12	SW 6	28 Nm
Ø 14 mm	M 12	SW 6	28 Nm
Ø 16 mm	M 14	SW 6	42 Nm
Ø 18 mm	M 14	SW 6	42 Nm
Ø 20 mm	M 16	SW 8	50 Nm
Ø 25 mm	M 18 × 2	SW 10	60 Nm
Ø 32 mm	M 20 × 2	SW 10	72 Nm
Ø 40 mm	M 20 × 2	SW 10	72 Nm
Ø 50 mm	M 24 × 2	SW 12	90 Nm
Ø 63 mm	M 24 × 2	SW 12	90 Nm

Use clamping and unclamping of tools

To guarantee error-free function of the CNC-drill chuck 08/ 13/ 16, please follow the next instructions.

Attention:

Clamping or releasing only at standstill of machine spindle or outside the machine.

The CNC-drill chuck (pos. 1) is clamped by means of an Allen-T-wrench (pos. 3) on side of the drill chuck actuating a bevel gear. Turn the Allen-T-wrench counter clockwise to open the drill chuck, clockwise to close it.

1st step

Open the jaw of the drill chuck wide enough to insert the cutting tool. (pos. 2)

2nd step

Fit cutting tool (pos. 2) to the stud into the CNC-drill chuck (pos. 1) so that the tool shank is fit closely to the whole length of the clamping jaws. (picture 1)

3rd step

Turn the Allen-T-wrench (pos. 3) clockwise to clamp the cutting tool using the torque mentioned in the table to clamp the tool properly. (picture 2)

Note:

Do not use any kind of extensions for clamping. By using a torque higher than mentioned in our table the bevel gear can be damaged. In this case the bevel pinion will be the rated break point to protect the drill chuck against damage.

4th step

Test the concentricity after clamping and make sure that the tool is clamped safely.

Note:

Do not clamp tools with tapered shafts.

5th step

The CNC-drill chuck is ready for work and can be clamped into the machine spindle. (picture 3)

6th step

To release the cutting tool please turn the Allen-T-wrench counter clockwise and remove the cutting tool. (picture 3)

Maintenance and Cleaning

The CNC-drill chucks 08/13/16 are maintenance-free.

The CNC-drill chucks 08/13/16 should be cleaned after use with a clean cloth to prevent corrosions.

Before storing the drill chucks please spray oil on the surface to prevent corrosion.

Repair

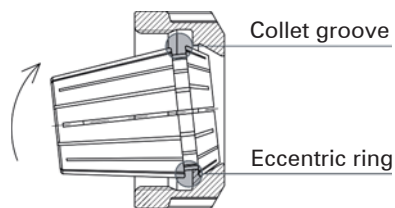
In case of a damage of the CNC-drill chuck, please send it back to us. We will principally exchange the complete drill chuck head.

With this procedure you will get the quickest possible replacement and only on this way a proper function and a run-out accuracy of < 0.03 mm can be guaranteed.



Assembling instructions:

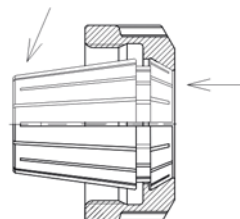
Insert groove of collet into eccentric ring of the clamping nut at the mark on the bottom of the nut. Push collet in the direction of the arrow until it clicks in place. Screw nut with collet onto toolholder. We recommend to tighten the nut with a torque wrench.



Disassembling instructions:

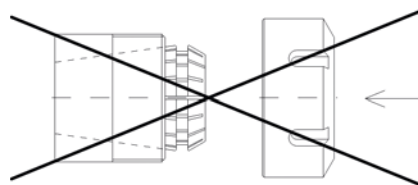
After the nut is unscrewed from the toolholder, press on the face of the collet while simultaneously pushing sideways on the back of the collet until it disengages from the clamping nut.

Improper assembly can permanently destroy the concentricity of the collet and may result in a damaged clamping nut.



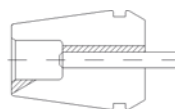
Note:

Only mount nuts with correctly inserted collets! Never place the collet into the holder without first assembling it into the nut.

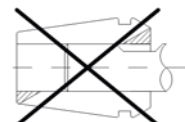
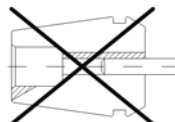
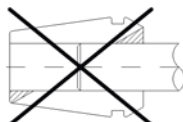


Never clamp oversize tool shanks!

e.g. never use a $\varnothing 12-11$ mm collet to clamp a $\varnothing 12.2$ mm shank. Rather use the next bigger collet (here $\varnothing 13-12$ mm collet).



Insert tool the full length of the collet for best results if possible. However, never insert tool less than 2/3 of the collet bore length. Improper tool insertion can permanently deform the collet and will result in poor runout.



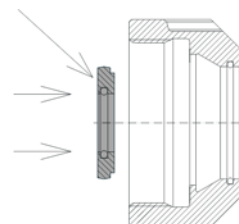
Maximum torque

ER 16	M22 × 1.5	70 Nm
ER 20	M25 × 1.5	100 Nm
ER 25	M32 × 1.5	130 Nm
ER 32	M40 × 1.5	170 Nm
ER 40	M50 × 1.5	220 Nm

Please observe the maximum torque indicated in the chart!

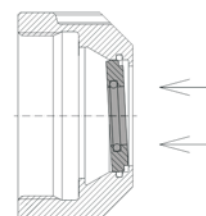
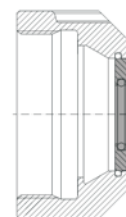
Assembly

Insert the small diameter of the disc into the centre of the coolant nut and apply even pressure until the disc is properly seated into the nut. The disc must be flush with the outside of the nut.



Removal

To remove the disc, simply press on the outside of the disc evenly, until it snaps out.



The process of tapping is a complex balance of rotational and axial movements of the tool. It is sometimes necessary to restrict the axial movements of the tool.

If the axial movement is not accurately controlled, the leading or trailing flanks of the tap may be forced to progressively “shave” one flank of the component thread, thus producing a thin and oversize thread in the component.

Tension – forward float capability allows the tap to progress into the component without interference from the axial feed of the machine spindle.



Compression – backward float capability, acts as a cushion and allows the tap to commence cutting at its own axial feed independent of the machine spindle.



Compression/Tension – float is designed to negate any external forces during the machining operation.



Radial float – allows for slight misalignment of the machine spindle axis and hole axis prior to tapping. This is not recommended manufacturing practice and should be avoided.

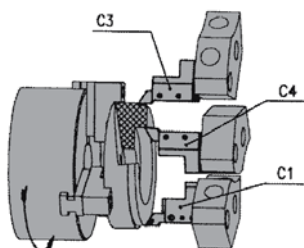


For a correct use of the tapping chuck, please check, during the first thread, not to exceed the max. axial stroke of the compensation values. This is to avoid damaging the thread or the tapping chuck.

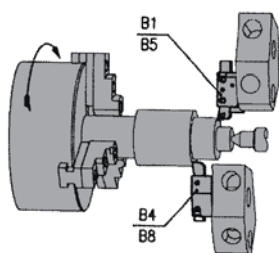


Code	Tap capacity	Adapters	Length adjustment in mm on	
			Compression	Extension
xxx.16.12	M 3–M14	16.11.xx/16.01.xx	7	7
xxx.16.20	M 5–M22	16.12.xx/16.02.xx	12	12
xxx.16.36	M14–M36	16.13.xx/16.03.xx	17.5	17.5

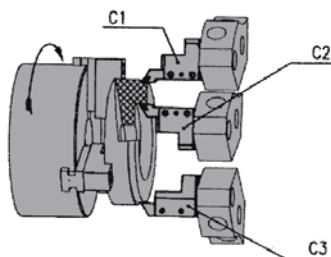
Shaft diameter					
Ø × □	DIN 352	DIN 5157	DIN 371	DIN 374	DIN 376
Ø 2.5 × 2.1 □	M1		M1	M3	M3.5
Ø 2.5 × 2.1 □	M1.1		M1.1	M3.5	
Ø 2.5 × 2.1 □	M1.2		M1.2		
Ø 2.5 × 2.1 □	M1.4		M1.4		
Ø 2.5 × 2.1 □	M1.6		M1.6		
Ø 2.5 × 2.1 □	M1.8		M1.8		
Ø 2.8 × 2.1 □	M2		M2	M4	M4
Ø 2.8 × 2.1 □	M2.2		M2.2		
Ø 2.8 × 2.1 □	M2.5		M2.5		
Ø 3.5 × 2.7 □	M3		M3	M5	M5
Ø 4 × 3 □	M3.5		M3.5		
Ø 4.5 × 3.4 □	M4		M4	M6	M6
Ø 6 × 4.9 □	M5		M5		
Ø 6 × 4.9 □	M6		M6		
Ø 6 × 4.9 □	M8			M8	M8
Ø 7 × 5.5 □	M10	G 1/8"		M10	M10
Ø 8 × 6.2 □			M8		
Ø 9 × 7 □	M12			M12	M12
Ø 10 × 8 □			M10		
Ø 11 × 9 □	M14	G 1/4"		M14	M14
Ø 12 × 9 □	M16	G 3/8"		M16	M16
Ø 14 × 11 □	M18			M18	M18
Ø 16 × 12 □	M20	G 1/2"		M20	M20
Ø 18 × 14.5 □	M22	G 5/8"		M22	M22
Ø 18 × 14.5 □	M24			M24	M24
Ø 20 × 16 □	M27	G 3/4"		M27	M27
Ø 22 × 18 □	M30	G 7/8"		M30	M30
Ø 25 × 20 □	M33	G 1		M33	M33
Ø 28 × 22 □	M36	G 1 1/8"		M36	M36
Ø 32 × 34 □	M39	G 1 1/4"		M39	M39
Ø 32 × 24 □	M42			M42	M42
Ø 36 × 29 □	M45	G 1 3/8"		M45	M45
Ø 36 × 29 □	M48	G 1 1/2"		M48	M48
Ø 36 × 29 □		G 1 3/4"			
Ø 36 × 29 □		G 2"			



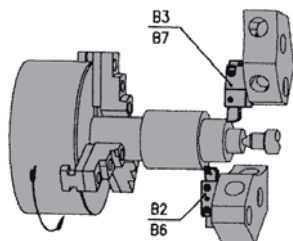
Application of radial tool holders with counter clockwise spindle rotation



Application of radial tool holders with clockwise spindle rotation



Application of axial tool holders with counter clockwise spindle rotation



Application of axial tool holders with clockwise spindle rotation

The high precision collet chuck (KPS) is the alternative to hydraulic expansion chucks and shrink chucks.

High flexibility due to interchangeable collets (precision collets System KPS available from Ø 0.5 up to 16 mm).

High clamping forces and concentricity lead to top surfaces and longer tool life.

Plain clamping nut without grooves for high speed machining.

Slim version.

Tool shanks:

Cylindrical DIN 1835-1 form A/DIN 6535 form HA, tolerance h_8 .

Dedicated clamping size on the nominal diameter. Collets available in steps of 0.5 mm.

Run-out:

Maximum runout when measured at a gauge projection of $4 \times d$ in relation to the external taper is $5 \mu\text{m}$.

Balancing:

Fine balancing is standard (G 2.5 30,000 min^{-1}).

Note:

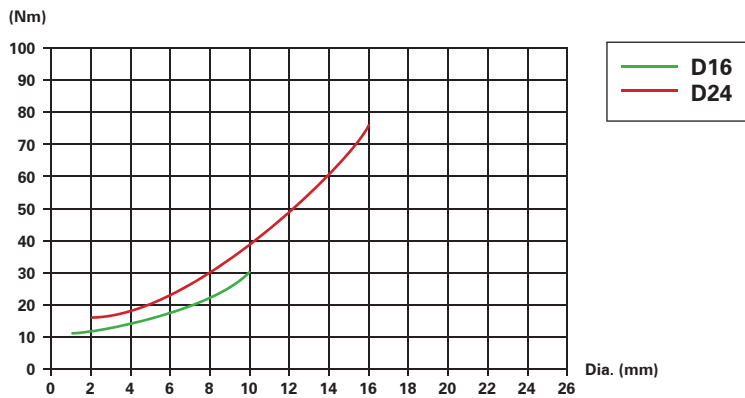
KPS-system chucks are delivered as standard without stop end screws. The use of stop end screws is not recommended at high spindle speeds, e.g. over 10,000 rpm.



Collet chuck size	Capacity d mm	D	L ₁	M	S	Max. tightening torque	D type clamping system max. Rpm*
D16	1 – 10	27	19	M20 × 1	24	40 Nm	60,000
D24	2 – 16	36	22	M28 × 1	32	70 Nm	40,000

* The maximum rpm for holders equipped with this clamping system is often restricted by the holder's back-end taper type and size.

Transmittable static torque to the tool shank (Nm)



Assembly advice for KPS-system collets with a collet extractor

1. Remove the nut from the chuck.
2. Insert and squeeze the collet into the collet extractor.*
3. Insert the unit collet + ring into the nut until stop end.
4. Push the back end of the collet to remove the unit collet + nut from the ring.
5. Mount the nut together with the collet on the collet chuck.



To dismantle, push unit collet + nut into the collet extractor in order to squeeze the collet. Remove the nut.

Finally, push the back end of the collet to remove it from the collet extractor.

The collet must always be inserted into the nut, and the nut screwed onto the chuck before introducing the tool into the collet.

Never lock the nut without a tool shank located in the full length of the collet.



KPS-Collet



KPS-Collet extractor



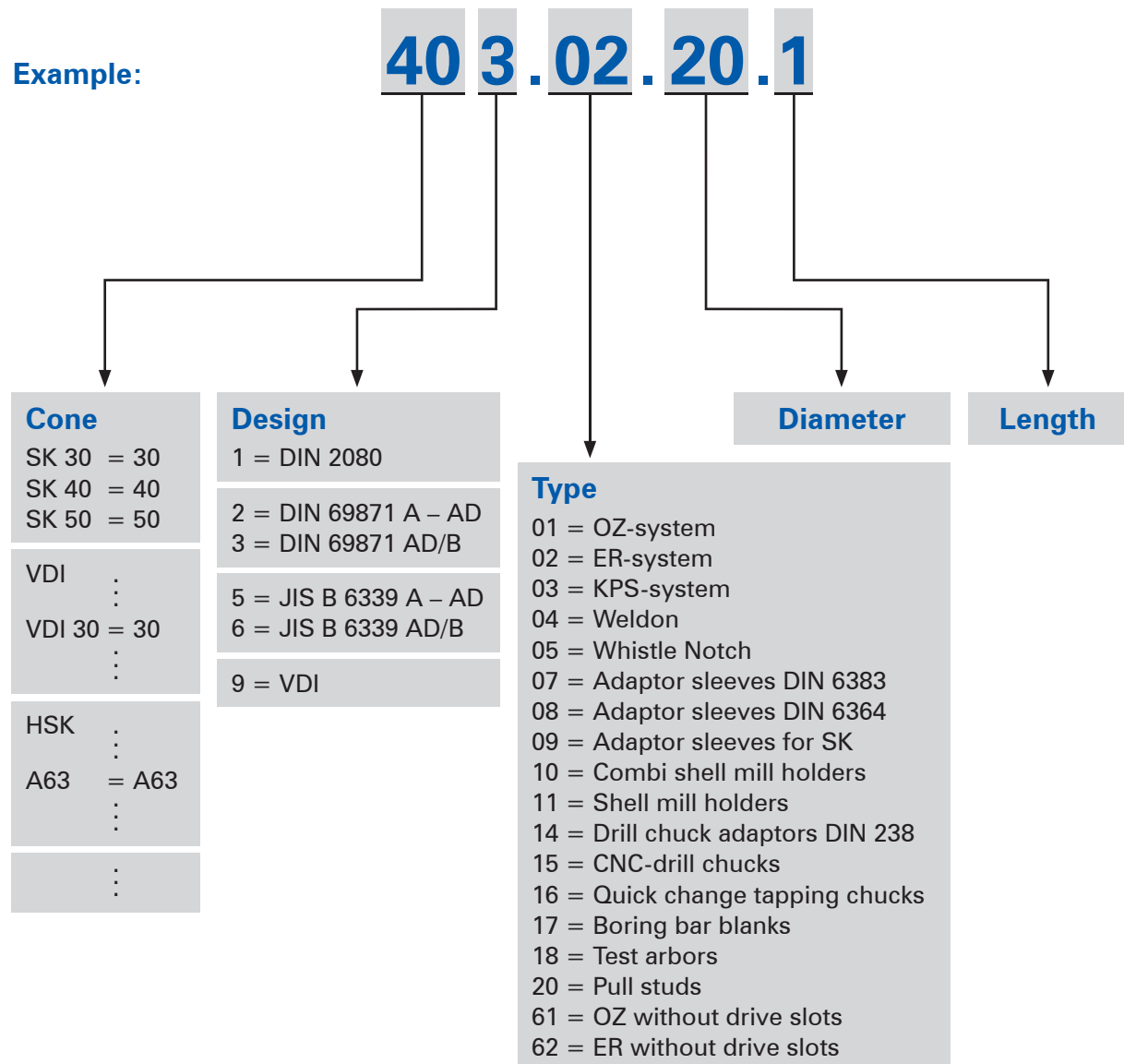
KPS-Collet nut



KPS-Wrench

* protected by patents

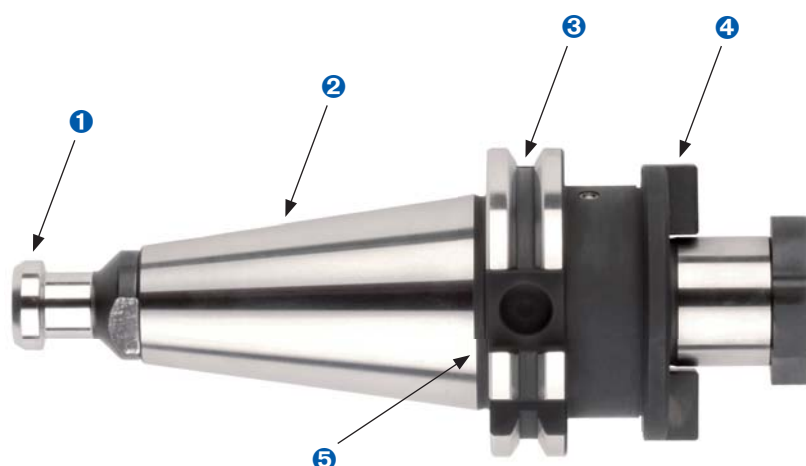
Example:



Cône trempé	10.48
Tirettes	10.49
HSK (cône face creux)	10.50
Sommaire HSK (cône face creux)	10.52
Canules de lubrification HSK	10.53
Effets d'équilibrage sur les broches, les attachements et les outils	10.54
Mandrins expansibles hydrauliques	10.56
Mode d'emploi et instructions de service pour mandrins expansibles hydrauliques	10.57
Couples pour le serrage du fraises Weldon	10.58
Mode d'emploi et instructions de service pour mandrins de perçage CNC	10.59
Mode d'emploi pour pinces de serrage selon DIN 6499	10.60
Instructions de montage de joints	10.61
Mandrins de taraudage	10.62
Instructions d'utilisation appareil à tarauder	10.63
Pour taraud-taille de la tige	10.64
Assignation des outils pour machines avec tourelle à disque	10.65
Mandrins à pinces de précision système KPS	10.66
La clé Kemmler pour déchiffrement	10.68

De nombreuses machines manuelles et CNC utilisent des attachements qui ont été créés précisément avec un cône mâle qui s'emboîte dans le cône femelle de la machine. Il y a également un moyen de sécuriser l'attachement en place avec une tirette. Celle-ci est plus utilisée avec une machine CNC puisqu'elle permet un changement automatique d'outil plus facile.

Un porte-outil se compose de cinq éléments:



- ❶ Tirette
- ❷ Queue conique
- ❸ Collerette : rainure périphérique en V
- ❹ Adaptateur
- ❺ Rainure opposée

Queue conique

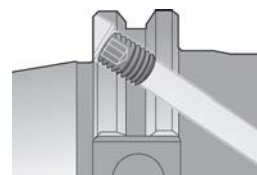
La norme définit six tailles de queues coniques incluant SK 30, SK 35, SK 40, SK 45, SK 50, et SK 60.

La queue conique correcte selon le type de machine

- ISO 60 très grosses machines
- ISO 50 Machines de taille moyenne
- ISO 40 Machines de petite taille
- ISO 30 Très petites machines

Arrosage forme AD/B

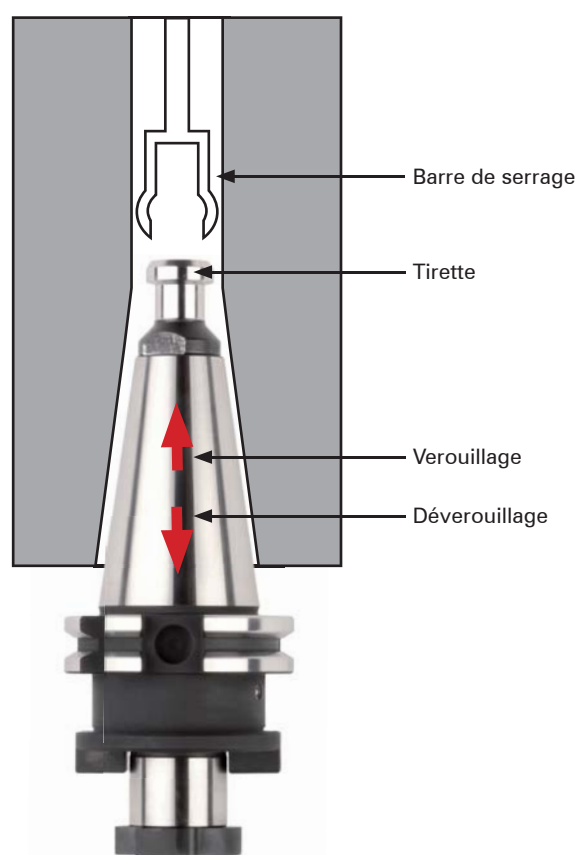
Porte-outils en forme AD/B disposent d'un arrosage interne. Chez forme B (arrosage par la collerette) il faut enlever les deux bouchons d'étanchéité et utiliser une tirette sans perçage. Chez forme AD (arrosage centrale) il faut laisser les deux bouchons d'étanchéité dans la collerette et utiliser une tirette percée.



La tirette permet à la barre de serrage de la broche de tirer fermement le porte-outil dans la broche et de le dégager automatiquement.

Les tirettes sont fabriquées dans différents types et différentes tailles. Ils ne sont pas nécessairement interchangeables.

Utiliser uniquement les tirettes qui sont spécifiées par le fabricant de la machine outil.



Couple de serrage recommandé pour le montage de tirettes:

SK/BT/ISO 30	20~25 Nm
SK/BT/ISO 40	60~80 Nm
SK/BT/ISO 50	200~250 Nm

Porte-outils HSK DIN 69893

Le cône face creux (HSK) s'était établi depuis la standardisation comme interface entre la machine-outil et l'outil.

Les avantages de l'HSK pour l'utilisateur incluent:

- Rigidité hautement statique et dynamique.
- Reproductibilité axiale et radiale de haute précision.
- Exactitude invraisemblable aux changements répétés
- Bon comportement à haute vitesse
- Temps de changement extrêmement courts
- Codification, identification
- Alimentation de la lubrification

Conseils d'équilibrage et limites des vitesses de rotation

Porte-outils HSK de Kemmler sont pré-équilibré de principe à G 6,3 15.000 tr./mn.

Équilibrage fin si besoin est possible.

La vitesse de rotation est le facteur le plus important qui influence considérablement le comportement des broches, attachements et roulements dont les limites sont connues et c'est pourquoi, lors de la normalisation des HSK, des vitesses de rotation maximales ont été retenues comme suit:

HSK-A/C 32 jusqu'à 30.000 tr./mn

HSK-A/C 40 jusqu'à 30.000 tr./mn

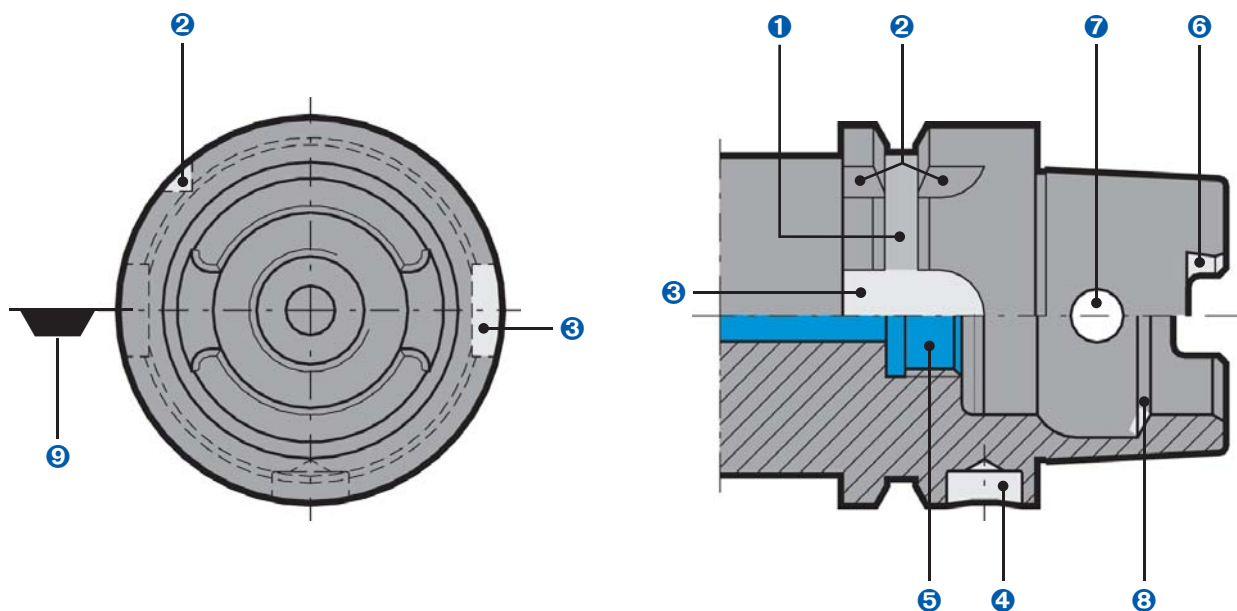
HSK-A/C 50 jusqu'à 30.000 tr./mn

HSK-A/C 63 jusqu'à 25.000 tr./mn

HSK-A/C 80 jusqu'à 20.000 tr./mn

HSK-A/C 100 jusqu'à 16.000 tr./mn

En fonction de l'outil, à vitesses de rotation maximales, il est parfois nécessaire d'équilibrer l'ensemble, mandrin et outil. Des valeurs précises à ce sujet ne peuvent être déterminées que si la machine et la broche de la machine ont été prises en considération ainsi que le type d'outil et sa longueur dépassant le mandrin de serrage.

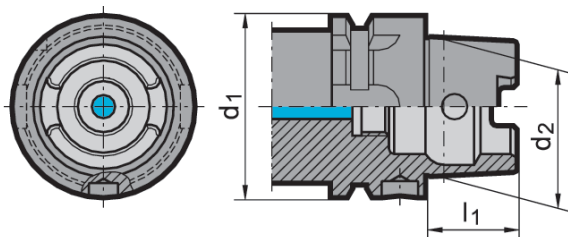


Définition des mots techniques de l'attachement automatique HSK-A

- ❶ Collerette : rainure périphérique en V
- ❷ Rainure d'indexage : rainure transversale sur collerette
- ❸ Rainure d'entraînement, d'indexage et de prise sur l'échangeur.
Pour les formes HSK B et D, afin d'assurer le couple.
- ❹ Cavité : emplacement pour le microprocesseur
- ❺ Perçage et filetage : montage de l'adducteur de la lubrification centrale
- ❻ Rainures sur le cône : renforçant l'entraînement du système
- ❼ Orifice radial : passage de la clé pour le serrage manuel
- ❽ Gorge de préhension :
chanfrein incliné servant d'appui aux mors de serrage
- ❾ Position de la lame d'outil chez outils à un seul tranchant

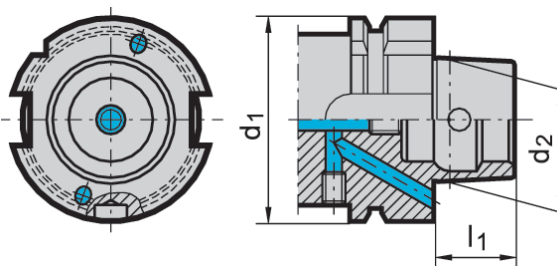
DIN 69063-1 (ISO 12164-1) Forme A

Typ standard pour centres d'usinage et machines de fraisage. Cône face creux pour le changement automatique des outils avec colerette et rainures de positionnement (Possibilité d'utilisation manuelle puisqu'orifice radial dans le cône afin de permettre le passage de la clé de serrage). Encoche pour un support donné DIN STD 69873 dans la colerette. Le couple extrême est assuré.



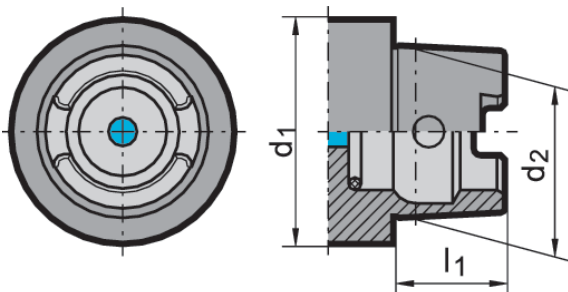
DIN 69063-2 (ISO 12164-1) Forme B

Pour les centres d'usinage, les machines de fraisage et de tournage. Avec des dimensions de colerettes élargies pour un usinage rigide. Pour un changement d'outil automatique. Lubrification à travers la colerette. Encoche pour un support donné DIN STD 69873 à la colerette.



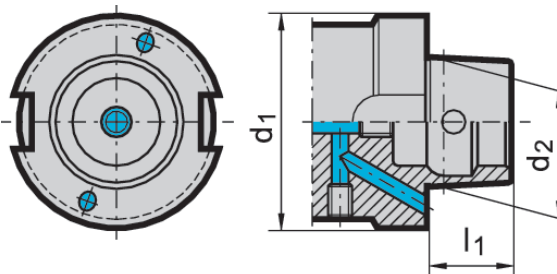
DIN 69063-1 (ISO 12164-1) Forme C

Pour les centres d'usinage, les machines de fraisage et de tournage. Cône face creux pour le changement manuel des outils (serrage manuel par l'orifice radial sur le cône). Depuis que tous les porte-outils forme A sont équipés d'encoches de côte pour un changement d'outil manuel, ils peuvent être aussi utilisés comme porte-outils de forme C. Le couple extrême est assuré.



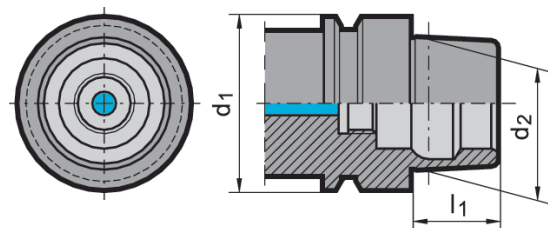
DIN 69063-2 (ISO 12164-2) Forme D

Pour des machines spéciales. Avec des dimensions de colerette élargies pour un usinage rigide. Pour un changement manuel d'outil. Lubrification à travers la colerette.



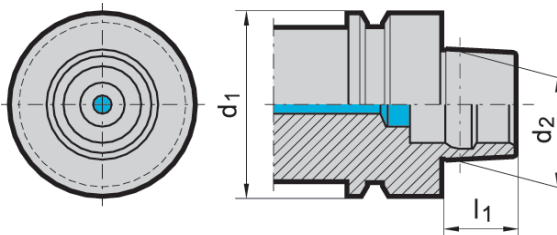
DIN 69063-5 Forme E

Pour des applications à grande vitesse. Cône face creux pour le changement automatique des outils. Le couple extrême est assuré. Version pourvue de l'orifice radial selon la norme DIN 69893-1 selon accord, si convenu.



DIN 69063-6 Forme F

Pour des applications à grande vitesse, principalement dans les industries de travail du bois. Cône creux pour le changement automatique des outils. Avec des dimensions de colerette élargies pour un usinage rigide. Le couple extrême est assuré. Version pourvue de l'orifice radial selon la norme DIN 69893-1 selon accord, si convenu.



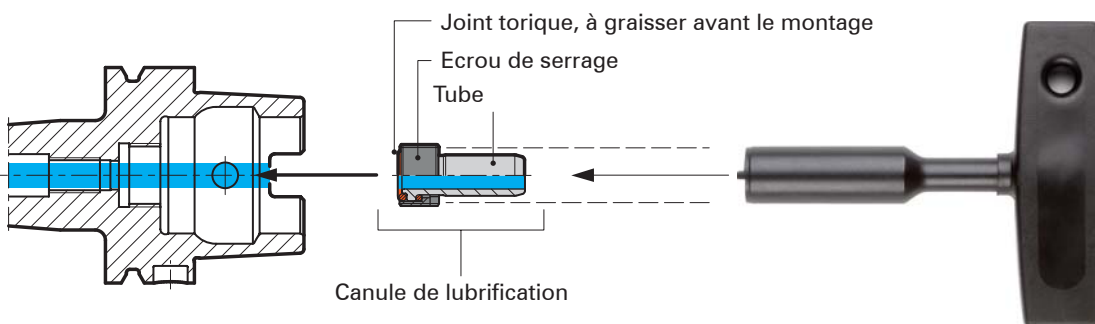
Les porte-outils HSK forme A, -B, ou -D doivent être équipés d'une canule de lubrification central ou d'un bouchon d'obturation.

Utiliser les porte-outils sans canule de lubrification ou bouchon d'obturation, lorsque nécessaire, peut entraîner des dommages inapparents sur la broche de la machine.

Les porte-outils selon DIN 69893 Forme C, -E et -F ne requièrent ni canule de lubrification, ni bouchon d'obturation. Le passage du lubrifiant et l'étanchéité sont réalisés par l'unité de serrage.

Le montage de la canule de lubrification doit se faire en position verticale – du bas vers le haut afin d'éviter le coincement ou la mauvaise mise en place de la rondelle d'étanchéité.

Après le montage, la canule peut être déplacée légèrement ($\pm 1^\circ$).



Montage

1. L'attachement HSK doit être propre, sans copeaux et en bon état.
2. Avant le montage, il faut graisser les joints toriques.
3. A l'aide de la clé spéciale, il faut bien centrer et visser l'ensemble canule de lubrification (tube, son écrou de serrage et ses 2 joints toriques) dans l'attachement HSK.
4. Visser et serrer la canule de lubrification avec le couple prescrit selon le tableau à droite.
5. Veiller à ce que la canule de lubrification puisse légèrement radialement pivoter.

Couple de serrage

pour HSK	Mt (Nm)
32	7
40	11
50	15
63	20
80	25
100	30

Le déséquilibre

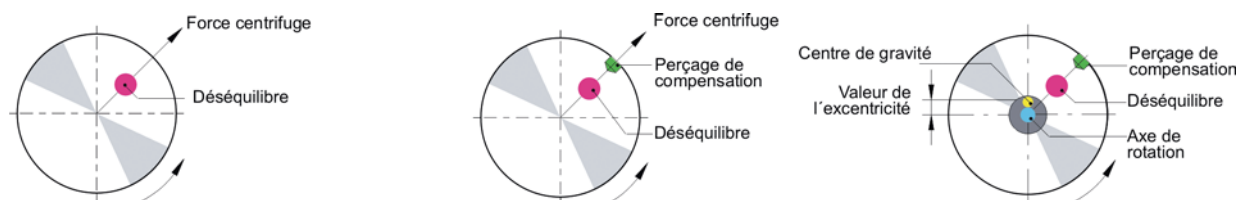
Sur une broche rotative, le déséquilibre provoque une force centrifuge engendrant des vibrations qui se répercutent sur l'outil. Un tel déséquilibre influence l'usinage et la durée de vie du roulement de la broche. Tandis que les forces centrifuges F sont linéairement proportionnelles au déséquilibre, elles s'accroissent au carré avec la vitesse de la rotation, selon la formule ci-dessous.

Equilibrer

Eliminer les forces centrifuges signifie compenser, répartir symétriquement la masse autour de son axe de rotation, de façon à ce qu'il n'y ait plus de balourd, recentrer le point de gravité. Sur les attachements, l'on réalise des percages ou des méplats de compensation. Ainsi, les forces centrifuges résultantes se recentrent vers le point „zéro” qui lui, est l'axe de rotation (voir DIN – ISO 1940)

Décalage du centre de gravité

Le balourd sur une broche est excentrique par rapport à son axe symétrique et est localisé par un intervalle; sa définition est: Valeur de l'excentricité e ou, décalage du centre de gravité e . Le taux du déséquilibre (U) est dépendant de la valeur du balourd (m) et de sa localisation.



Calcul de déséquilibre

Le déséquilibre est une valeur qui indique le degré de répartition asymétrique en direction radiale par rapport à l'axe de rotation. Cette valeur est donnée en gmm. La valeur de l'intervalle „ e ” indique la distance d'éloignement du centre de gravité d'une pièce par rapport à l'axe de rotation.

La valeur du déséquilibre „ U ” résulte de la formule:

$$U = m \times e$$

U = déséquilibre en gmm

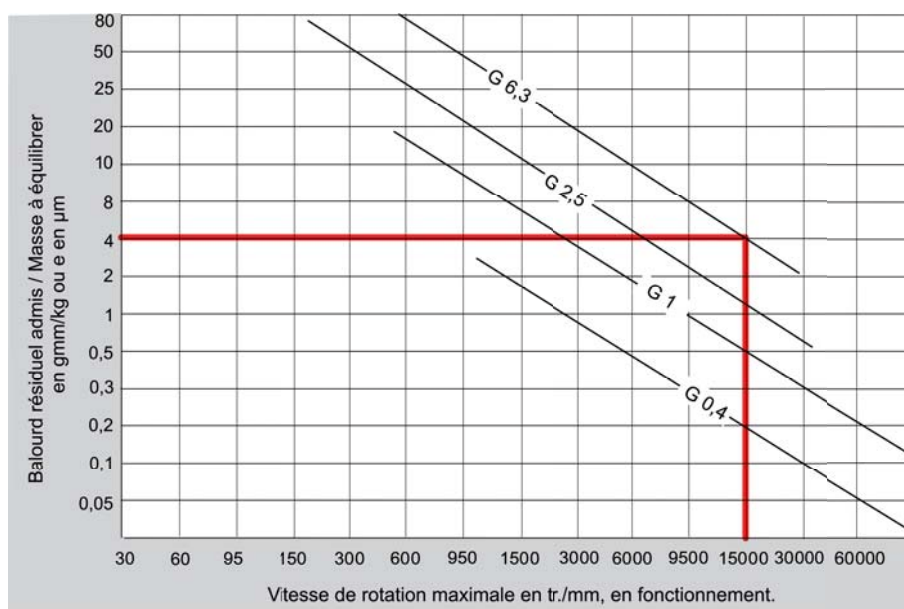
e = intervalle centre de gravité en μm

m = masse en kg

Limites d'équilibrage

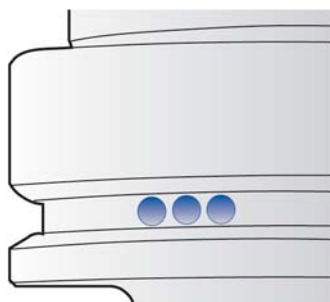
Selon la norme DIN ISO 1940, la lettre „G” et la valeur „gmm/kg ou μm ” représentent la qualité d'équilibrage rapportée à une certaine vitesse de rotation de 15.000 tr./mn d'un attachement avec un poids de 1 kg, G 6,3 représente une valeur de l'intervalle entre le balourd et l'axe de rotation de $4 \mu\text{m}$. En doublant la vitesse de rotation à 30.000 tr./mn, cette valeur serait de $2 \mu\text{m}$. Dans le cas où l'attachement ne pèserait que 0,500 kg, cette valeur serait aussi divisée par 2! Le but de l'équilibrage est de trouver un compromis entre ce qui est techniquement réalisable et ce qui est significatif, ce qui a du sens. Lors de l'échange d'un attachement HSK en excellent état, la précision de la répétitivité es de 2 à $3 \mu\text{m}$ et celle du cône SA de 5 à $10 \mu\text{m}$, cela signifie un valeur d'équilibrage similaire à G 2,5 voire G 6,3 à 10.000 tr./mn.

Le diagramme d'équilibrage suivant démontre la qualité d'équilibrage selon la norme DIN ISO 1940 / 1 donc le balourd résiduel admis par rapport à la masse complète à équilibrer, poids de l'attachement pourvu de son outil, pour différentes qualités d'équilibrage G en tenant compte de la vitesse de rotation maximale de l'ensemble lors de l'utilisation.

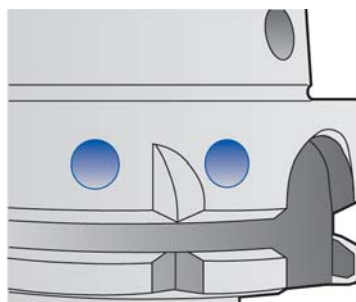


Les porte-outils KEMMLER sont équilibrés selon G 6,3 / 15.000 tr./mn.

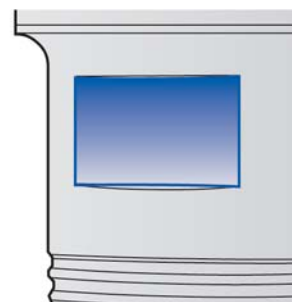
Équilibré fin par perçages d'équilibrage dans la rainure



Pré-équilibré par perçages d'équilibrage à la colerette



Pré-équilibré par face d'équilibrage aux corps d'outil

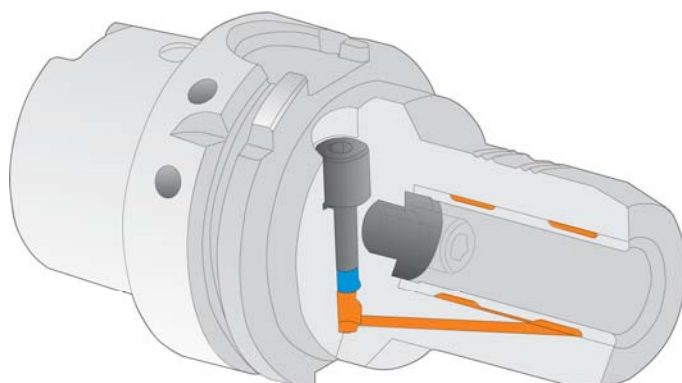


Les procédés d'usinages modernes exigent des attachements d'outils extrêmement performants. Les mandrins expansibles hydrauliques, rigides et précis, répondent à ces exigences.

Lorsque vous vissez la vis de serrage du mandrin, la pression du circuit hydraulique augmente jusqu'à déformation plastique de la membrane de serrage au niveau de la chambre hyperbare. Non seulement l'outil est fortement serré mais il est concentrique, pour ainsi dire, sans erreur de battement. La résistance au couple est invraisemblable. Si, pour le serrage de vos outils, vous utilisez des douilles de réduction de différents diamètres, vous profitez encore plus de vos mandrins hydrauliques. Si vous n'utilisez pas de douilles de serrage, il faut veiller à la profondeur minimale d'enforcement des attachements dans le mandrin!

Avantages

- Serrage d'outils très précis avec une erreur de battement de $3 \mu\text{m}$ max.
- Résistance au couple inégalée, grâce au système optimisé de la membrane de serrage spécialement conçu pour un serrage puissant
- Approprié aux usinages UGV et UTGV puisque sans segments de serrage et sans forces centrifuges
- Très bon état de surface et précision d'usinage grâce aux excellentes propriétés de la concentricité
- Echange d'outils rapide grâce au serrage facile de la vis de serrage
- Durée de vie des outils, augmentée
- Eventuelles vibrations absorbées par le circuit hydraulique avec effet d'amortisseur.



Serrage des attachements d'outils selon la norme DIN 6535 dans les mandrins expansibles hydrauliques

Forme HA Ø 6 ... 32 mm Attachements d'outils pour serrage direct: Battement $\leq 0,003 \text{ mm}$		Forme HB Ø 6 ... 20 mm 
Forme HB Ø 25 ... 32 mm Attachement d'outils pour serrage dans les douilles de réduction: Battement $\leq 0,005 \text{ mm}$		Forme HE Ø 6 ... 32 mm 

Pour garantir une fonctionnalité sans défauts du mandrin expansible hydraulique, veuillez respecter les instructions suivant:

Ne serrez que des queues d'outils selon DIN 1835 et DIN 6535 forme (HA) et B (HB) jusqu'au diamètre Ø 20 mm de queue de serrage avec une tolérance h_6 , rectifié précisément $Ra_{min} = 0,3$.

Queues d'outils selon DIN 6535 forme HE (Whistle Notch) il faut seulement utiliser avec des douilles de réduction. Tous mandrins expansibles hydrauliques sont pré-équilibrés de principe à G 6,3 15.000 tr/min.

Serrage et desserrage d'un outil

1. Nettoyez l'ouverture de réception et de la queue d'outil. Insérez l'outil jusqu'à la butée. Veuillez respecter la profondeur d'insertion et la course de réglage.
2. Serrez la queue en tournant la vis de serrage avec le clé hexagonal en sens horaire jusqu'à la butée. L'outil est serré. Un serrage vide peut endommager le porte-outil.
3. Pour desserrer l'outil il faut tourner la vis de serrage 5 à 6 fois contre le sens horaire et ensuite enlever l'outil.

Veuillez noter : Jamais serrer sans un outil serré !



DIN 1835 A/DIN 6535 HA



DIN 1835 B/DIN 6535 HB jusqu'à Ø 20 mm

Nettoyage

Veillez à la propreté de l'ouverture de réception et de la queue d'outil.

Température

Plage de température optimale située entre 10–50°C. Ne pas employer pour des températures situées au delà 80°C.

Stockage

Stocker le mandrin expansible hydraulique en état non serré, nettoyé et légèrement huilé.

Queues de serrage

Ne serrez que des queues d'outil répondant aux normes DIN 1835 forme A et forme B (jusqu'à 20 mm).

Couple de serrage

Ø de serrage en mm	Couple (Nm)	Tolérance de queue d'outil
6	10	h_6
8	20	h_6
10	40	h_6
12	50	h_6
14	80	h_6
16	100	h_6
18	150	h_6
20	200	h_6
25	250	h_6
32	400	h_6



Haute précision de la concentricité avec couples définis pour queues Weldon:

Couples pour DIN 1835

Perçage	Vis		Couple
Ø 6 mm	M 6	SW 3	10 Nm
Ø 8 mm	M 8	SW 4	10 Nm
Ø 10 mm	M 10	SW 5	16 Nm
Ø 12 mm	M 12	SW 6	28 Nm
Ø 14 mm	M 12	SW 6	28 Nm
Ø 16 mm	M 14	SW 6	42 Nm
Ø 18 mm	M 14	SW 6	42 Nm
Ø 20 mm	M 16	SW 8	50 Nm
Ø 25 mm	M 18 × 2	SW 10	60 Nm
Ø 32 mm	M 20 × 2	SW 10	72 Nm
Ø 40 mm	M 20 × 2	SW 10	72 Nm
Ø 50 mm	M 24 × 2	SW 12	90 Nm
Ø 63 mm	M 24 × 2	SW 12	90 Nm

Serrage et desserrage de l'outil

Pour travailler au maximum des possibilités de votre mandrin de perçage 08/ 13/ 16, veuillez s'il vous plaît suivre les instructions suivantes :

Attention :

L'outil ne peut être serré que hors de la machine ou broche arrêtée.

Le mandrin de perçage (Pos. 1) est serré sur le côté à l'aide d'un clé six pans (Pos. 3). Tournez la vis dans le sens horaire pour serrer, dans le sens anti-horaire pour desserrer.

1ère étape

Ouvrez les mors du mandrin de perçage de façon suffisante à y loger l'outil (Pos. 2).

2ème étape

L'outil (Pos. 2) doit être rentré dans le mandrin de perçage jusqu'à la butée, de façon à ce que la queue de l'outil puisse être serrée sur sa longueur maximale (Pos. 1). (Image 1)

3ème étape

A l'aide de la clé six pans (Pos. 1), tournez la vis de serrage dans le sens horaire avec le couple de serrage adapté (voir tableau) pour bloquer l'outil dans le mandrin de perçage.

Attention :

Ne pas utiliser de rallonge ou moyen de serrage non adapté. Lors d'utilisation d'un couple de serrage trop élevé, le mandrin de serrage peut être endommagé. Le petit trou sur le cône est ce point de rupture intentionnellement prévue pour ne pas endommager davantage le mandrin de perçage.

4ème étape

Assurez vous après le serrage que l'outil est bien serré dans le mandrin de perçage.

Attention :

Ne pas serrer d'outil à queue conique, danger d'accident !

5ème étape

Le mandrin de perçage est prêt à l'emploi et peut être introduit dans la broche de la machine (Image 3).

6ème étape

Pour enlever l'outil, tournez la clé six pans dans le sens anti-horaire et sortez le.

Réparation

En cas de réparation veuillez retourner le mandrin de perçage. Nous échangeons par défaut le tête de perçage. Comme ça vous recevrez un remplacement vite et le fonctionnement et la concentricité de <0,03 mm peuvent être garantis.



Image 1



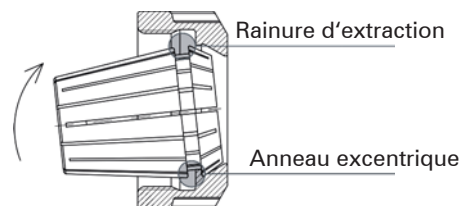
Image 2



Image 3

Montage:

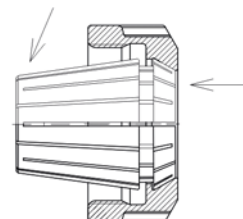
Positionner la rainure d'extraction de la pince dans l'anneau excentrique de l'écrou, puis basculer la pince jusqu'à l'enclenchement. Introduire l'outil. Visser l'écrou avec la pince sur le porte-outil. Nous recommandons de serrer l'écrou à l'aide d'un clé de serrage.



Démontage :

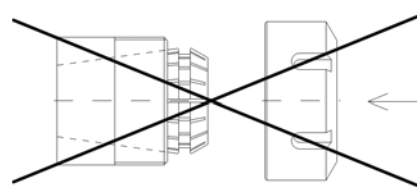
Après démontage du porte-outil, repoussez la pince comme illustré et dégagez-la de l'écrou en exerçant une pression latérale sur la partie arrière.

Une mauvaise utilisation nuit à la concentricité de la pince et peut endommager l'écrou.



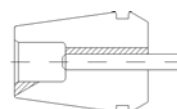
Attention :

Ne visser l'écrou que si la pince est enclenchée correctement.

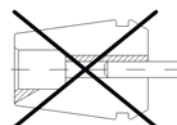
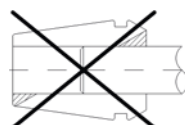


Ne jamais serrer des queues surdimensionnées!

Par exemple: ne forcer pas une pince Ø 12-11 mm pour serrer un dia. de queue de 12,2 mm, mais utiliser le dia. supérieur soit Ø 13-12 mm.



Dans la mesure du possible, serrer la queue de l'outil sur toute la longueur portante de la pince (au moins 2/3 de celle-ci).



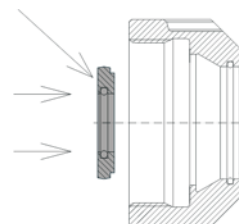
Couple maximum

ER 16	M22 × 1,5	70 Nm
ER 20	M25 × 1,5	100 Nm
ER 25	M32 × 1,5	130 Nm
ER 32	M40 × 1,5	170 Nm
ER 40	M50 × 1,5	220 Nm

Veuillez noter le couple maximum indiqué dans le tableau!

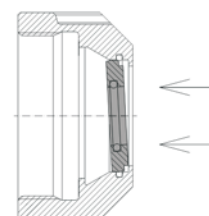
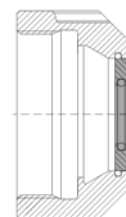
Montage:

Insérez le petit diamètre du joint dans le centre d'écrou et augmentez la pression constamment jusqu'au joint enclenche. Le joint doit être au ras de la face extérieure de l'écrou.



Démontage:

Pour enlever le joint il faut pousser constamment à l'extérieur du joint jusqu'il éjecte.



Le procédé de taraudage est un équilibre complexe entre des mouvements de rotation et axiaux de l'outil. Il est parfois nécessaire de réduire les mouvements axiaux de l'outil.

Si le mouvement axial n'est pas contrôlé précisément, le bord d'attaque et flanc arrière du taraud peuvent être forcés et peuvent progressivement «aplanir» le flanc du filetage, produisant ainsi un filet fin et surcôté.

Tension – La capacité de flottement parallèle à l'axe en traction permet au taraud de progresser dans l'élément sans interférence de l'avance axiale de la broche de la machine.



Compression – La capacité de flottement parallèle à l'axe en compression agit comme un tampon et permet au taraud de démarrer le travail à sa propre avance axiale indépendamment de l'axe de la machine.



Compression/Tension – Le flottement parallèle à l'axe inverse toute force extérieure pendant l'opération d'usinage.



Flottement radial – s'utilise lors d'un mauvais alignement léger de l'axe de la machine avec l'axe du trou.





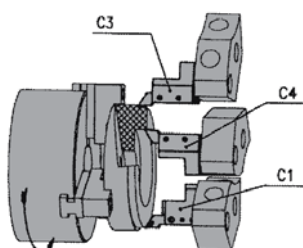
Pour un emploi correct de l'appareil, verifier par un contrôle visuel sur le premier filetage de ne pas dépasser les valeurs de compensation en compression et extension. Ceci pour éviter d'abîmer le filetage ou d'endommager l'appareil à tarauder.

Sur ce tarauder existe le dispositif de desaccouplement du porte taraud par l'opérateur à fin compensation en extension.

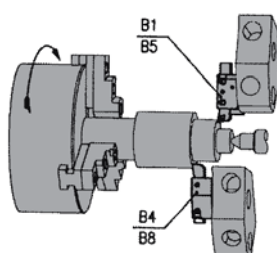


Réf.	Capacité de taraudage	Douille	Compensation	
			Rentrée	Defilement
xxx.16.12	M 3–M14	16.11.xx/16.01.xx	7	7
xxx.16.20	M 5–M22	16.12.xx/16.02.xx	12	12
xxx.16.36	M14–M36	16.13.xx/16.03.xx	17,5	17,5

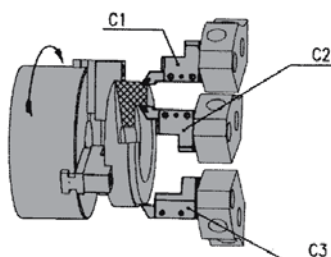
Diamètre de la queue					
Ø × □	DIN 352	DIN 5157	DIN 371	DIN 374	DIN 376
Ø 2,5 × 2,1 □	M1		M1	M3	M3,5
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,1		M1,1	M3,5	
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,2		M1,2		
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,4		M1,4		
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,6		M1,6		
Ø 2,5 × 2,1 □	M1,8		M1,8		
Ø 2,8 × 2,1 □	M2		M2	M4	M4
Ø 2,8 × 2,1 □	M2,2		M2,2		
Ø 2,8 × 2,1 □	M2,5		M2,5		
Ø 3,5 × 2,7 □	M3		M3	M5	M5
Ø 4 × 3 □	M3,5		M3,5		
Ø 4,5 × 3,4 □	M4		M4	M6	M6
Ø 6 × 4,9 □	M5		M5		
Ø 6 × 4,9 □	M6		M6		
Ø 6 × 4,9 □	M8			M8	M8
Ø 7 × 5,5 □	M10	G 1/8"		M10	M10
Ø 8 × 6,2 □			M8		
Ø 9 × 7 □	M12			M12	M12
Ø 10 × 8 □			M10		
Ø 11 × 9 □	M14	G 1/4"		M14	M14
Ø 12 × 9 □	M16	G 3/8"		M16	M16
Ø 14 × 11 □	M18			M18	M18
Ø 16 × 12 □	M20	G 1/2"		M20	M20
Ø 18 × 14,5 □	M22	G 5/8"		M22	M22
Ø 18 × 14,5 □	M24			M24	M24
Ø 20 × 16 □	M27	G 3/4"		M27	M27
Ø 22 × 18 □	M30	G 7/8"		M30	M30
Ø 25 × 20 □	M33	G 1		M33	M33
Ø 28 × 22 □	M36	G 1 1/8"		M36	M36
Ø 32 × 34 □	M39	G 1 1/4"		M39	M39
Ø 32 × 24 □	M42			M42	M42
Ø 36 × 29 □	M45	G 1 3/8"		M45	M45
Ø 36 × 29 □	M48	G 1 1/2"		M48	M48
Ø 36 × 29 □		G 1 3/4"			
Ø 36 × 29 □		G 2"			



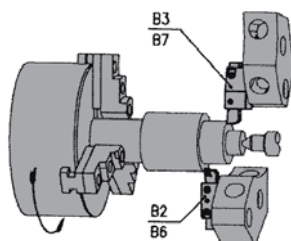
Utilisation d'attachements radiaux avec la broche en sens anti-horaire



Utilisation d'attachements radiaux avec la broche en sens horaire



Utilisation d'attachements axiaux avec la broche en sens anti-horaire



Utilisation d'attachements axiaux avec la broche en sens anti-horaire

Le mandrin à pinces de précision système KPS est l'alternative aux mandrins expansibles hydrauliques et mandrins de frettage.

Haute flexibilité par pinces interchangeable (pinces de précision système KPS disponible de Ø 0,5 jusqu'à 16 mm).

Forces de serrage et concentricité élevées résultent en surfaces précises et une durée de vie pour l'outil prolongée.

Ecrou de serrage lisse sans rainures pour usinage à très grande vitesse.

Version effilée.



Queue d'outil :

Cylindrique DIN 1835-1 forme A/DIN 6535 forme HA, tolérance h_8 .

Serrage au diamètre nominal. Pinces par capacité de 0,5 mm.

Faux rond :

Le faux-rond maximum mesuré sur pign à $4 \times d$ par rapport au cône extérieur est de $5 \mu\text{m}$.



Angle d'inclinaison:

L'angle d'inclinaison de la face de serrage est à 4° , ainsi il n'y a pas de forces radiales pendant le serrage qui peuvent influencer la concentricité.

Equilibrage :

Équilibré fin de principe (G 2,5 30.000 tr/min.).

Observation:

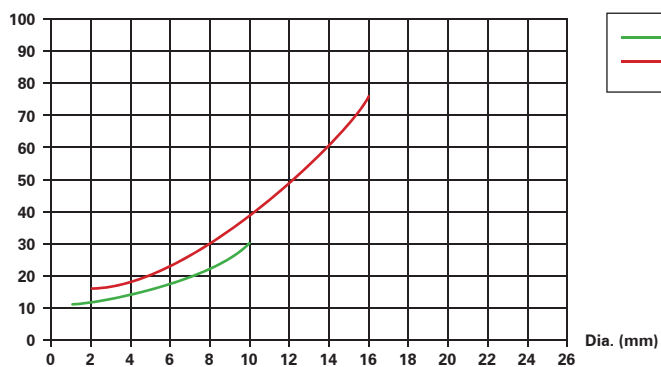
Mandrins à pinces système KPS sont fournis sans vis-butées par défaut, parce qu'ils ne sont pas recommandés à grandes vitesses.

Taille du mandrin à pince	Capacité d mm	Ø pas en mm	Couple de serrage max.	Système de serrage Type D, tr/mn max.*
D16 (KPS 10)	0,5 – 10	0,5	40 Nm	60.000
D24 (KPS 16)	1,0 – 16	0,5	70 Nm	40.000

* La vitesse de rotation maximum pour ce modèle de porte-outil est souvent restreinte par le type et la taille du cône.

Couple statique transmissible à la queue d'outil (Nm)

(Nm)



Recommandations d'assemblage pour les pinces système KPS avec la bague de montage

1. Dévisser l'écrou du mandrin à pince.
2. Insérer et compresser la pince dans la bague de montage.*
3. Introduire l'ensemble pince et bague dans l'écrou jusqu'en butée.
4. Pousser sur l'arrière de la pince pour éjecter l'ensemble pince et écrou de la bague.



Démontage

Insérer la pince avec l'écrou dans le moyen d'assemblage pour pousser la pince.
Ensuite enlever l'écrou.



Pinces de serrage



Moyen d'assemblage



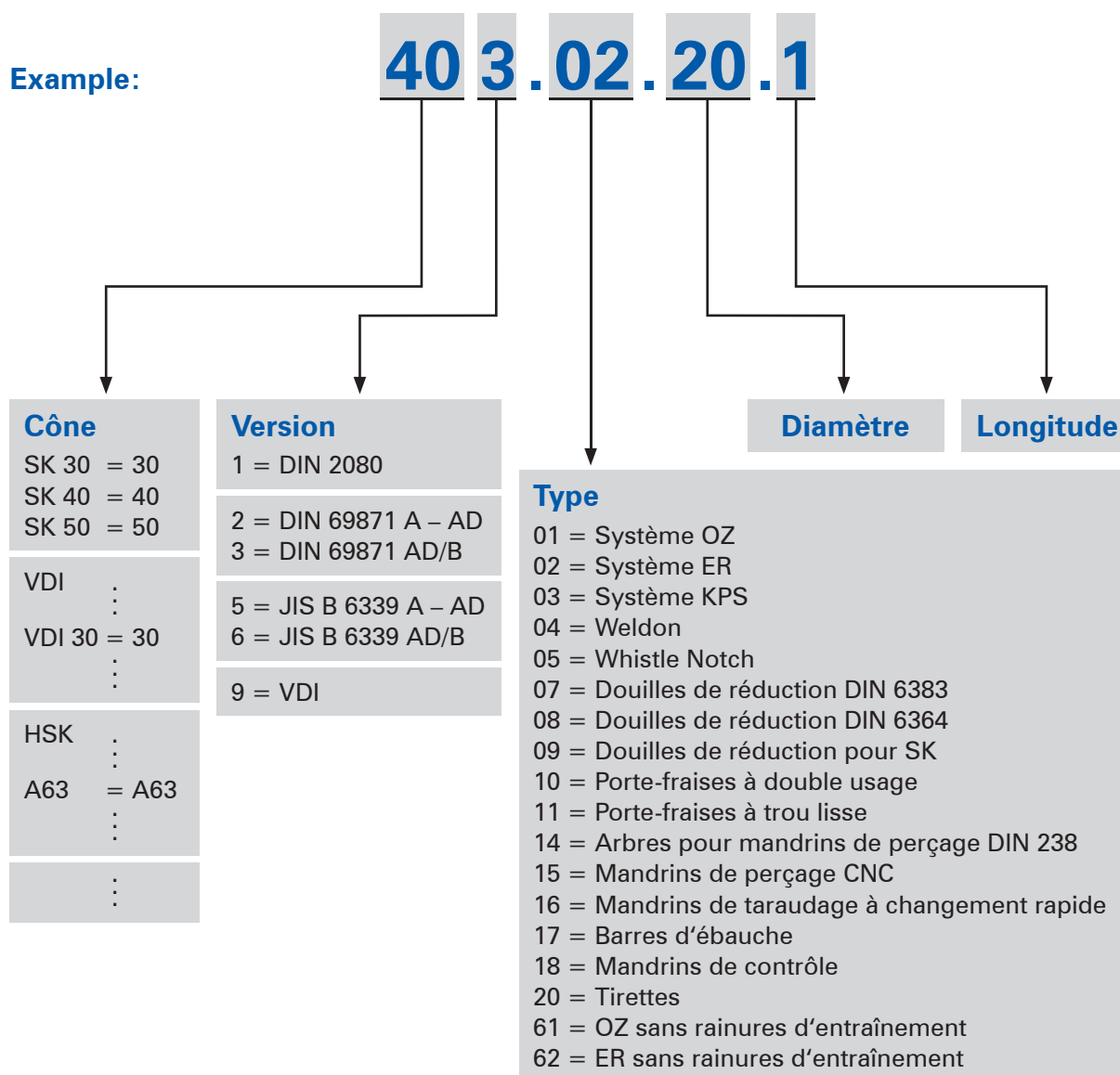
Ecrus de serrage*

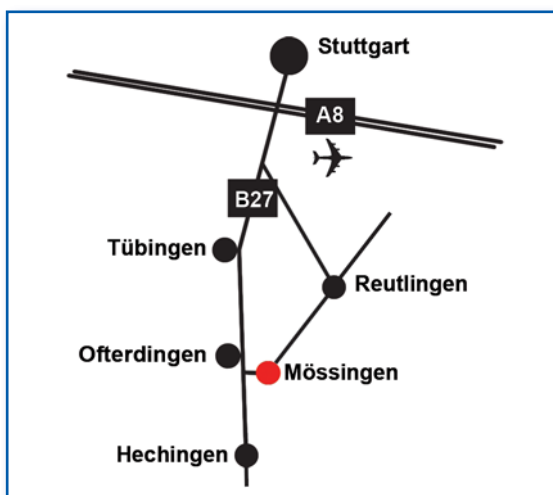


Clés de serrage*

* breveté

Exemple:





Mössingen befindet sich im Bundesland Baden-Württemberg, ca. 50 km südlich von Stuttgart.

Mössingen is situated in the federal state of Baden-Württemberg, approximately 50 km south of Stuttgart.

Mössingen se trouve dans la province Baden-Württemberg, à peu près 50 km au sud de Stuttgart.



KEMMLER®
Präzisionswerkzeuge GmbH

Lange Straße 101
DE-72116 Mössingen
Telefon +49 (0) 74 73 / 9 24 08-0
Telefax +49 (0) 74 73 / 9 24 08-20
info@kemmler-tools.de
www.kemmler-tools.de



**Copyright © 2009 Kemmler Präzisionswerkzeuge GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
First Class® ist eine eingetragene Marke der Kemmler Präzisionswerkzeuge GmbH.**

**Technische Änderungen und Änderungen des Lieferprogramms vorbehalten.
Für Druckfehler und Irrtümer keine Gewähr.**

**Printed in Germany 2008.
Dokumentennummer: 28-39751**

*Copyright © 2009 Kemmler Präzisionswerkzeuge GmbH. All rights reserved.
First Class® is a registered trademark of the Kemmler Präzisionswerkzeuge GmbH.
Subject to technical changes. No responsibility for errors and printing errors are accepted.
Printed in Germany 2008.
Document number: 28-39751*

**Copyright © 2009 Kemmler Präzisionswerkzeuge GmbH. Tous droits réservés.
First Class® est une marque déposée de la Kemmler Präzisionswerkzeuge GmbH.**

**Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications.
Les erreurs de frappe ou d'impression n'engagent pas notre responsabilité.**

**Imprimé en Allemagne 2008.
Numéro du document: 28-39751**



Россия

Trade Technology
Ordzhonikidze ul. d.11, str. 11
115419, Moscow (Russia)
Tel. +7 499 - 650 5031
Fax +7 499 - 650 5031
Web ➤ www.trte.ru