

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

Spannzeuge *Clamping tools* **Outils de serrage**

- **HSK DIN 69 893**
- **DIN 69 871-A/-AD/-B**
- **DIN 2080**
- **MAS-BT**





Verantwortung in kompetenter Hand –
Dipl.-Ing. Frank Wohlhaupter,
Betriebswirt Rolf Wohlhaupter-Hermann.

*In competent, responsible hands –
Dipl.-Ing. Frank Wohlhaupter,
Business economist Rolf Wohlhaupter-Hermann.*

*Compétence et responsabilité –
Dipl.-Ing. Frank Wohlhaupter,
Economiste d'entreprise Rolf Wohlhaupter-Hermann.*



Innovative Technologien, modernste Fertigungstechniken,
hochqualifizierte und motivierte Mitarbeiter – so entstehen
Wohlhaupter-Qualitäts-Produkte.

*Innovative technologies, the latest production techniques and highly
qualified and motivated staff – all backing Wohlhaupter products of
the highest quality.*

*Les outils Wohlhaupter se distinguent par des technologies basées
sur l'innovation, des techniques de fabrication modernes, la compé-
tence et l'engagement des collaborateurs de la société. C'est une
garantie de leur qualité.*

DIGI BORE



ausgezeichnet mit dem
VR-Innovationspreis 2004
awarded with
VR Innovation award 2004
VR Prix de l'innovation 2004



3. Platz beim Innovationspreis
des Landkreises Esslingen 2003
awarded 3rd prize at the
Esslingen 2003 innovation awards
3è Prix de l'innovation
"Esslingen 2003"

Erfahrung und Innovation zu Ihrem Vorteil

Das Unternehmen Wohlhaupter ist weltweit bekannt als Hersteller von modularen Werkzeugsystemen für Bearbeitungszentren, Plan- und Ausdrehköpfen, Spannzeugen sowie Standard- und Sonderwerkzeugen für Transferlinien.

Nutzen Sie die Wohlhaupter-Pluspunkte

- Wohlhaupter bietet seinen Kunden absolute Präzision und komfortables Werkzeug-Handling durch innovative Technologien und modernste Fertigungstechniken
- Ständige Wohlhaupter-Forschung und Entwicklung sowie bestens qualifizierte, motivierte Mitarbeiter gewährleisten wirtschaftlich effiziente und qualitativ hochwertige Produkte
- Individuelle Kundenbetreuung, kompetente Beratung und Problemlösungen vor Ort sind bei Wohlhaupter selbstverständlich

Kompetenz mit Tradition

- 1929 Gründungsjahr
- 1937 Universal Plan- und Ausdrehkopfes UPA
- 1973 Präsentation des weltweit ersten modularen Werkzeugsystems **MULTIBORE**
- 1993 Erstes selbstwuchtendes Feindrehwerkzeug Balance
- 1995 MTS – das Modulare Drehwerkzeugsystem
- 1998 Erstes Feindrehwerkzeug in ALU-Leichtbauweise
- 1999 Der Einstechkopf EK – die bahnbrechende Innovation für den Einstich
- 2001 Combi-Line – ein Werkzeug zur Vor- und Fertigbearbeitung
- 2002 Gründung der Vertriebsgesellschaft "Wohlhaupter Corporation" in Dayton, Ohio (USA)
- 2003 DigiBore, das neue Feindrehwerkzeug mit direkter Wegmessung und digitaler Anzeige
- 2004 Neue Balance Baureihe
- 2005 Erweiterung der Combi-Line Werkzeuge
- 2006 Übernahme **KOYEMANN** Folgeschnittbohren
- 2006 Vario-Line: das neue Ausdrehwerkzeug für die Vorbearbeitung
- 2007 Vor- und Fertigbearbeitung bis Ø 2500 mm
- 2007 Exklusive Verkaufsrechte in Deutschland für ActiveEdge™ und Smartbore™ von Rigibore Ltd.

Wohlhaupter Company Profile

Wohlhaupter is a company known throughout the world as a manufacturer of modular tool systems for machining centres, facing and boring heads, clamping tools and standard and special tools for transfer lines.

Make the most of the Wohlhaupter standard of excellence

- Wohlhaupter offers its customers absolute precision and comfortable tool handling by providing innovative technology and the latest manufacturing techniques
- Wohlhaupter's policy of on-going research and development together with a highly-trained and motivated work-force combine to guarantee products of the highest quality and maximum efficiency
- Individual customer care offering expert advice and on-site solutions are an integral and natural part of Wohlhaupter's business philosophy

A Tradition of Excellence

- 1929 Founding of the company
- 1937 UPA (Universal Facing and Boring Head)
- 1973 Presentation of the world's first modular tooling system **MULTISIZE**
- 1993 First self-balancing precision boring tool: Balance
- 1995 MTS – the modular turning tool system
- 1998 First aluminium precision boring tool
- 1999 The EK grooving head – the trail-blazing innovation for grooving
- 2001 Combi-Line – a tool for rough and finish machining
- 2002 Foundation of distribution company "Wohlhaupter Corporation" in Dayton, Ohio (USA)
- 2003 DigiBore, the new generation precision boring tool with direct digital positioning and read-out
- 2005 Diversification of Combi-Line tools
- 2006 Take-over **KOYEMANN** combination-cut-boring
- 2006 Vario-Line: The new boring tool for rough machining
- 2007 Rough and finish machining up to Ø 2500 mm
- 2007 Exclusive sales rights in Germany for ActiveEdge™ and Smartbore™ from Rigibore Ltd.

Wohlhaupter Portrait

Wohlhaupter est un fabricant d'outils de réputation mondiale. Il conçoit et fabrique des outils d'alésage et de planage, des systèmes d'outils modulaires et des attachements pour les centres d'usinage et les lignes transferts. En fonction des applications l'utilisateur aura le choix, soit avec le programme d'outils standard, soit avec des solutions sur mesure avec les outils spéciaux, soit les deux à la fois!

Utilisez les points forts de Wohlhaupter

- Avec des innovations continues et des moyens de fabrication ultra modernes, Wohlhaupter garantit aux utilisateurs une précision et des facilités d'emploi de premier ordre
- La recherche et le développement mise en œuvre par Wohlhaupter avec un personnel qualifié et motivé garantissent aux utilisateurs des solutions économiques avec des produits performants à forte valeur ajoutée
- Service personnalisé aux utilisateurs, compétence dans la mise en œuvre des applications sur les sites d'utilisation sont des règles normales chez Wohlhaupter

Compétence et tradition

- 1929 Création de Wohlhaupter
- 1937 Lancement de la tête d'alésage et de planage UPA
- 1973 Présentation mondiale du premier système modulaire **MULTISIZE**
- 1993 Introduction de l'outil d'alésage de précision Balance avec auto équilibrage
- 1995 MTS – le système modulaire de tournage
- 1998 Introduction de l'outil d'alésage de précision en version allégée ALU
- 1999 La tête pour exécution de gorges – une innovation pour l'exécution de gorges
- 2001 Combi-Line – un outil pour l'ébauche et la finition en une seule opération d'usinage
- 2002 Fondation de la société de vente "Wohlhaupter Corporation" à Dayton, Ohio (Etats-Unis)
- 2003 Introduction de l'outil d'alésage de précision DigiBore avec mesure directe de course et affichage digital
- 2004 La nouvelle gamme Balance

- 2005 Développement des outils Combi-Line
- 2006 Rachat outil ébauche-finition **KOYEMANN**
- 2006 Vario-Line: Le nouvelle tête d'alésage pour travaux d'ébauche
- 2007 Pré finition et finition jusqu'à un diamètre 2500 mm
- 2007 Droits exclusifs de vente en Allemagne pour ActiveEdge™ et Smartbore™ de Rigibore Ltd.



Von der ersten kleinen Fabrik bis zum weltweit tätigen Unternehmen – ein erfolgreicher Weg.

*The road to success...
...began in the first small factory and led to today's company active on a global scale..*

Du petit atelier des débuts à l'entreprise mondialement reconnue pour ses compétences et ses produits innovants : la route du succès.



Vom ersten Kontakt und anschließendem After-Sale-Service bis zum Auftragsende – in der ganzen Welt vertrauen zufriedene Kunden unseren Produkten und Dienstleistungen.

From initial contact and After-Sale-Service to completion of contract. Our products and service are trusted by a host of satisfied customers throughout the world.

Du premier contact et Service après vente jusqu'à la mise en œuvre, dans le monde entier les clients font appel à nos outils et à nos services.



Kompetente Beratung – nur ein Teilaspekt des umfangreichen Wohlhaupter-Service.

Dependable help and advice – just one aspect of Wohlhaupter's comprehensive service package.

Un conseil qualifié : seulement l'un des aspects de l'ensemble des services Wohlhaupter mis à la disposition des utilisateurs.

Wuchten

Balancing

Equilibrage

Auswuchtanforderung

In der Zerspanungstechnologie können die Werkzeuge in die Gruppen Schneidstoffe, Schneiden- bzw. Schneidteilgeometrie und konstruktive Gestaltung aufgeteilt werden. Die konstruktive Gestaltung gewinnt dabei zunehmend durch die sich immer schneller drehenden Werkzeuge an Bedeutung.

Vor diesem Hintergrund sind auch die Auswuchtanforderungen an schnelldrehende Werkzeuge oder Werkzeugsysteme zu sehen. Das Wort "Unwucht" aus der Auswuchttechnik ist dabei nichts Außergewöhnliches oder Geheimnisvolles, sondern physikalisch betrachtet eine Masse m (Unwuchtmasse, Einheit g), die auf einem Radius r mit der Winkelgeschwindigkeit w umläuft, eine Fliehkraft F erzeugt.

$$\vec{U} = u \cdot \vec{r}$$

$$\vec{U} = \text{Unwucht, Einheit } g \cdot \text{mm}$$

u = Unwuchtmasse, Einheit g

\vec{r} = Abstand des Schwerpunktes der Unwuchtmasse von der Mittelachse (Werkzeugachse), Einheit mm
(U und r sind ein Vektor)

Balancing requirements

In machining technology, tools can be divided into the following groups: tool materials, cutters and cutting edge geometry and structural design. The structural design is gaining increasing significance as a result of the constantly faster rotating tools.

The balancing requirements of fast-rotating tools or tool systems must be seen against this background. The word "imbalance" from balancing technology is nothing extraordinary or mysterious, but in physical terms refers to a mass m (imbalance mass, unit g), which rotating on a radius r with angular frequency w , produces a centrifugal force F .

$$\vec{U} = u \cdot \vec{r}$$

$$\vec{U} = \text{Imbalance, unit } g \cdot \text{mm}$$

u = Imbalanced mass, unit g

\vec{r} = Distance of the center of gravity of the imbalanced mass from the center axis (tool axis), Unit mm
(U and r represent a vector)

Recommandations pour l'équilibrage

Les outils travaillant par enlèvement de métal se décomposent en plusieurs éléments et une composition finale définie. Cette composition prend de plus en plus d'importance à la mesure des augmentations des régimes de vitesses de rotation que connaissent aujourd'hui les outils tournants.

C'est la raison pour laquelle des recommandations d'équilibrage sont faites tant pour les outils que pour les systèmes d'outils. Le mot "balourd", qui est un mot du vocabulaire des techniques d'équilibrage, n'est pas extraordinaire et ne renferme pas de secret. Il traduit simplement des données physiques qui font qu'une masse m (balourd de la masse, unité g) crée une force centrifuge F à partir d'un rayon r et d'une fréquence angulaire w .

$$\vec{U} = u \cdot \vec{r}$$

$$\vec{U} = \text{Balourd, unité } g \cdot \text{mm}$$

u = Masse du balourd, unité g

\vec{r} = Distance du point central de la masse du balourd et de l'axe de l'outil
Unité mm
(U et r sont des vecteurs)

Wuchtgüte

Bisher unterschiedliche Meinungen über Auswuchtanforderungen und Wuchtgüten konnten durch theoretische und experimentelle Untersuchungen zu unwuchtbedingten Prozeßinstabilitäten am Gesamtsystem (Spindel / Spannzeug / Werkzeug) als Richtlinie erarbeitet werden. Die Basis dafür bildete ein AiF-Projekt (Ausschuß industrieller Fertigung), das überdies Unterstützung fand durch den Fachverband Präzisionswerkzeuge im VDMA. Als Fazit dieser Untersuchung wird eine einheitliche Auswucht-Gütestufe Q16 empfohlen.

Aus den vorliegenden Projekterfahrungen kann davon ausgegangen werden, daß diese empfohlene Auswucht-Gütestufe einen wirtschaftlich sinnvollen und technisch durchführbaren Kompromiß darstellt.

Balance quality

Previously, differing opinions concerning balancing requirements and balancing qualities were able to be resolved through the production of a code of practice by theoretical and practical investigations into process instabilities in the overall system caused by imbalance (spindle / chuck / tool). An AiF (Ausschuß industrieller Fertigung [committee for industrial production]) project supported by the Precision Tool Association at VDMA (Association of German Machine Builders) provided the basis for these investigations. As a result of this investigation, a standard balance quality stage Q16 is recommended.

It can be assumed from the experience gained during this project that this recommended balance quality level represents an economically appropriate and technically feasible compromise.

Valeur d'équilibrage

Jusqu'à présent différentes opinions s'expriment au sujet des recommandations d'équilibrage à partir d'expérimentations théoriques et pratiques en fonction des instabilités globales existantes (Broche, Attachement / Outil) afin d'établir de normes. Le projet de base AiF, soutenu par le syndicat professionnel des fabricants d'outils VDMA, résume ces recherches par une valeur d'équilibrage Q16.

A partir des expérimentations pratiques effectuées pour ce projet, cette valeur recommandée est une valeur qui est à la fois économiquement et techniquement rentable.

Wuchten

Balancing

Equilibrage

Unwuchtausgleich

Die wesentliche Wirkung eines Unwuchtausgleichs als Ergebnis ist ein abgeschlossener Vorgang, durch den die Massenverteilung an einem Rotor (z.B. Werkzeugaufnahme, Werkzeug, ...) korrigiert wurde. Dies kann durch das Hinzufügen (positive Ausgleichsmasse) bzw. durch das Wegnehmen von Material (negative Ausgleichsmasse) erfolgen.

Imbalance compensation

The significant result of an imbalance compensation is a completed process by which the mass distribution at a rotor (e.g. tool chuck, tool, ...) has been corrected. This can be done by adding (positive compensating mass) or removing material (negative compensating mass).

Compensation du balourd

L'effet principal d'un équilibrage a pour résultat de compenser le balourd existant à partir d'une correction de la répartition des masses d'un rotor avec une méthode définie (par exemple attachement d'outil, outil, ...). Ceci se réalise par addition (compensation positive) ou par soustraction de matière (compensation négative).

Definition der Wuchtgüte

Zulässige Restunwucht U

Definition of balance quality

Permitted residual imbalance U

Définition de l'équilibrage

Balourd résiduel U

$$U = \frac{Q \cdot m \cdot 1000 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n}$$

$$Q = e \cdot \omega = \text{constante [mm/s]}$$

$$Q = \frac{U \cdot \omega}{m \cdot 1000} = \frac{U}{m} \cdot \frac{2 \cdot \pi \cdot n}{60 \cdot 1000}$$

Q = Gütestufe (Q = G) [mm/s]

e = Schwerpunktverlagerung des Rotors von der Drehachse [µm]

ω = Winkelgeschwindigkeit [1/s]

n = Drehfrequenz [1/min]

m = Rotormasse [kg] (Werkzeuggewicht)

U = Unwucht [gmm]

Q = Quality level (Q = G) [mm/s]

e = Center of mass displacement of the rotor from the axis of rotation [µm]

ω = Angular velocity [1/s]

n = Rotary frequency [1/min]

m = Rotor mass [kg] (Tool weight)

U = Imbalance [gmm]

Q = Niveau d'équilibrage (Q = G) [mm/s]

e = Ecart du point central rotor et de l'axe de rotation [µm]

ω = Vitesse angulaire [1/s]

n = Fréquence de rotation [1/min]

m = Masse du rotor [kg] (Poids d'outil)

U = Balourd [gmm]

Es ist leicht ersichtlich, daß für einen Wuchtkörper mit der Masse m mit zunehmender Drehfrequenz die zulässige Restunwucht abnimmt. Bei Wuchtkörpern mit kleiner Masse ergeben sich ebenfalls kleine zulässige Restunwuchten.

Für hohe Umdrehungsfrequenzen und kleinen Massen ist die DIN - ISO bei feinen Wuchtgütern in der Praxis daher oft nicht mehr anwendbar.

Die zulässige Restunwucht nimmt dabei häufig Zahlenwerte an, die so klein sind, daß sie nicht mehr reproduzierbar meßbar sind. Bei schneller laufenden oder leichteren Rotoren sollte anstelle der Wuchtgüte eine zulässige Restunwucht definiert werden.

It is easy to understand that for a balanced body of mass m, the permitted residual imbalance reduces with increasing rotary frequency. Balanced bodies of small mass also produce small permitted residual imbalances.

With high rotational frequencies and small masses, DIN - ISO can often no longer be used with fine balance qualities.

The permitted residual imbalance frequently amounts to numerical values, which are so small that they are no longer reproducibly measurable. With faster running or lighter rotors, a permitted residual imbalance should be defined instead of the balance quality.

Chacun constate facilement que pour un corps équilibré avec une masse m, le balourd diminue en fonction de la fréquence de rotation. De même un corps équilibré avec une petite masse génère de faibles balourds.

Pour des fortes fréquences de rotation et des faibles masses, la norme DIN - ISO avec un équilibrage fin n'est plus utilisable dans la pratique.

En effet, le balourd résiduel prend alors en compte des valeurs tellement faibles que celles-ci ne sont plus mesurables de façon fiable. De même pour des rotors à haute vitesse, ou encore allégés, il devient nécessaire de définir des valeurs résiduelles de balourd.

Restunsicherheiten sind nie auszuschließen, doch kann im Falle von modular aufgebauten Werkzeugen das Wuchten des Gesamtsystems durch unseren Wuchtservice die negativen Einflüsse nochmals minimieren. Die Restunsicherheit beim Einwechseln von Werkzeugen bleibt auch nach dieser Maßnahme bestehen.

Residual uncertainties can never be excluded, but in the case of tools with a modular design, the negative influences can be further minimized during the balancing of the entire system by our balancing service. The residual uncertainty in the interchange of tools will also continue after this procedure.

Des balourds résiduels fluctuants ne sont jamais exclus. Cependant en cas d'utilisation de nos outils modulaires, l'équilibrage du système d'outil complet permet à notre département équilibrage d'en minimiser les effets. Naturellement en cas de changement d'outils il est nécessaire de rééquilibrer à nouveau.

Wuchten

Balancing

Équilibrage

Wir bei Wohlhaupter haben die Anforderung an Wuchtgütern bei unseren mit "balanced" gekennzeichneten Produkten auf eine realisierbare und sinnvolle Restunwucht bzw. Restexzentrizität festgelegt (siehe Tabelle 2).

We at Wohlhaupter have met the requirement for balance qualities to a realizable and appropriate residual imbalance or residual eccentricity with products labeled "balanced" (see Table 2).

Chez Wohlhaupter la recommandation d'équilibrage avec les produits du type "balance" est réalisable. Le balourd résiduel ainsi que l'excentricité générée restent dans des valeurs de balourds résiduels techniquement acceptables (voir tableau 2).

Tabelle 1: Ausschnitt aus Diagramm "zulässige bezogene Restunwucht in Abhängigkeit von der Betriebsdrehzahl für verschiedene Gütestufen Q". (VDI 2060 bezeichnet die Gütestufen mit Q.)

Table 1: Section from graph "permissible related residual imbalance as a function of operating speed for different quality stages Q". (VDI 2060 designates the quality stages with Q.)

Tableau 1: Extrait du diagramme "Balourd résiduel en fonction des rotations pour différents niveaux d'équilibrage Q". (Voir Norme VDI 2060 décrivant les niveaux d'équilibrage et les valeurs Q correspondantes.)

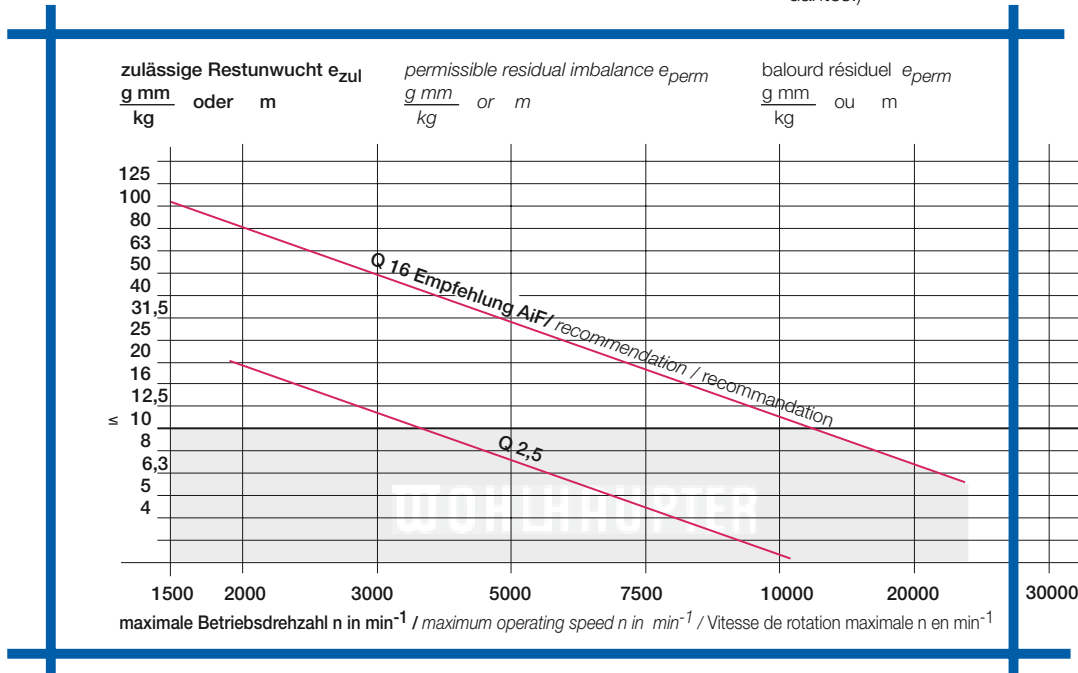
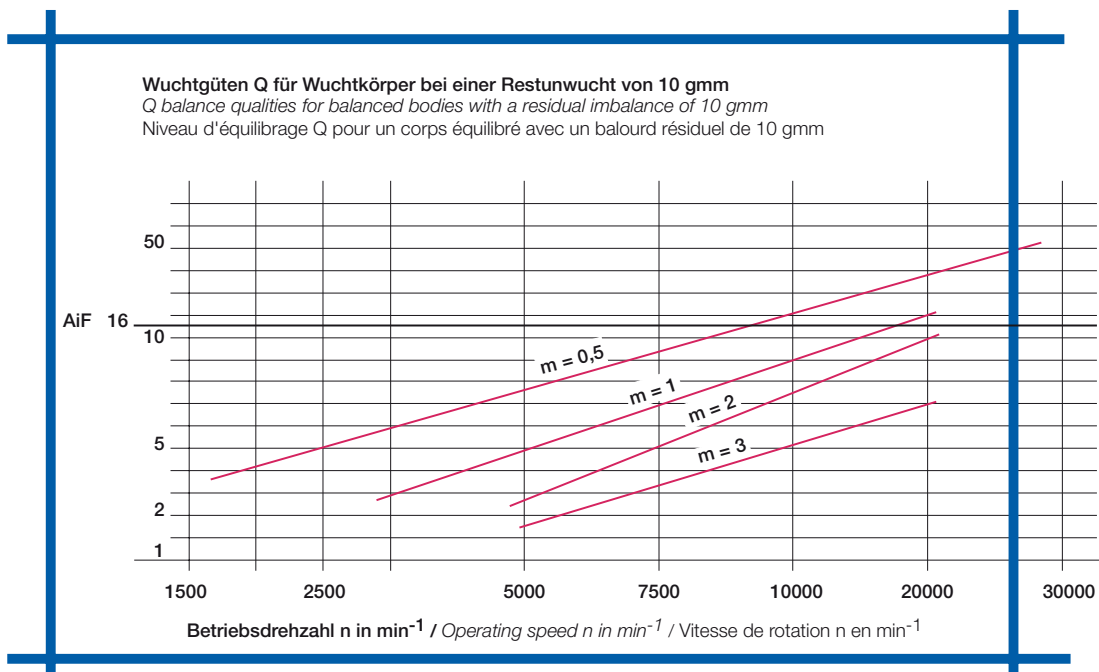


Tabelle 2: Ermittelte Richtwerte für erreichbare Auswuchtgütestufen bei einer angestrebten zulässigen Restunwucht von ≤ 10 gmm. (m = Werkzeuggewicht, Einheit kg)

Table 2: Approximate values determined for achievable balance quality stages with an attempted permitted residual imbalance of ≤ 10 gmm. (m = tool weight, unit kg)

Tableau 2: Valeurs calculées pour des niveaux d'équilibrage avec une valeur de balourd résiduel inférieure ou égale à ≤ 10 gmm. (m = Poids de l'outil, unité en kg)





Vorteile des induktiven Schrumpfens

Advantages of inductive shrinkage

Les avantages du frettage par induction



schnelle, lokale Erwärmung der Aufnahme; keine Gefügeänderung

rapid local heating of the holder; no structural change

échauffement rapide et localisé de l'attache sans changement de la microstructure



geringe Zeitdifferenz beim Ein- und Ausschumpfen großer und kleiner Durchmesser

only slight difference in time between shrinking in and out of large and small diameters

différence minimale entre frettage et défrettage suivant le diamètre de l'outil



hohe Formstabilität und Lebensdauer der Schrumpffutter durch Verwendung eines warmfesten Werkstoffes

high dimensional stability and long life of the shrinkage chucks through the use of a heat-resistant material

stabilité dimensionnelle et durée de vie élevée de l'attache par l'utilisation du matériau approprié résistant aux températures



universell einsetzbar für verschiedene Werkzeugaufnahmen (SK 40/50, HSK usw.)

universally applicable for various tool holders (SK 40/50, HSK etc.)

application universelle pour différents attachements (SA 40/50, HSK etc.)

Inhaltsverzeichnis

Index

Table

Spannzeuge
DIN 69 893 HSK

Clamping tools
DIN 69 893 HSK

Outils de serrage
DIN 69 893 HSK

Spannzeuge
DIN 69 871-A/AD

Clamping tools
DIN 69 871-A/AD

Outils de serrage
DIN 69 871-A/AD

Spannzeuge
DIN 69 871-B

Clamping tools
DIN 69 871-B

Outils de serrage
DIN 69 871-B

Spannzeuge
DIN 2080

Clamping tools
DIN 2080

Outils de serrage
DIN 2080

Spannzeuge
MAS-BT

Clamping tools
MAS-BT

Outils de serrage
MAS-BT

Zubehör

Accessories

Accessoires

Wohlhaupter Service

Wohlhaupter service

Wohlhaupter service

Das Wohlhaupter HSK-Spannzeugprogramm

The Wohlhaupter HSK clamping tools program

Le programme outils de serrage HSK Wohlhaupter

Das HSK-Spannzeugprogramm

Die im Katalog enthaltenen Spannzeuge nach DIN 69893 Form A passen direkt in die Maschinenspindel nach DIN 69063 und können auch bei manuellem Werkzeugwechsel eingesetzt werden.

Die wichtigsten Vorteile der DIN-genormten Schnittstelle sind:

- Hohe Wechsel- und Wiederholgenauigkeit
- Hohe statische und dynamische Steifigkeit
- Kurze Wechselzeiten
- Sicherer Einsatz bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

Die HSK-Grundaufnahmen für das **MISE**-Werkzeugprogramm sind im Katalog 90 100 enthalten.

In der Regel sind die Werkzeuge mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr versorgt. Bei Ausnahme ist dies bei den Werkzeugen vermerkt.

Made in Germany

Als Folge von steigenden Spindelumdrehungsfrequenzen entstehen hohe Fliehkraftenergien, die grundsätzlich ein bestimmtes Gefahrenpotential enthalten. Das Festlegen angepaßter Einsatzparameter, die in der Praxis mit angemessenem wirtschaftlichen Aufwand umgesetzt werden können, zeigt Grenzen auf.

In unserem BALANCE-Center ist das Auswuchten von Werkzeugsystemen möglich.

Fragen Sie unseren Produktspezialisten!

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Die Kühlmittelübergabesätze sind separat zu bestellen.

The HSK clamping tools program

The clamping tools to DIN 69893 Form A out of this catalogue fit straight into the machine spindle and can also be used for manual tool change.

The most important advantages of the DIN standardized interface are:

- High level of accuracy when repeating or making a replacement
- High static and dynamic rigidity
- Quick replacement times
- Safe machining at high speed

The HSK master shanks for the **MISE**-range of tools are included in the catalogue 90 100.

All tools are usually supplied with a central coolant feed facility, except the tools which are marked.

Made in Germany

The high centrifugal forces which result from increasing spindle speeds are potentially dangerous and there are limits to the parameters which can be set and applied economically in practical application.

Tooling systems can be balanced in our BALANCE-Center.

Why not have a word with one of our product specialists!

Further executions on request.

Please order coolant transfer sets separately.

Le programme outils de serrage HSK

Les outils de serrage selon DIN 69893 Forme A de ce catalogue s'adaptent directement à la broche de la machine et peuvent être user aussi pour changement d'outils manuel.

Les principaux avantages de cette DIN sont:

- Haute précision de la répétabilité de positionnement
- Haute rigidité statique et dynamique
- Temps de changement d'outils réduits
- Sécurité en cas d'emploi dans des conditions d'usinage à grande vitesse

Les modules de base HSK pour le programme d'outils **MISE** sont inclus dans les catalogue 90 100.

Tous les outils sont livrés munis avec arrosage central, sauf les outils dont il est mentionné.

Made in Germany

En cas fréquences de rotations élevées d'importantes forces centrifuges peuvent présenter un certain danger. La fixation des paramètres d'équilibrages adaptés montrent également un certain nombre de limites, même si en pratique ils peuvent être changés économiquement.

Notre Centre-Balance permet de répondre efficacement aux besoins d'équilibrage.

Consulter nos spécialistes!

D'autres exécutions sur demande.

Les adaptateurs d'arrosage à commander séparément.

HSK-Ausführungen

HSK executions

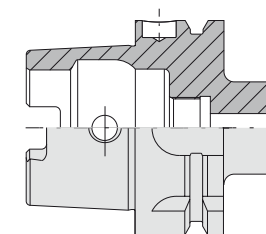
HSK exécutions

HSK für automatischen Werkzeugwechsel DIN 69 893 mit Greiferrille

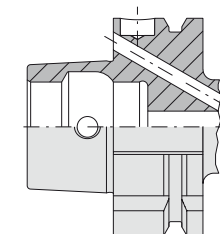
HSK for automatic tool change to DIN 69 893 with gripper groove

HSK pour changement automatique d'outil DIN 69 893 avec rainure pour pince de préhension.

Form A / Form A / Forme A



Form B / Form B / Forme B

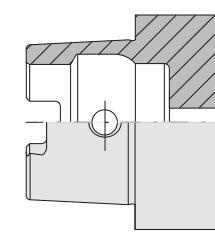


HSK für manuellen Werkzeugwechsel DIN 69 893 ohne Greiferrille

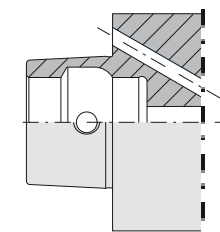
HSK for manual tool change to DIN 69 893 without gripper groove

HSK pour pour changement manuel d'outil DIN 69 893 sans rainure pour pince de préhension.

Form C / Form C / Forme C



Form D / Form D / Forme D

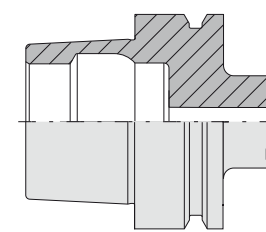


HSK für höhere Drehzahlen (HSC) DIN 69 893 mit Greiferrille

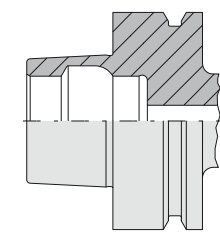
HSK for for higher spindle speeds (HSC) to DIN 69 893 with gripper groove

HSK pour hauts régimes de rotation (UGV) DIN 69 893 avec rainure pour pince de préhension.

Form E / Form E / Forme E



Form F / Form F / Forme F

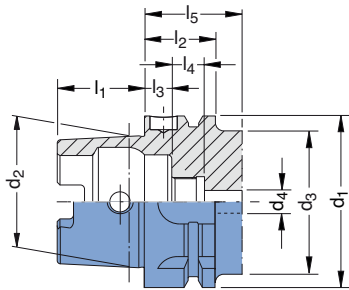


Hohlschaftkegel HSK nach DIN 69 893

Hollow taper shank HSK according to DIN 69 893

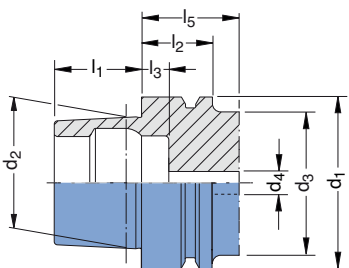
HSK suivant DIN 69 893

Form A / Form A / Forme A



d_1	d_2	max.				l_1	l_2	l_3	l_4	min. l_5
		d_3	d_4	d_5	d_4					
32	24	26	4,2	16	20	8,0	6,0	35		
40	30	34	5,0	20	20	8,0	8,0	35		
50	38	42	6,8	25	26	10,0	10,0	42		
63	48	53	8,4	32	26	10,0	12,0	42		
80	60	68	10,2	40	26	12,5	14,0	42		
100	75	88	12,0	50	29	12,5	16,0	45		
125	95	111	14,0	63	29	16,0	18,0	45		
160	120	144	16,0	80	31	16,0	20,0	47		

Form E / Form E / Forme E



d_1	d_2	max.				l_1	l_2	l_3	min. l_5
		d_3	d_4	d_5	d_4				
25	19	20	3,0	13	10	6,0	20		
32	24	26	4,2	16	20	8,0	35		
40	30	34	5,0	20	20	8,0	35		
50	38	42	6,8	25	26	10,0	42		
63	48	53	8,4	32	26	10,0	42		



MADE BY WOHLHAUPTER

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse



A 1.1

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils à queue cylindrique



A 2.1

Schrumpffutter

Shrinkage chucks

Mandrins pour frettage



A 3.1

Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique



A 4.1

Bohrfutter

Drill chucks

Mandrins de perçage



A 5.1

Spannzangenfutter

Collet chucks

Mandrins porte-pinces



A 6.1

Fräserdorne

Milling machine arbors

Mandrins porte-fraises.....



A 7.1

Aufnahmedorne

Holding arbors

Mandrins



A 8.1

Gewindeschneidfutter

Tapping chucks

Mandrins de taraudage



A 9.1

Prüfdorne

Control arbors

Mandrins de contrôle



A 10.1

Bohrstangenrohlinge

Boring bar blanks

Barres brutes



A 11.1

Kühlmittelübergabesätze

Coolant adaptor sets

Jeux d'adaptateurs pour arrosage

A 12.1

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte DIN 228 A

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service: voir
accessoires, page F 1.1 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

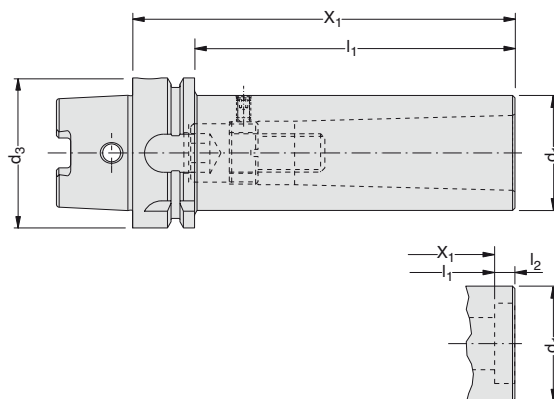
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zum
Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank
from the inner taper = 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport
au cône intérieur = 0,008 mm



Lieferumfang:

Mit Gewindestift, Gewinding und
Zylinderschraube

Delivery:

With thread pin, threaded ring and
cap screw

Livraison:

Avec goupille filetée, bague filetée et vis
cylindrique

HSK-A	Morsekegelgröße <i>Morse taper size</i> <i>Dimension du cône morse</i>	d_3	X_1	l_1	l_2	d_1	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
	MK 1	50	100	74	-	25	0,6	256 020
	MK 2	50	120	94	-	32	0,9	256 021
	MK 3	50	140	114	-	40	1,2	256 022
	MK 1	63	100	74	-	25	0,9	256 023
	MK 2	63	120	94	-	32	1,1	256 024
	MK 3	63	140	114	-	40	1,5	256 025
	MK 4	63	160	134	-	48	2,0	256 026
	MK 4	63	160	134	15	63	3,4	256 027
	MK 1	80	100	74	-	25	1,4	256 033
	MK 2	80	120	94	-	32	1,6	256 034
	MK 3	80	140	114	-	40	1,9	256 035
	MK 4	80	170	144	-	48	2,6	256 036
	MK 1	100	100	71	-	25	2,3	256 028
	MK 2	100	120	91	-	32	2,5	256 029
	MK 3	100	140	111	-	40	2,8	256 030
	MK 4	100	170	141	-	48	3,4	256 031
	MK 4	100	170	141	15	63	5,1	256 032

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte DIN 228 B

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse

balanced

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

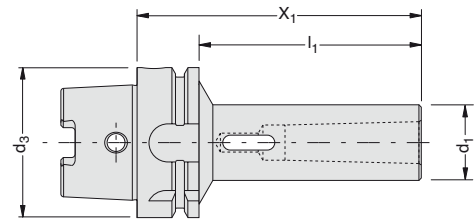
Zulässige Rundlaufabweichung des Hohlenschaftkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation of the hollow tapered shank from the inner taper = 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône extérieur par rapport au cône intérieur = 0,008 mm

DIN 69 893
HSK

A



HSK-A	Morsekegelgröße <i>Morse taper size</i> <i>Dimension du cône morse</i>	X_1	l_1	d_1	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
50	MK 1	100	74	25	0,6	256 001
50	MK 2	120	94	32	0,8	256 002
50	MK 3	140	114	40	1,2	256 003
63	MK 1	100	74	25	0,9	256 004
63	MK 2	120	94	32	1,1	256 005
63	MK 3	140	114	40	1,5	256 006
63	MK 4	160	134	48	1,9	256 007
80	MK 1	110	84	25	1,4	256 013
80	MK 2	120	94	32	1,5	256 014
80	MK 3	150	124	40	2,0	256 015
80	MK 4	170	144	48	2,5	256 016
80	MK 5	200	174	63	3,6	256 017
100	MK 1	110	81	25	2,3	256 008
100	MK 2	120	91	32	2,4	256 009
100	MK 3	150	121	40	2,8	256 010
100	MK 4	170	141	48	3,3	256 011
100	MK 5	200	171	63	4,4	256 012

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg. Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 B

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003$ mm

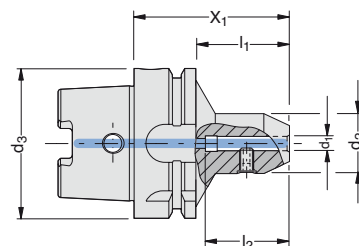
Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille filetée pour le serrage
de l'outil

HSK-A

d_3	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
50	6	65	25	39	40	0,5	254 001
50	8	65	28	39	40	0,6	254 002
50	10	65	35	39	44	0,6	254 003
50	12	80	42	54	49	0,9	254 004
50	14	80	44	54	49	0,9	254 005
50	16	80	48	54	52	1,0	254 006
50	18	80	50	54	52	1,0	254 007
50	20	80	52	54	54	1,0	254 008
63	6	65	25	39	40	0,8	254 009
63	8	65	28	39	40	0,8	254 010
63	10	65	35	39	42	0,8	254 011
63	12	80	42	54	49	1,1	254 012
63	14	80	44	54	49	1,2	254 013
63	16	80	48	54	52	1,3	254 014
63	18	80	50	54	52	1,3	254 015
63	20	80	52	54	54	1,3	254 016
63	25	110	65	84	59	2,3	254 017
63	32	110	72	84	63	2,6	254 018

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 B

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003 \text{ mm}$

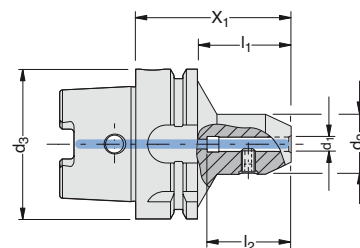
Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003 \text{ mm}$

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003 \text{ mm}$

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage
de l'outil

DIN 69 893
HSK

A

HSK-A							Bestell-Nummer Order Number
d_3	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	No de cde.
80	6	80	25	54	40	1,3	354 001
80	8	80	28	54	40	1,3	354 002
80	10	80	35	54	44	1,4	354 003
80	12	80	42	54	49	1,6	354 004
80	14	80	44	54	49	1,6	354 005
80	16	100	48	74	52	2,0	354 006
80	18	100	50	74	52	2,0	354 007
80	20	100	52	74	54	2,0	354 008
80	25	100	65	74	59	2,7	354 009
80	32	110	72	84	63	3,2	354 010
100	6	80	25	51	40	2,2	254 019
100	8	80	28	51	40	2,2	254 020
100	10	80	35	51	44	2,4	254 021
100	12	80	42	51	49	2,5	254 022
100	14	80	44	51	49	2,5	254 023
100	16	100	48	71	52	2,8	254 024
100	18	100	50	71	52	2,9	254 025
100	20	100	52	71	54	2,9	254 026
100	25	100	65	71	59	3,4	254 027
100	32	100	72	71	63	3,7	254 028
100	40	110	85	81	73	4,7	254 057

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von $\leq 10 \text{ gmm/kg}$.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of $\leq 10 \text{ gmm/kg}$.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de $\leq 10 \text{ gmm/kg}$.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 B, lange Ausführung

Adaptor sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003$ mm

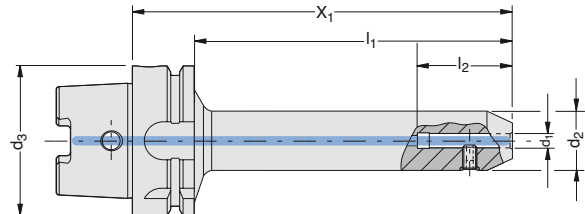
Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage
de l'outil

HSK-A								Bestell-Nummer Order Number No de cde.
d_3	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg		
50	6	120	25	94	40	0,7	354 051	
50	8	120	28	94	40	0,8	354 052	
50	10	120	35	94	44	1,0	354 053	
50	12	120	42	94	49	1,3	354 054	
50	14	120	44	94	49	1,4	354 055	
50	16	120	48	94	52	1,5	354 056	
50	18	120	50	94	52	1,6	354 057	
50	20	120	52	94	54	1,6	354 058	
63	6	120	25	94	40	1,0	354 033	
63	6	160	25	134	40	1,1	354 041	
63	8	120	28	94	40	1,1	354 034	
63	8	160	28	134	40	1,3	354 042	
63	10	120	35	94	44	1,3	354 035	
63	10	160	35	134	44	1,6	354 043	
63	12	120	42	94	49	1,6	354 036	
63	12	160	42	134	49	2,0	354 044	
63	14	120	44	94	49	1,6	354 037	
63	14	160	44	134	49	2,1	354 045	
63	16	120	48	94	52	1,8	354 038	
63	16	160	48	134	52	2,4	354 046	
63	18	120	50	94	52	1,9	354 039	
63	18	160	50	134	52	2,5	354 047	
63	20	120	52	94	54	2,0	354 040	
63	20	160	52	134	54	2,6	354 048	
63	25	160	65	134	59	3,5	354 049	
63	32	160	72	134	63	4,2	354 050	

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 B, lange Ausführung

Adaptor sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

balanced

DIN 69 893
HSK

A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003$ mm

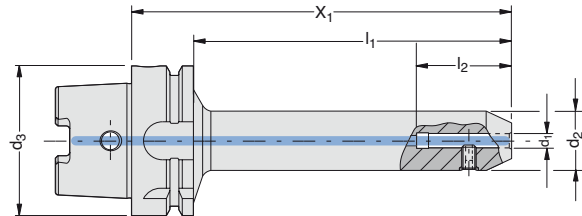
Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeugs

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille filetée pour le serrage
de l'outil

HSK-A							Bestell-Nummer
d_3	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	Order Number
							No de cde.
80	6	120	25	94	40	1,4	354 077
80	8	120	28	94	40	1,5	354 078
80	10	120	35	94	44	1,7	354 079
80	12	120	42	94	49	2,0	354 080
80	14	120	44	94	49	2,1	354 081
80	16	160	48	134	52	2,8	354 082
80	18	160	50	134	52	2,9	354 083
80	20	160	52	134	54	3,0	354 084
80	25	160	65	134	59	4,2	354 085
100	6	120	25	91	40	2,3	354 012
100	8	120	28	91	40	2,4	354 013
100	10	120	35	91	44	2,6	354 014
100	12	120	42	91	49	2,9	354 015
100	14	120	44	91	49	2,9	354 016
100	16	160	48	131	52	3,6	354 017
100	18	160	50	131	52	3,8	354 018
100	20	160	52	131	54	3,9	354 019
100	25	160	65	131	59	5,0	354 020
100	32	160	72	131	63	5,6	354 021
100	40	160	85	131	73	6,8	354 022

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 E

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003$ mm

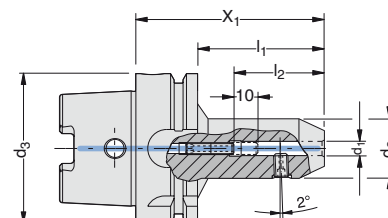
Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestiften zum Befestigen und
zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With thread pins for clamping and
adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetées pour le serrage et
le réglage en longueur de l'outil

HSK-A

d_3	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
50	6	80	25	54	38	0,6	254 029
50	8	80	28	54	38	0,6	254 030
50	10	80	35	54	42	0,7	254 031
50	12	90	42	64	47	1,0	254 032
50	14	90	44	64	47	1,0	254 033
50	16	90	48	64	50	1,1	254 034
50	18	90	50	64	50	1,2	254 035
50	20	100	52	74	52	1,3	254 036
63	6	80	25	54	38	0,8	254 037
63	8	80	28	54	38	0,9	254 038
63	10	80	35	54	42	1,0	254 039
63	12	90	42	64	47	1,2	254 040
63	14	90	44	64	47	1,3	254 041
63	16	100	48	74	50	1,5	254 042
63	18	100	50	74	50	1,6	254 043
63	20	100	52	74	52	1,7	254 044
63	25	110	65	84	58	2,3	254 045
63	32	110	72	84	61	2,6	254 046

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 E

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003 \text{ mm}$

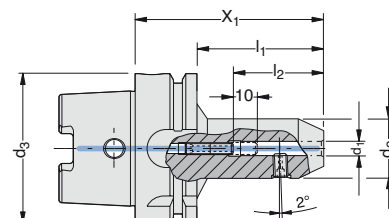
Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003 \text{ mm}$

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003 \text{ mm}$

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestiften zum Befestigen und
zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With thread pins for clamping and
adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetées pour le serrage et
le réglage en longueur de l'outil

HSK-A							Bestell-Nummer Order Number
d_3	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	No de cde.
80	6	90	25	64	38	1,3	355 001
80	8	90	28	64	38	1,4	355 002
80	10	90	35	64	42	1,5	355 003
80	12	100	42	74	47	1,8	355 004
80	14	100	44	74	47	1,8	355 005
80	16	100	48	74	50	2,0	355 006
80	18	100	50	74	50	2,0	355 007
80	20	110	52	84	52	2,3	355 008
80	25	110	65	84	58	2,9	355 009
80	32	120	72	94	61	3,5	355 010
100	6	90	25	61	38	2,2	254 047
100	8	90	28	61	38	2,3	254 048
100	10	90	35	61	42	2,4	254 049
100	12	100	42	71	47	2,7	254 050
100	14	100	44	71	47	2,7	254 051
100	16	100	48	71	50	2,8	254 052
100	18	100	50	71	50	2,9	254 053
100	20	110	52	81	52	3,2	254 054
100	25	120	65	91	58	4,0	254 055
100	32	120	72	91	61	4,3	254 056

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von $\leq 10 \text{ gmm/kg}$.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of $\leq 10 \text{ gmm/kg}$.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de $\leq 10 \text{ gmm/kg}$.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

DIN 69 893
HSK

A

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 E, lange Ausführung

Adaptor sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003$ mm

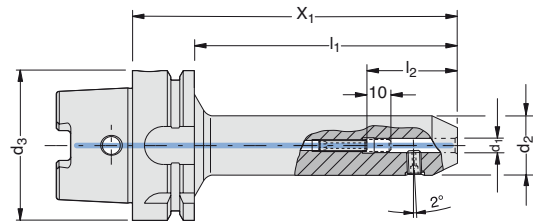
Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestiften zum Befestigen und
zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With thread pins for clamping and
adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetées pour le serrage et
le réglage en longueur de l'outil

HSK-A

d_3	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
50	6	120	25	94	38	0,7	354 059
50	8	120	28	94	38	0,8	354 060
50	10	120	35	94	42	1,0	354 061
50	12	120	42	94	47	1,3	354 062
50	14	120	44	94	47	1,4	354 063
50	16	120	48	94	50	1,5	354 064
50	18	120	50	94	50	1,6	354 065
50	20	120	52	94	52	1,6	354 066
63	6	120	25	94	38	1,0	354 067
63	8	120	28	94	38	1,0	354 068
63	10	120	35	94	42	1,3	354 069
63	12	120	42	94	47	1,6	354 070
63	14	120	44	94	47	1,6	354 071
63	16	160	48	134	50	2,4	354 072
63	18	160	50	134	50	2,5	354 073
63	20	160	52	134	52	2,6	354 074
63	25	160	65	134	58	3,5	354 075
63	32	160	72	134	61	3,8	354 076

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 E, lange Ausführung

Adaptor sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003 \text{ mm}$

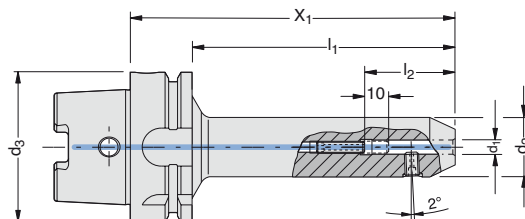
Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003 \text{ mm}$

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003 \text{ mm}$

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestiften zum Befestigen und
zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With thread pins for clamping and
adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetées pour le serrage et
le réglage en longueur de l'outil

HSK-A							Bestell-Nummer Order Number No de cde.
d_3	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	
80	6	120	25	94	38	1,4	355 011
80	8	120	28	94	38	1,5	355 012
80	10	120	35	94	42	1,7	355 013
80	12	160	42	134	47	2,4	355 014
80	14	160	44	134	47	2,5	355 015
80	16	160	48	134	50	2,8	355 016
80	18	160	50	134	50	2,9	355 017
80	20	160	52	134	52	3,0	355 018
80	25	160	65	134	58	4,1	355 019
80	32	160	72	134	61	4,7	355 020
100	6	120	25	91	38	2,3	354 023
100	8	120	28	91	38	2,4	354 024
100	10	120	35	91	42	2,6	354 025
100	12	160	42	131	47	2,9	354 026
100	14	160	44	131	47	2,9	354 027
100	16	160	48	131	50	3,6	354 028
100	18	160	50	131	50	3,8	354 029
100	20	160	52	131	52	3,9	354 030
100	25	160	65	131	58	5,0	354 031
100	32	160	72	131	61	5,6	354 032

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von $\leq 10 \text{ gmm/kg}$.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of $\leq 10 \text{ gmm/kg}$.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de $\leq 10 \text{ gmm/kg}$.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

DIN 69 893
HSK

A

Schrumpffutter

Shrinkage chucks

Mandrins pour frettage

THERMO LINE

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 2.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 2.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.1 et F 7.1

Schafttoleranz h_6 für Spanndurchmesser
(DIN 1835-A und DIN 6535-HA bevorzugt)

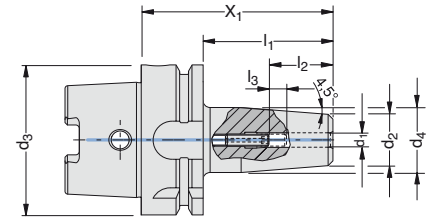
Shank tolerance h_6 for chucking diameter
DIN 1835-A and DIN 6535-HA preferred

Toleranz de queue h_6 pour le diamètre de
serrage suivant DIN 1835-A et
DIN 6535-HA

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003$ mm

Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Toleranz de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetée pour le réglage en
longueur de l'outil

HSK-A										Bestell-Nummer Order Number No de cde.
d_3	d_1	X_1	d_2	d_4	l_1	l_2	l_3	kg		
50	6	80	21	27	54	36	10	0,6		293 010
50	8	80	21	27	54	36	10	0,6		293 011
50	10	85	24	32	59	42	10	0,6		293 012
50	12	90	24	32	64	47	10	0,6		293 013
50	14	90	27	34	64	47	10	0,6		293 014
50	16	95	27	34	69	50	10	0,7		293 015
50	18	95	33	42	69	50	10	0,9		293 016
50	20	100	33	42	74	52	10	0,9		293 017
63	6	80	21	27	54	36	10	0,8		293 001
63	8	80	21	27	54	36	10	0,8		293 002
63	10	85	24	32	59	42	10	0,9		293 003
63	12	90	24	32	64	47	10	0,9		293 004
63	14	90	27	34	64	47	10	1,0		293 005
63	16	95	27	34	69	50	10	1,0		293 006
63	18	95	33	42	69	50	10	1,1		293 007
63	20	100	33	42	74	52	10	1,2		293 008
63	25	115	44	53	89	58	10	1,7		293 009
63	32	120	44	53	94	58	10	1,6		293 050

Weitere Ausführungen und Längen
auf Anfrage.

Further executions and lengths on request.

D'autres exécutions et longueurs sur demande.

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 2 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 2 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authori-
zation of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 2 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Schrumpferlängerungen liefern wir
auf Anfrage.

We supply shrink-fit extensions on request.

Rallonges pour frettage livrées sur demande.

Schrumpffutter

Shrinkage chucks

Mandrins pour frettage

THERMO LINE

balanced

DIN 69 893
HSK

A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 2.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 2.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.1 et F 7.1

Schafttoleranz h_6 für Spanndurchmesser
(DIN 1835-A und DIN 6535-HA bevorzugt)

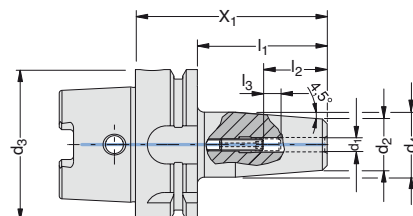
Shank tolerance h_6 for chucking diameter
DIN 1835-A and DIN 6535-HA preferred

Tolérance de queue h_6 pour le diamètre
de serrage suivant DIN 1835-A et
DIN 6535-HA

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003$ mm

Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le réglage en
longueur de l'outil

HSK-A									Bestell-Nummer
d_3	d_1	X_1	d_2	d_4	l_1	l_2	l_3	kg	Order Number
									No de cde.
100	6	85	21	27	56	36	10	2,2	293 055
100	8	85	21	27	56	36	10	2,2	293 056
100	10	90	24	32	61	42	10	2,3	293 057
100	12	95	24	32	66	47	10	2,3	293 058
100	14	95	27	34	66	47	10	2,4	293 059
100	16	100	27	34	71	50	10	2,4	293 060
100	18	100	33	42	71	50	10	2,5	293 061
100	20	105	33	42	76	52	10	2,6	293 062
100	25	115	44	53	86	58	10	3,1	293 063
100	32	120	44	53	91	58	10	3,0	293 064

Weitere Ausführungen und Längen
auf Anfrage.

Further executions and lengths on request.

D'autres exécutions et longueurs sur demande.

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg.
Equilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Schrumpferlängerungen liefern wir
auf Anfrage.

We supply shrink-fit extensions on request.

Rallonges pour frettage livrées sur demande.



Schrumpffutter, lange Ausführung

Shrinkage chucks, long version

Mandrins pour frettage, version longue

THERMO LINE

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 2.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 2.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.1 et F 7.1

Schafttoleranz h_6 für Spanndurchmesser
(DIN 1835-A und DIN 6535-HA bevorzugt)

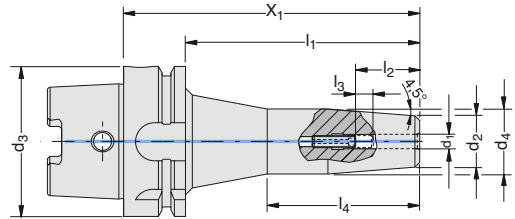
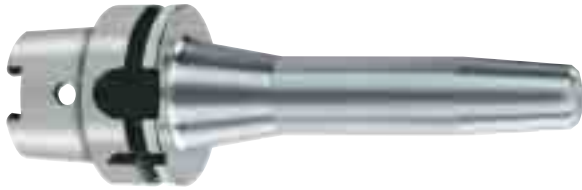
Shank tolerance h_6 for chucking diameter
DIN 1835-A and DIN 6535-HA preferred

Toleranz de queue h_6 pour le diamètre
de serrage suivant DIN 1835-A et
DIN 6535-HA

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003$ mm

Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Toleranz de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetée pour le réglage en
longueur de l'outil

HSK-A											Bestell-Nummer Order Number No de cde.
d_3	d_1	X_1	d_2	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4	kg		
63	6	120	21	27	94	36	10	-	1,0		293 065
63	8	120	21	27	94	36	10	-	1,0		293 066
63	10	120	24	32	94	42	10	-	1,1		293 067
63	12	120	24	32	94	47	10	-	1,1		293 068
63	14	120	27	34	94	47	10	-	1,1		293 069
63	16	120	27	34	94	50	10	-	1,1		293 070
63	18	120	33	42	94	50	10	-	1,4		293 071
63	20	120	33	42	94	52	10	-	1,4		293 072
63	25	120	44	53	94	58	10	-	1,8		293 073
63	6	160	21	27	134	36	10	100	1,2		293 035
63	8	160	21	27	134	36	10	100	1,2		293 036
63	10	160	24	32	134	42	10	100	1,4		293 037
63	12	160	24	32	134	47	10	100	1,4		293 038
63	14	160	27	34	134	47	10	-	1,4		293 039
63	16	160	27	34	134	50	10	-	1,4		293 040
63	18	160	33	42	134	50	10	-	1,8		293 041
63	20	160	33	42	134	52	10	-	1,8		293 042
63	25	160	44	53	134	58	10	-	2,5		293 043

Weitere Ausführungen und Längen
auf Anfrage.

Further executions and lengths on request.

D'autres exécutions et longueurs sur demande.

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 2 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 2 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 2 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Schrumpferlängerungen liefern wir
auf Anfrage.

We supply shrink-fit extensions on request.

Rallonges pour frettage livrées sur demande.

Schrumpffutter, lange Ausführung

Shrinkage chucks, long version

Mandrins pour frettage, version longue

THERMO LINE

balanced

DIN 69 893
HSK

A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 2.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 2.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.1 et F 7.1

Schafttoleranz h_6 für Spanndurchmesser
(DIN 1835-A und DIN 6535-HA bevorzugt)

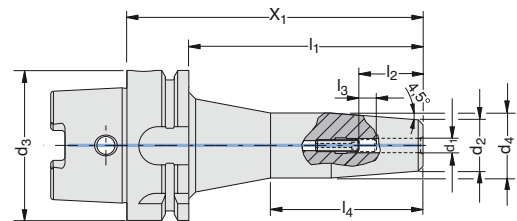
Shank tolerance h_6 for chucking diameter
DIN 1835-A and DIN 6535-HA preferred

Tolérance de queue h_6 pour le diamètre
de serrage suivant DIN 1835-A et
DIN 6535-HA

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zur Bohrung
 $d_1 = 0,003$ mm

Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le réglage en
longueur de l'outil

HSK-A										Bestell-Nummer
d_3	d_1	X_1	d_2	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4	kg	Order Number
										No de cde.
100	6	120	21	27	91	36	10	-	2,4	393 001
100	8	120	21	27	91	36	10	-	2,4	393 002
100	10	120	24	32	91	42	10	-	2,5	393 003
100	12	120	24	32	91	47	10	-	2,5	393 004
100	14	120	27	34	91	47	10	-	2,5	393 005
100	16	120	27	34	91	50	10	-	2,5	393 006
100	16	160	27	34	131	50	10	-	2,8	393 007
100	18	160	33	42	131	50	10	-	3,2	393 008
100	20	160	33	42	131	52	10	-	3,2	393 009

Weitere Ausführungen und Längen
auf Anfrage.

Further executions and lengths on request.

D'autres exécutions et longueurs sur demande.

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Schrumpferlängerungen liefern wir
auf Anfrage.

We supply shrink-fit extensions on request.

Rallonges pour frettage livrées sur demande.



Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

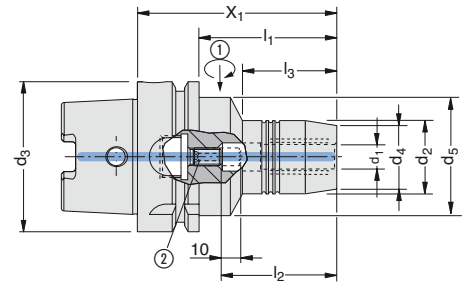
Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Concentricité $\leq 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupilles filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

HSK-A		Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*		Längeneinstellschraube* Length adj. screw* Vis de régl. long.*		Bestell-Nummer Order Number No de cde.						
d ₃	d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	①	②	kg	
50	6	70	26	22	40	44	37	28	415 720 s4	415 136 s2,5	0,8	253 001
50	8	70	28	24	40	44	37	28	415 720 s4	415 137 s3	0,8	253 002
50	10	75	30	26	40	49	41	34	415 720 s4	415 138 s4	0,8	253 003
50	12	85	32	28	40	59	46	44	415 720 s4	315 733 s5	0,8	253 004
50	14	85	34	30	40	59	46	44	415 720 s4	315 733 s5	0,8	253 005
50	16	90	38	34	53	64	49	30	415 718 s5	415 139 s6	1,1	253 006
50	18	90	40	36	57	64	49	30	415 718 s5	415 139 s6	1,1	253 007
50	20	90	42	38	60	64	51	29	415 718 s5	315 734 s6	1,1	253 008
63	6	70	26	22	50	44	37	24	415 718 s5	415 136 s2,5	1,1	253 009
63	8	70	28	24	50	44	37	24	415 718 s5	415 137 s3	1,1	253 010
63	10	80	30	26	50	54	41	35	415 718 s5	415 138 s4	1,1	253 011
63	12	85	32	28	50	59	46	40	415 718 s5	315 733 s5	1,1	253 012
63	14	85	34	30	50	59	46	40	415 718 s5	315 733 s5	1,2	253 013
63	16	90	38	34	50	64	49	46	415 718 s5	415 139 s6	1,3	253 014
63	18	90	40	36	50	64	49	47	415 718 s5	415 139 s6	1,3	253 015
63	20	90	42	38	50	64	51	48	415 718 s5	315 734 s6	1,3	253 016
63	25	120	57	53	63	94	57	59	415 719 s6	315 734 s6	2,3	253 017
63	32	125	64	60	75	99	61	63	415 719 s6	315 734 s6	2,9	253 018

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Equilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

balanced

DIN 69 893
HSK

A

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

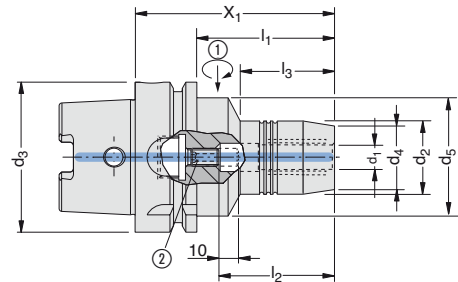
Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Concentricité $\leq 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupilles filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

HSK-A		Spanschraube* Clamping screw* Vis de serrage*		Längeneinstellschraube* Length adj. screw* Vis de régl. long.*		Bestell-Nummer Order Number No de cde.								
d ₃	d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	①	②	kg			
80	6	70	26	22	50	44	37	24	415 718	s5	415 136	s2,5	1,5	253 046
80	8	70	28	24	50	44	37	24	415 718	s5	415 137	s3	1,5	253 047
80	10	80	30	26	50	54	41	35	415 718	s5	415 138	s4	1,5	253 048
80	12	85	32	28	50	59	46	40	415 718	s5	315 733	s5	1,6	253 049
80	14	85	34	30	50	59	46	40	415 718	s5	315 733	s5	1,6	253 050
80	16	95	38	34	50	69	49	51	415 718	s5	415 139	s6	1,7	253 051
80	18	95	40	36	50	69	49	51	415 718	s5	415 139	s6	1,8	253 052
80	20	95	42	38	50	69	51	52	415 718	s5	315 734	s6	1,8	253 053
80	25	110	57	53	63	84	57	65	415 719	s6	315 734	s6	2,6	253 054
80	32	125	64	60	75	99	61	63	415 719	s6	315 734	s6	3,2	253 055
100	6	75	26	22	50	46	37	26	415 718	s5	415 136	s2,5	2,4	253 056
100	8	75	28	24	50	46	37	26	415 718	s5	415 137	s3	2,4	253 057
100	10	90	30	26	50	61	41	42	415 718	s5	415 138	s4	2,5	253 058
100	12	95	32	28	50	66	46	47	415 718	s5	315 733	s5	2,5	253 059
100	14	95	34	30	50	66	46	47	415 718	s5	315 733	s5	2,5	253 060
100	16	100	38	34	50	71	49	53	415 718	s5	415 139	s6	2,7	253 045
100	18	100	40	36	50	71	49	53	415 718	s5	415 139	s6	2,7	253 061
100	20	105	42	38	50	76	51	59	415 718	s5	315 734	s6	3,2	253 019
100	25	110	57	53	75	81	57	62	415 719	s6	315 734	s6	3,3	253 063
100	32	111	64	60	75	81	61	62	415 719	s6	315 734	s6	3,8	253 021

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

Hydraulik-Dehnspannfutter, lange Ausführung

Hydraulic clamping chucks, long version

Mandrins de serrage hydraulique, version longue

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

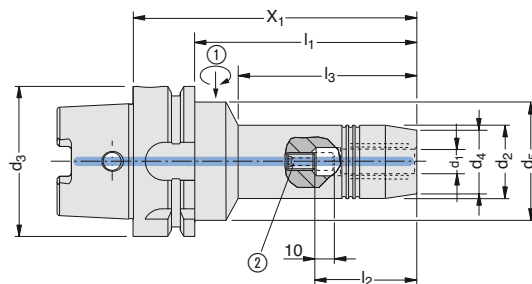
Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Concentricité $\leq 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupilles filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

HSK-A										Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*	Längeneinstellschraube* Length adj. screw* Vis de régl. long.*	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
d ₃	d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	①	②	kg	
63	6	150	26	22	50	124	37	103	415 718 s5	415 136 s2,5	1,5	253 080
63	6	200	26	22	50	174	37	153	415 718 s5	415 136 s2,5	1,7	253 081
63	8	150	28	24	50	124	37	104	415 718 s5	415 137 s3	1,5	253 082
63	8	200	28	24	50	174	37	154	415 718 s5	415 137 s3	1,7	253 083
63	10	150	30	26	50	124	41	104	415 718 s5	415 138 s4	1,5	253 084
63	10	200	30	26	50	174	41	154	415 718 s5	415 138 s4	1,8	253 085
63	12	150	32	28	50	124	46	105	415 718 s5	315 733 s5	1,5	253 086
63	12	200	32	28	50	174	46	155	415 718 s5	315 733 s5	1,8	253 087
63	14	150	34	30	50	124	46	105	415 718 s5	315 733 s5	1,7	253 088
63	14	200	34	30	50	174	46	155	415 718 s5	315 733 s5	2,0	253 089
63	16	150	38	34	50	124	49	106	415 718 s5	415 139 s6	1,8	253 090
63	16	200	38	34	50	174	49	156	415 718 s5	415 139 s6	2,2	253 091
63	18	150	40	36	50	124	49	107	415 718 s5	415 139 s6	1,9	253 092
63	18	200	40	36	50	174	49	157	415 718 s5	415 139 s6	2,3	253 093
63	20	150	42	38	50	124	51	108	415 718 s5	315 734 s6	1,9	253 094
63	20	200	42	38	50	174	51	158	415 718 s5	315 734 s6	2,5	253 095

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Equilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

Präzisionsbohrfutter für Rechts- und Linkslauf

Precision drill chucks for clockwise and anticlockwise rotation

Mandrins de precision pour le perçage pour rotation à droite et à gauche

balanced

DIN 69 893
HSK

A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 2.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 2.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.3 et F 7.1

Mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr

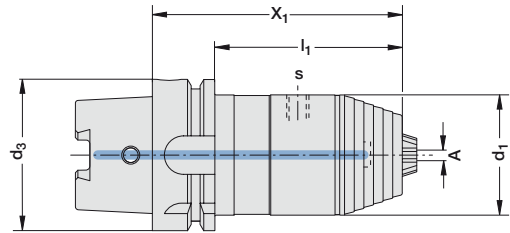
With central coolant feed

Avec arrosage central

Rundlauf $\leq 0,03$ mm
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Concentricity $\leq 0,03$ mm
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Concentricité $\leq 0,03$ mm
Concentricité garantie pour capacité
de serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With service key for clamping of the tool

Livraison:
Avec clé de service pour le serrage
de l'outil

HSK-A	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage				Schlüsselweite Key size Dim. de la clé		Bestell-Nr. Order Number No de cde.
	d_3	A	X_1	l_1	d_1	s kg	
	63	0,5 - 13	104	78	50	6 1,7	259 035
	63	2,5 - 16	109	83	57	6 1,9	259 036
	100	0,5 - 13	111	82	50	6 3,1	259 037
	100	2,5 - 16	116	87	57	6 3,3	259 038

Weitere Ausführungen auf Anfrage.
Hochgenauigkeits-Bohrfutter auf Anfrage.

Further executions on request.
Highly accurate drill chuck on request.

D'autres exécutions sur demande.
Mandrin de haute précision pour perçage sur
demande.

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Spannzangenfutter 1:10 für Spannzangen DIN 6388

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

*balanced**

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.4 und F 7.1

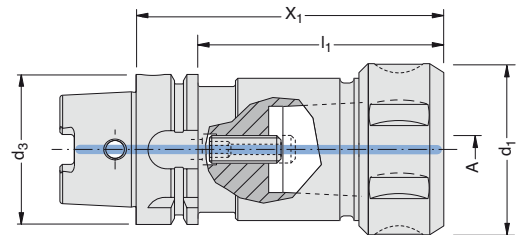
Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zum
Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank
from the inner taper = 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport
au cône intérieur = 0,008 mm



Lieferumfang:
Mit kugellagerter Spannmutter
und Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With clamping nut with ball-bearing
and thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage avec palier
à billes et goupille filetée pour le réglage
en longueur de l'outil

HSK-A	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimens. nominale						Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
d ₃	A		X ₁ *	l ₁	d ₁	kg		
50	1,5 - 16	16	90	64	43	0,8	259 001	
50	2,0 - 25	25	110	84	60	1,3	259 002	
63	1,5 - 16	16	90	64	43	1,1	259 003	
63	2,0 - 25	25	110	84	60	1,6	259 004	
63	4,0 - 32	32	130	104	72	2,3	259 005	
80	1,5 - 16	16	100	74	43	1,6	259 010	
80	2,0 - 25	25	110	84	60	2,3	259 011	
80	4,0 - 32	32	130	104	72	2,9	259 012	
80	11,5 - 40	40	140	114	85	3,6	259 013	
100	1,5 - 16	16	100	71	43	2,5	259 006	
100	2,0 - 25	25	110	81	60	3,2	259 007	
100	4,0 - 32	32	130	101	72	4,2	259 008	
100	11,5 - 40	40	140	111	85	5,3	259 009	

*X₁: Mit kugellagerter Spannmutter

*X₁: With clamping nut with ball-bearing

*X₁: Avec écrou de serrage avec palier à billes

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



* gewuchtet ohne Spannmutter

* *balanced* without clamping nut

* équilibré sans le tenon de serrage

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Spannzangenfutter 8° für Spannzangen DIN 6499

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

*balanced**

DIN 69 893
HSK

A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.4 und F 7.2

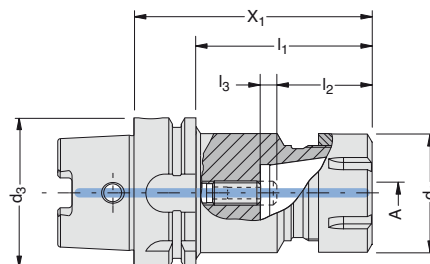
Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.4 and F 7.2

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.4 et F 7.2

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zum
Innenkegel = 0,003 mm

Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank
from the inner taper = 0,003 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport
au cône intérieur = 0,003 mm



Lieferumfang:
Mit einteiliger Spannmutter und
Gewindestift zur Längeneinstellung des
Werkzeuges

Delivery:
With one-piece clamping nut and
thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage d'une pièce et
goupille filetée pour le réglage en longueur
de l'outil

HSK-A	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimens. nominale								Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
d ₃	A		X ₁ *	l ₁	l ₂	l ₃	d ₁	kg		
50	0,5 - 10	ER 16	100	74	27	5	28	0,6	252 095	
50	1 - 16	ER 25	80	54	32	9	42	0,7	252 015	
50	2 - 20	ER 32	100	74	40	7	50	1,0	252 016	
63	0,5 - 10	ER 16	100	74	27	5	28	0,9	252 093	
63	1 - 16	ER 25	80	54	32	9	42	1,0	252 018	
63	2 - 20	ER 32	100	74	40	7	50	1,4	252 019	
63	3 - 26	ER 40	120	94	36	17	63	1,8	252 020	
80	0,5 - 10	ER 16	100	74	27	5	28	1,4	252 078	
80	1 - 16	ER 25	100	74	32	9	42	1,6	252 079	
80	2 - 20	ER 32	100	74	40	7	50	1,8	252 021	
80	3 - 26	ER 40	120	94	36	17	63	2,7	252 022	
100	0,5 - 10	ER 16	100	71	27	5	28	2,3	252 092	
100	1 - 16	ER 25	100	71	32	9	42	2,5	252 096	
100	2 - 20	ER 32	100	71	40	7	50	2,7	252 023	
100	3 - 26	ER 40	120	91	36	17	63	3,5	252 024	

*X₁: Mit einteiliger Spannmutter

*X₁: With one-piece clamping nut

*X₁: Avec écrou de serrage d'une pièce

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



*gewuchtet ohne Spannmutter

*balanced without clamping nut

*équilibré sans le tenon de serrage

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Spannzangenfutter 8° für Spannzangen DIN 6499, lange Ausführung

Collet chucks for collets, long version

Mandrins porte-pinces pour pinces, version longue

*balanced**

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.5 und F 7.2

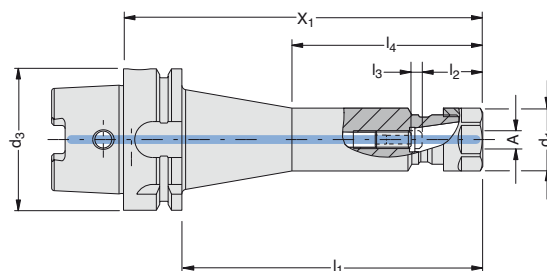
Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.5 and F 7.2

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.5 et F 7.2

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zum
Innenkegel = 0,003 mm

Permissible concentricity deviation of the
hollow tapered shank
from the inner taper = 0,003 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport
au cône intérieur = 0,003 mm



Lieferumfang:
Mit einteiliger Spannmutter und
Gewindestift zur Längeneinstellung des
Werkzeuges

Delivery:
With one-piece clamping nut and
thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage d'une pièce et
goupille filetée pour le réglage en longueur
de l'outil

HSK-A	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	Nenngröße Nominal size Dimens. nominale								Bestell-Nummer Order Number No de cde.
d ₃	A	X ₁ * l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	d ₁	kg			
50	0,5 - 10	ER 16	160	134	27	5	85	28	1,0	259 018
50	1 - 16	ER 25	160	134	32	9	-	42	1,5	259 019
50	2 - 20	ER 32	160	134	40	7	-	50	1,6	259 020
63	0,5 - 10	ER 16	160	134	27	5	85	28	1,3	252 094
63	1 - 16	ER 25	160	134	32	9	85	42	1,8	252 097
63	2 - 20	ER 32	160	134	40	7	-	50	2,3	252 098
63	3 - 26	ER 40	160	134	36	17	-	63	2,4	252 099
80	0,5 - 10	ER 16	160	134	27	5	85	28	1,8	259 021
80	1 - 16	ER 25	160	134	32	9	85	42	2,4	259 022
80	2 - 20	ER 32	160	134	40	7	-	50	2,7	259 023
80	3 - 26	ER 40	160	134	36	17	-	63	3,6	259 024
100	0,5 - 10	ER 16	160	131	27	5	85	28	2,6	259 014
100	1 - 16	ER 25	160	131	32	9	85	42	3,3	259 015
100	2 - 20	ER 32	160	131	40	7	-	50	3,6	259 016
100	3 - 26	ER 40	160	131	36	17	-	63	4,5	259 017

*X₁: Mit einteiliger Spannmutter

*X₁: With one-piece clamping nut

*X₁: Avec écrou de serrage d'une pièce

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



* gewuchtet ohne Spannmutter

* *balanced* without clamping nut

* équilibré sans le tenon de serrage

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verab-
scheidung der Richtlinie des Arbeitskreises
Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 10 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 10 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Fräserdorne DIN 69882-2 für Fräser mit Längs- und Quernut

Milling machine arbors for milling cutters with longitudinal or transverse drive

Mandrins porte-fraises pour fraises à entraînement longitudinal ou transversal

DIN 69 893
HSK

A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.2

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.2

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 4.1 et F 7.2

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

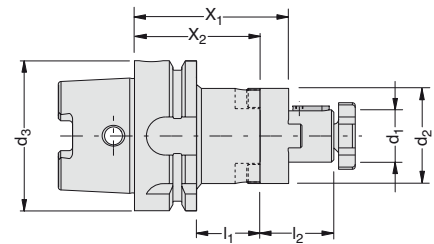
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung
des Hohlenschaftkegels zum
Zapfen $d_1 = 0,008$ mm

Permissible concentricity deviation
of the hollow tapered shank from the
journal $d_1 = 0.008$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon
de serrage $d_1 = 0,008$ mm



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube, Paßfeder mit
Gewinde für Abdrückschraube und Mit-
nehmerring

Delivery:
With cutter retaining screw, feather key
with threaded hole for push-out screw,
clutch drive ring

Livraison:
Avec boulons de serrage, clavette
fixée par vis avec filetage pour boulon de
dégagement et bague d'entraînement

HSK-A									
d_3	d_1	X_1	X_2	d_2	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
50	16	50	40	32	14	27	0,6	258 079	
50	22	50	38	40	12	31	0,7	258 080	
50	27	65	53	48	27	33	1,0	258 081	
50	32	65	51	58	25	38	1,2	258 082	
63	16	60	50	32	24	27	0,9	258 083	
63	22	60	48	40	22	31	1,0	258 084	
63	27	60	48	48	22	33	1,2	258 085	
63	32	60	46	58	20	38	1,5	258 086	
63	40	70	56	70	30	41	2,1	258 087	
80	16	60	50	32	24	27	1,3	258 088	
80	22	60	48	40	22	31	1,5	258 090	
80	27	60	48	48	22	33	1,7	258 092	
80	32	60	46	58	20	38	1,9	258 094	
80	40	70	56	70	30	41	2,7	258 096	
100	16	60	50	32	21	27	2,2	258 073	
100	22	60	48	40	19	31	2,3	258 074	
100	27	60	48	48	19	33	2,5	258 075	
100	32	60	46	58	17	38	2,8	258 076	
100	40	70	56	70	27	41	3,5	258 077	

Fräserdorne für Fräser mit Längs- und Quernut, lange Ausführung

Milling machine arbors for milling cutters with longitudinal or transverse drive, long version

Mandrins porte-fraises pour fraises à entraînement longitudinal ou transversal, version longue

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.2

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.2

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 4.1 et F 7.2

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

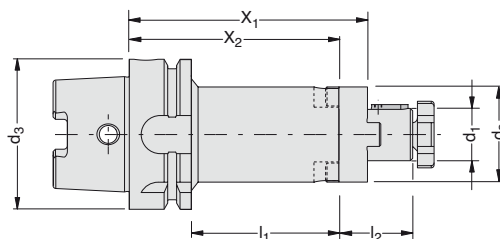
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung
des Hohlchaftkegels zum
Zapfen $d_1 = 0,008$ mm

Permissible concentricity deviation
of the hollow tapered shank from the
journal $d_1 = 0.008$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon
de serrage $d_1 = 0,008$ mm



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube, Paßfeder mit
Gewinde für Abdrückschraube und Mit-
nehmerring

Delivery:
With cutter retaining screw, feather key
with threaded hole for push-out screw,
clutch drive ring

Livraison:
Avec boulons de serrage, clavette
fixée par vis avec filetage pour boulon de
dégagement et bague d'entraînement

HSK-A									Bestell-Nummer
d_3	d_1	X_1	X_2	d_2	l_1	l_2	kg		Order Number
									No de cde.
50	16	100	90	32	64	27	0,9		358 011
50	22	100	88	40	62	31	1,2		358 012
50	27	100	88	48	62	33	1,5		358 013
50	32	100	86	58	60	38	1,9		358 014
63	16	100	90	32	64	27	1,1		358 006
63	22	100	88	40	62	31	1,4		358 007
63	27	100	88	48	62	33	1,8		358 008
63	32	100	86	58	60	38	2,3		358 009
63	40	100	86	70	60	41	3,0		358 010
80	16	100	90	32	64	27	1,6		258 089
80	22	100	88	40	62	31	1,9		258 091
80	27	100	88	48	62	33	2,2		258 093
80	32	100	86	58	60	38	2,8		258 095
80	40	100	86	70	60	41	3,6		258 097
100	16	100	90	32	61	27	2,4		358 001
100	22	100	88	40	59	31	2,7		358 002
100	27	100	88	48	59	33	3,1		358 003
100	32	100	86	58	57	38	3,6		358 004
100	40	100	86	70	57	41	4,4		358 005

Aufnahmedorne für Messerköpfe

Holding arbors for milling cutters

Mandrins porte-fraises

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 4.1 et F 7.1

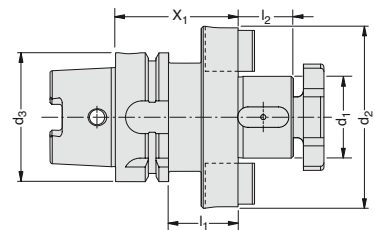
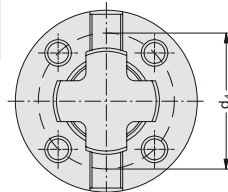
Zulässige Rundlaufabweichung
des Hohlchaftkegels zum
Zapfen $d_1 = 0,008$ mm

Permissible concentricity deviation
of the hollow tapered shank from the
journal $d_1 = 0.008$ mm

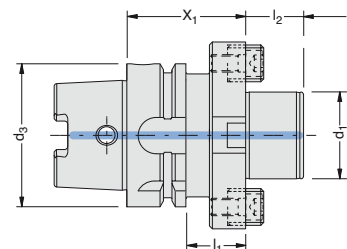
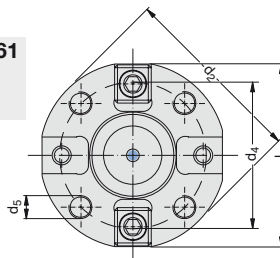
Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon
de serrage $d_1 = 0,008$ mm



Aufnahmedorn bis D 40
Holding arbor up to D 40
Mandrin jusqu'à D 40



Aufnahmedorn D 60, 258 061
Holding arbor D 60, 258 061
Mandrin D 60, 258 061



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube und
Mitnehmerstein

Delivery:
With clutch drive ring and torque bush

Livraison:
Avec bagues et tenon d'entraînement

HSK-A										Bestell-Nummer
										Order Number
d_3	d_1	X_1	d_2	d_4	d_5	l_3	l_1	l_2	kg	No de cde.
50	16	45	40	-	-	-	19	17	0,6	258 022
50	22	50	50	-	-	-	24	19	0,7	258 023
50	27	55	60	-	-	-	29	21	1,0	258 024
63	16	45	40	-	-	-	19	17	0,9	258 026
63	22	50	50	-	-	-	24	19	1,1	258 027
63	27	55	60	-	-	-	29	21	1,3	258 028
63	32	55	78	-	-	-	29	24	1,6	258 029
63	40	60	89	66,7	M12	-	34	27	2,1	258 030
80	22	50	50	-	-	-	24	19	1,5	258 063
80	27	55	60	-	-	-	29	21	1,8	258 064
80	32	55	78	-	-	-	29	24	2,2	258 065
80	40	60	89	66,7	M12	-	34	27	2,7	258 066
100	22	50	50	-	-	-	21	19	2,6	258 031
100	27	55	60	-	-	-	26	21	2,7	258 032
100	32	55	78	-	-	-	26	24	3,2	258 033
100	40	60	89	66,7	M12	-	31	27	3,7	258 034
100	60	70	129,1	101,6	M16	125,0	41	40	5,2	258 061

DIN 69 893
HSK

A

Gewindeschneidfutter mit Längenausgleich

Tapping chucks with length compensation

Mandrins de taraudage avec compensation longitudinale

Schnellwechsel-Einsätze siehe
Zubehör, ab Seite F 5.1

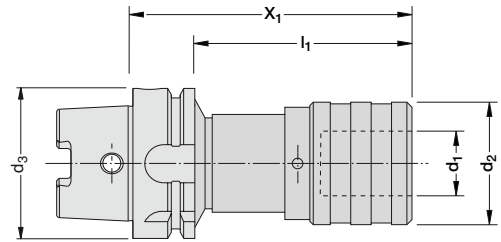
Quick-change adaptors see accessories,
from page F 5.1

Adaptateurs à changement rapide voir
accessoires, page F 5.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central



HSK-A	für Gewindebohrer for screw taps pour tarauds	Nenngröße Nominal size Dim. nominal	Längenausgleich Compensation of length Compensation de longueur				Druck Pressure Compression	Zug Tension Extension	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
			X ₁	d ₁	d ₂	l ₁				
50	M 3 - M 12	1	72	19	41	46	7,5	7,5	0,70	257 041
50	M 6 - M 20	2	110	31	60	84	10,0	10,0	1,45	257 042
63	M 3 - M 12	1	72	19	41	46	7,5	7,5	1,00	257 043
63	M 6 - M 20	2	110	31	60	84	10,0	10,0	1,83	257 044
63	M 14 - M 33	3	141	48	86	115	17,5	17,5	3,25	257 045
100	M 3 - M 12	1	80	19	41	51	7,5	7,5	2,45	257 050
100	M 6 - M 20	2	100	31	60	71	10,0	10,0	3,00	257 051
100	M 14 - M 33	3	144	48	86	115	17,5	17,5	3,50	257 052
100	M 22 - M 48	4	213	60	98	184	26,0	26,0	6,70	257 053

DIN 69 893
HSK

A

Prüfdorne

Control arbors

Mandrins de contrôle

DIN 69 893
HSK

A

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

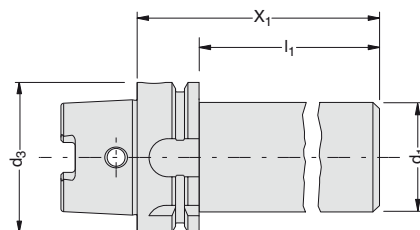
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Hohlschaftkegels zum zylindrischen
Teil $d_1 = 0,003$ mm

Permissible concentricity deviation
of the hollow tapered shank from the
cylindrical part $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à la pièce cylindrique
 $d_1 = 0,003$ mm



HSK-A

d_3	d_1	X_1	l_1	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
50	32	150	124	1,1	260 003
63	40	200	174	1,9	260 004
100	40	300	271	3,0	260 006

Bohrstangenrohlinge

Boring bar blanks

Barres brutes

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

Ausführung:

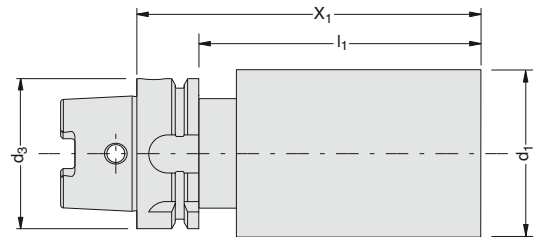
Kegel einschließlich Bund gehärtet, mind. HRC 56+4, Kegel geschliffen. Zylindrischer Bereich (d_1) ungehärtet zum Weiterbearbeiten.

Construction:

Taper including collar, hardened min. HRC 56+4, taper ground. Cylindrical range (d_1) unhardened for further machining.

Construction:

Cône et emplacement de pince traité min.HRC 56+4, cône rectifié en plongée. Cylindrique (d_1) sans traitement pour usinages complémentaires.



HSK-A

Bestell-Nummer

Order Number

No de cde.

d_3	d_1	X_1	l_1	kg	
50	63,5	200	174	4,5	246 001
63	80,5	250	224	9,2	246 002
100	95,5	250	221	14,4	246 003

DIN 69 893
HSK

A

Kühlmittelübergabesätze

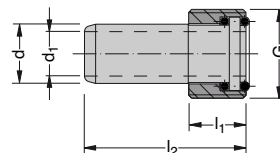
Coolant adaptor sets

Jeux d'adaptateurs pour arrosage

DIN 69 893
HSK

A

für HSK-Größe for HSK size pour taille HSK	Gewinde Thread Filetage G	d	d ₁	l ₁	l ₂	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	M 12 x 1,0	8	5,0	7,5	29,2	262 003
50	M 16 x 1,0	10	6,4	9,5	32,7	262 004
63	M 18 x 1,0	12	8,0	11,5	36,2	262 005
80	M 20 x 1,5	14	10,0	13,5	40,0	262 006
100	M 24 x 1,5	16	12,0	15,5	43,6	262 007

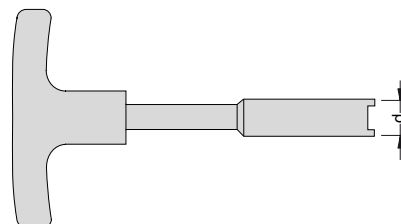


Bedienungsschlüssel

Service keys

Clés de service

für HSK-Größe for HSK size pour taille HSK	d	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	10,5	315 235
50	14,5	215 726
63	16,5	215 727
80	18,0	415 127
100	22,0	215 728



Die Kühlmittelübergabesätze und alle erforderlichen Schlüssel sind jeweils separat zu bestellen.

Please order coolant adaptor sets and all required operating wrenches separately

Les adaptateurs d'arrosage ainsi que toutes les clés nécessaires sont à commander séparément

Das Wohlhaupter Steilkegel-Spannzeugprogramm

The Wohlhaupter steep taper clamping tools program

Le programme outils de serrage côniques Wohlhaupter

Das Steilkegel-Spannzeugprogramm

zur Aufnahme von Bohr-, Reib- und Senkwerkzeugen mit zylindrischem und kegelförmigem Schaft und zur Aufnahme von Fräs- und Gewindeschneidwerkzeugen.

Die WOHLHAUPTER-Spannzeuge sind gehärtet und im Bereich der maschinen- und werkzeugseitigen Verbindungsflächen präzisionsgeschliffen.

Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit mind. 800 N/mm² Zugfestigkeit

Härte: HRC 56 + 4

Kegel-Toleranzqualität AT 3 nach DIN 7178 / 2080

Made in Germany

The steep taper clamping tools program

is especially designed to accept boring, reaming and counterboring tools with straight or tapered shank, milling cutters and tapping tools.

WOHLHAUPTER clamping tools are made of case-hardened steel and precision ground at the points of connection with the machine and the tool.

Steel: case-hardened with a minimum core tensile strength of 800 N/mm²

Hardness: HRC 56 + 4

Taper tolerance AT 3 to DIN 7178 / 2080

Made in Germany

Les programme outils de serrage côniques

sont conçus pour recevoir directement des outils à percer, à plonger, et outils à lamer, à queue cylindrique ou conique, de même que des outils de fraisage et des outils de taraudage courants.

Les outils de serrage WOHLHAUPTER sont trempés, et leurs surfaces de jonction, côté machine et outil, rectifiées.

Matière: acier de cémentation avec une résistance à la traction au noyau de 800 N/mm² minimum

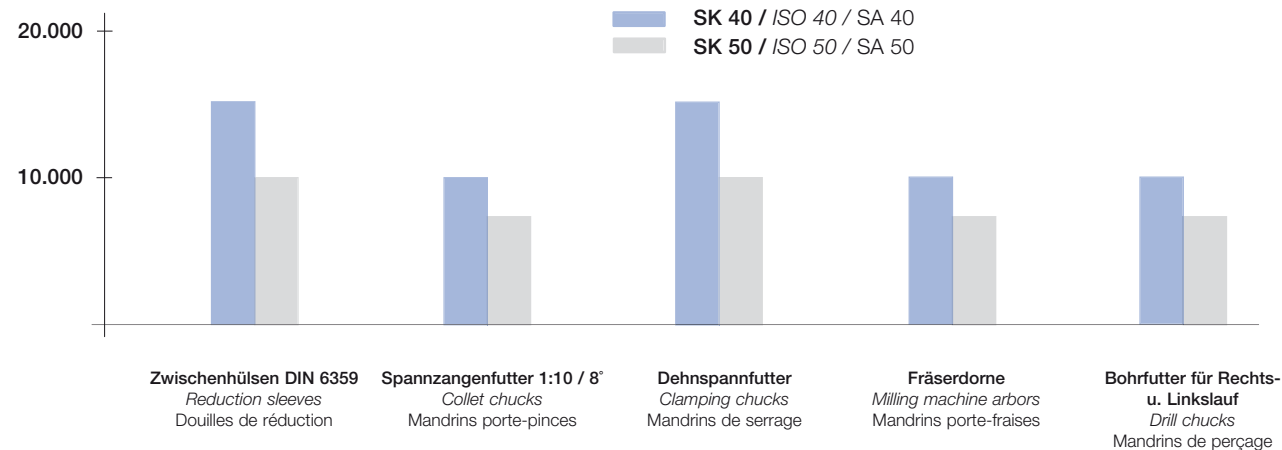
Dureté: HRC 56 + 4

Qualité de tolérance du cône AT 3 selon DIN 7178 / 2080

Made in Germany

Allgemeine Empfehlung / general recommendation / recommandation générale

Drehzahl (1/min)
Speed (rpm)
Rotation (t/min)



Als Folge von steigenden Spindelumdrehungsfrequenzen entstehen hohe Fliehkraftenergien, die grundsätzlich ein bestimmtes Gefahrenpotential enthalten. Das Festlegen angepaßter Einsatzparameter, die in der Praxis mit angemessenem wirtschaftlichen Aufwand umgesetzt werden können, zeigt Grenzen auf. In unserem BALANCE - Center ist das Auswuchten von Werkzeugsystemen möglich.

Fragen Sie unseren Produktspezialisten!

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

The high centrifugal forces which result from increasing spindle speeds are potentially dangerous and there are limits to the parameters which can be set and applied economically in practical application.

Tooling systems can be balanced in our BALANCE - Center.

Why not have a word with one of our product specialists!

Further executions on request.

En cas de rotations élevées d'importantes forces centrifuges peuvent présenter un certain danger. La fixation des paramètres d'équilibrages adaptés montrent également un certain nombre de limites, même si en pratique ils peuvent être changés économiquement.

Notre Centre - Balance permet de répondre efficacement aux besoins d'équilibrage.

Consulter nos spécialistes!

D'autres exécutions sur demande.

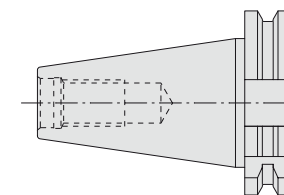
Steilkegel nach DIN 69 871-A/-AD/-B, DIN 2080, MAS-BT

Steep taper according to DIN 69 871-A/-AD/-B, DIN 2080, MAS-BT

Cône suivant DIN 69 871-A/-AD/-B, DIN 2080, MAS-BT

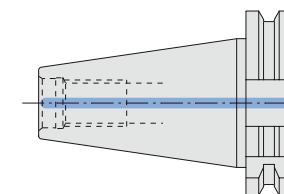
DIN 69 871-A

ohne Kühlschmierstoffzufuhr
without coolant feed
sans arrosage



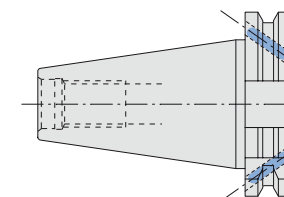
DIN 69 871-AD

mit zentraler Kühlschmierstoffzufuhr
with through coolant feed
avec arrosage central



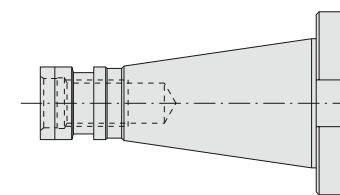
DIN 69 871-B

mit Kühlschmierstoffzufuhr über den Bund
with coolant feed via the collar
avec arrosage par la collerette

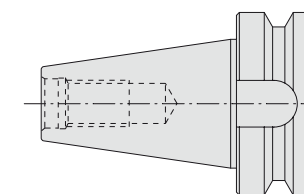


DIN 2080

ohne Kühlschmierstoffzufuhr
without coolant feed
sans arrosage



MAS-BT

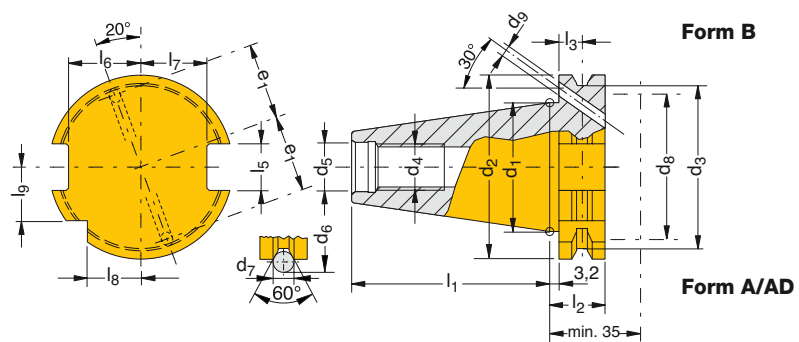


Steilkegel nach DIN 69 871-A/-AD/-B, DIN 2080, MAS-BT

ISO taper to DIN 69 871-A/-AD/-B, DIN 2080, MAS-BT

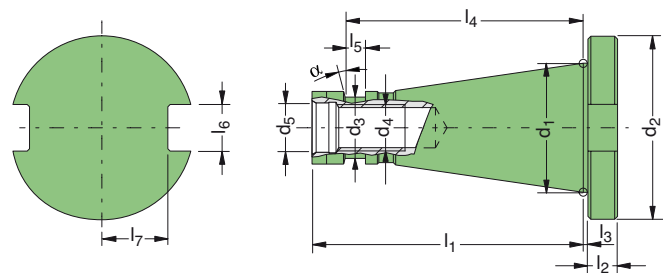
SA selon DIN 69 871-A/-AD/-B, DIN 2080, MAS-BT

DIN 69 871- A/AD DIN 69 871- B



Größe Size Dim.	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₈	d ₉	l ₁	l ₂	l ₃	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	e ₁
40	44,45	63,55	56,25	M 16	17	72,30	7	50 _{max.}	4	68,40	19,1	11,1	16,1	25,0	22,8	18,5	18,5	27
50	69,85	97,50	91,25	M 24	25	107,25	7	80 _{max.}	6	101,75	19,1	11,1	25,7	37,7	35,5	30,0	30,0	42

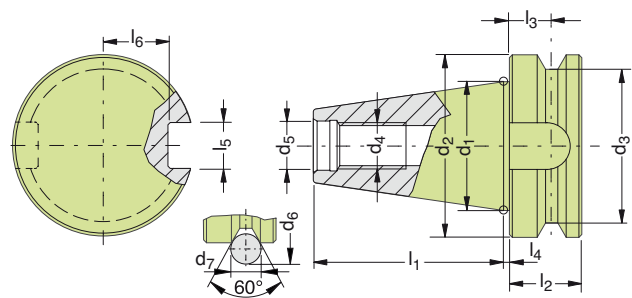
DIN 2080 mit Einstich zum Einziehen with clamping groove / avec rainures d'entraînement



* nach WN (Wohlhaupter-Norm) / according to WN (Wohlhaupter-Norm) / suivant WN (Norme Wohlhaupter)

Größe Size Dim.	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	α
40	44,45	63,0	21,1	M 16	17	93,4	10,2*	1,6	82	7	16,1	22,5	15°
50	69,85	97,5	32,0	M 24	26	126,8	12,0	3,2	115	13	25,7	35,3	0°

MAS-BT



Größe Size Dim.	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆
40	44,45	63	53	M 16	17	75,68	10	65,4	25	16,6	2,0	16,1	22,6
50	69,85	100	85	M 24	25	110,00	12	101,8	35	23,2	3,2	25,7	35,3

WOHLHAUPTER
Für Ihren Erfolg.



MADE BY WOHLHAUPTER

Die Geschichte des Steilkegels ist eng verbunden mit der Einführung der NC-Technologie.

Daraus resultierende, nationale Normungen seit Ende der 60er Jahre und erste Bemühungen einer internationalen Vereinheitlichung Mitte der 70er Jahre haben bis heute zu einem sehr hohen qualitativen Standard geführt. Die ständigen fertigungstechnischen Verbesserungen der Kegelwinkel-Toleranz hatten in den letzten 30 Jahren den Steilkegel zu der favorisierten Schnittstellenalternative gemacht. Im Zuge der sich durch die Schneidstoffe und Bearbeitungsmethoden (z. B. HSC) weiterentwickelten spanenden Fertigungstechnik – siehe Trockenbearbeitung – haben sich die Anforderungen an die Schnittstelle, wie auch an die Trennstelle, verändert. Die größten Nachteile liegen dann in seinem Gewicht und der axialen Positioniergenauigkeit. Trotz dieser erkannten Schnittstellen-Problematik des Systems Spindel / Werkzeug ist der Steilkegel bis heute eines der am weitesten verbreiteten Spannsysteme. Erst durch die Einführung der neuen Technologie - über den Hohlenschaftkegel als internationale Norm - wird der Steilkegel bei der Konzeption neuer Fertigungsvarianten, mit weiteren auf dem Markt befindlichen Systemen, mehr und mehr ein Schattendasein führen.

The history of the steep taper is closely associated with the introduction of NC technology.

The national standards resulting from this since the end of the 60's and initial efforts towards international standardization in the mid-seventies have up to the present time led to a very high qualitative standard. The steady manufacturing improvements in taper angle tolerance over the last 30 years led to the steep taper becoming the favoured interface alternative. As a result of the further developed metal-cutting manufacturing technology in respect of cutting materials and machining methods (e.g. HSC) – see dry machining-requirements for the interface, as well as for the separation point, have changed. Its greatest disadvantages are its weight and axial positioning accuracy. Despite this recognized interface problem in the spindle / tool system, the steep taper is up to the present time one of the most widespread chucking systems. Only through the introduction of the new technology – starting with the hollow tapered shank as the international standard – will the steep taper be pushed more and more into the shade through the design of new manufacturing variations with additional systems found on the market.

L'apparition des machines à commande numérique influença fortement le développement des cônes servant à l'attachement des outils. Il en résulta d'abord des normes nationales à la fin des années 60. Au début des années 70 apparurent les premiers efforts d'entente au niveau international. Ils conduisirent aux standards de haute qualité que nous connaissons aujourd'hui. L'amélioration permanente des techniques de production durant ces trente dernières années aboutit en fait à des tolérances angulaires plus resserrées et avec la nécessité de répétitivité dimensionnelle pour les attachements devenus par voie de conséquence des interfaces de première importance. De même avec le développement de nouvelles matières et méthodes de travail (par exemple l'Usinage à Grande Vitesse ou le travail à sec), les contraintes au niveau de l'interface machine et outil évoluent également. Les deux points clés se nomment ainsi poids et précision de positionnement axial. Cependant jusqu'à aujourd'hui l'interface cône plein machine / outil reste encore le plus utilisé en dépit de ces deux points clés. Depuis l'introduction des attachements HSK (cône creux) en tant que norme internationale, la probabilité d'utilisation du cône plein jusqu'ici traditionnellement employé régressera. Ceci est du au fait à l'adoption de la nouvelle norme des cônes HSK dans nombre de projets nouveaux induisant les nouvelles technologies.

Reduzierhülsen für Steilkegelschäfte*Reduction sleeves for 7/24 ISO taper shanks*

Douilles de réduction pour queues cône SA 7/24



B 1.1

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte*Adaptor sleeves for morse taper shanks*

Réductions pour outils à queue cône Morse



B 2.1

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte*Adaptor sleeves for parallel shanks*

Réductions pour outils à queue cylindrique



B 3.1

Grundaufnahmen für Stellhülsen DIN 6327*Master shanks for adjustable adaptors DIN 6327*

Modules de base pour douilles de réglage DIN 6327



B 4.1

Schrumpffutter*Shrinkage chucks*

Mandrins pour frettage



B 5.1

Hydraulik-Dehnspannfutter*Hydraulic clamping chucks*

Mandrins de serrage hydraulique



B 6.1

Bohrfutter*Drill chucks*

Mandrins de perçage



B 7.1

Spannzangenfutter*Collet chucks*

Mandrins porte-pinces



B 8.1

Fräserdorne*Milling machine arbors*

Mandrins porte-fraises.....



B 9.1

Aufnahmedorne*Holding arbors*

Mandrins



B 10.1

Gewindeschneidfutter*Tapping chucks*

Mandrins de taraudage



B 11.1

Bohrstangenrohlinge*Boring bar blanks*

Barres brutes



B 12.1

Reduzierhülsen für Steilkegelschäfte DIN 69 871 und MAS-BT

Reduction sleeves for taper shanks

Douilles de réduction pour queues cônes

DIN 69 871-A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.1 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

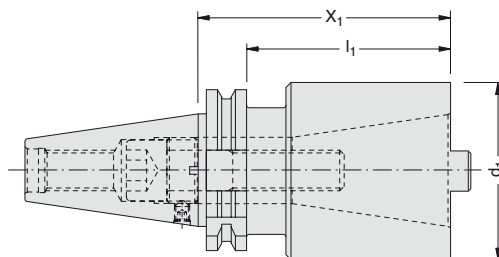
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm



Lieferumfang:
Mit Gewindestift, Gewinding und
Zylinderschraube

Delivery:
With thread pin, threaded ring and
cap screw

Livraison:
Avec goupille filetée, bague filetée et vis
cylindrique

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Innenkegelgröße <i>Inside taper size</i> Dimension du cône intérieur	X_1	d_1	l_1	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
40	40	100	70	80,9	2,6	183 049 T 013 815
50	40	70	70	50,9	3,7	183 047 T 013 960
50	50	120	97	100,9	6,4	183 059 T 013 960

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte DIN 228 B

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse

DIN 69 871-A

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

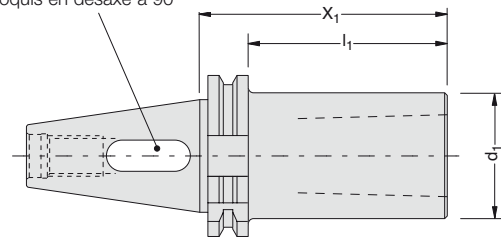
Zulässige Rundlaufabweichung des Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation of the steep taper from the inner taper = 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône extérieur par rapport au cône intérieur = 0,008 mm



Um 90° versetzt gezeichnet
Drawn with 90° offset
Croquis en désaxé à 90°



**DIN 69 871
-A/AD**



Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Morsekegelgröße <i>Morse taper size</i> Dimension du cône morse	X_1	d_1	l_1	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
40	MK 1	50	25	30,9	0,9	182 013 T 013 815
40	MK 2	50	32	30,9	1,0	182 022 T 013 815
40	MK 3	70	40	50,9	1,1	182 037 T 013 815
40	MK 4	95	48	75,9	1,2	182 048 T 013 815
50	MK 1	45	25	25,9	2,7	182 012 T 013 960
50	MK 2	60	32	40,9	2,7	182 024 T 013 960
50	MK 3	65	40	45,9	2,9	182 036 T 013 960
50	MK 4	95	48	75,9	3,3	182 048 T 013 960
50	MK 5	105	63	85,9	3,2	182 057 T 013 960

Zwischenhülsen DIN 6364 für Morsekegelschäfte DIN 228 A

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse

DIN 69 871-A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.2 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.2 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.2 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

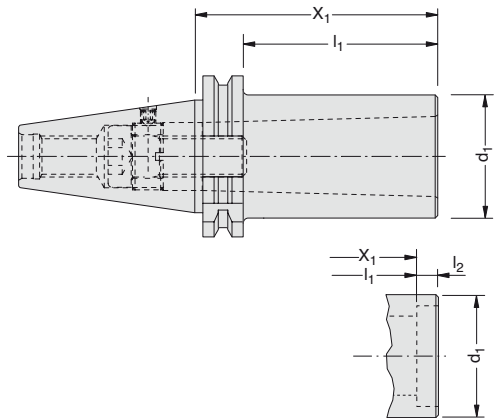
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm



Lieferumfang:
Mit Gewindestift, Gewinding und
Zylinderschraube

Delivery:
With thread pin, threaded ring and
cap screw

Livraison:
Avec goupille fileté, bague fileté et vis
cylindrique

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Morsekegelgröße Morse taper size Dimension du cône morse	X_1	l_1	l_2	d_1	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	MK 1	50	30,9	-	25	0,9	180 013 T 013 815
40	MK 2	50	30,9	-	32	1,0	180 022 T 013 815
40	MK 3	70	50,9	-	40	1,2	180 037 T 013 815
40	MK 4	95	75,9	-	48	1,4	180 077 T 013 815
50	MK 2	60	40,9	-	32	2,8	180 024 T 013 960
50	MK 3	65	45,9	-	40	3,0	180 036 T 013 960
50	MK 4	70	50,9	-	48	3,0	180 074 T 013 960
50	MK 5	100	80,9	18	78	4,8	180 054 T 013 960

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 B

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

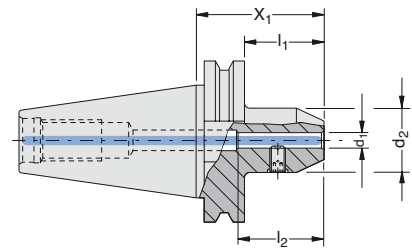
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



**DIN 69 871
-A/AD**

B

Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage
de l'outil

	Steilkegelgröße						kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	Taper size							
	Dimension du cône							
	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2			
40	6	50	25	30,9	40	0,9	185 003 T 013 815	
40	8	50	28	30,9	40	1,0	185 007 T 013 815	
40	10	50	35	30,9	44	1,1	185 012 T 013 815	
40	12	50	42	30,9	49	1,1	185 016 T 013 815	
40	14	50	44	30,9	49	1,1	185 086 T 013 815	
40	16	35	48	15,9	52	1,2	185 025 T 013 815	
40	16	63	48	43,9	52	1,4	185 021 T 013 815	
40	18	63	50	43,9	52	1,4	185 091 T 013 815	
40	20	35	50	15,9	54	1,2	185 034 T 013 815	
40	20	63	52	43,9	54	1,4	185 031 T 013 815	
40	25	35	50	15,9	59	2,2	185 046 T 013 815	
40	25	100	65	80,9	59	2,4	185 043 T 013 815	
40	32	100	72	80,9	63	2,4	185 052 T 013 815	

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 B, lange Ausführung

Adapter sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

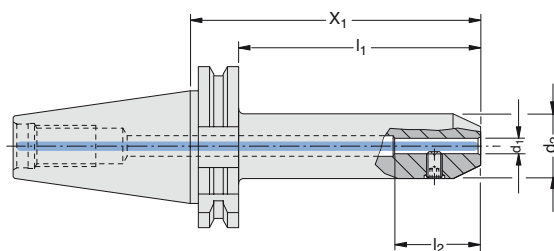
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille filetée pour le serrage
de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer
							Order Number No de cde.
40	6	120	25	100,9	40	1,2	185 028 T 013 815
40	6	160	25	140,9	40	1,3	185 096 T 013 815
40	8	120	28	100,9	40	1,2	185 029 T 013 815
40	8	160	28	140,9	40	1,4	185 009 T 013 815
40	10	120	35	100,9	44	1,5	185 038 T 013 815
40	10	160	35	140,9	44	1,8	185 082 T 013 815
40	12	120	42	100,9	49	1,8	185 039 T 013 815
40	12	160	42	140,9	49	2,2	185 084 T 013 815
40	14	120	44	100,9	49	2,0	185 048 T 013 815
40	14	160	44	140,9	49	2,5	185 089 T 013 815
40	16	120	48	100,9	52	2,1	185 049 T 013 815
40	16	160	48	140,9	52	2,7	185 026 T 013 815
40	18	120	50	100,9	52	2,2	185 058 T 013 815
40	18	160	50	140,9	52	2,8	185 092 T 013 815
40	20	120	52	100,9	54	2,2	185 059 T 013 815
40	20	160	52	140,9	54	2,8	185 035 T 013 815
40	25	120	65	100,9	59	2,9	185 068 T 013 815
40	25	160	65	140,9	59	3,9	185 047 T 013 815
40	32	120	72	100,9	63	3,7	185 069 T 013 815
40	32	160	72	140,9	63	4,8	185 056 T 013 815
40	40	120	90	100,9	73	2,6	185 065 T 013 815

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 B

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

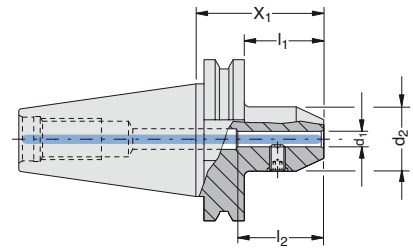
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



**DIN 69 871
-A/AD
B**

Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage
de l'outil

	Steilkegelgröße						kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	Taper size							
	Dimension du cône							
	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2			
50	6	63	25	43,9	40	3,0	185 004 T 013 960	
50	8	63	28	43,9	40	2,9	185 008 T 013 960	
50	10	63	35	43,9	44	2,9	185 013 T 013 960	
50	12	63	42	43,9	49	3,1	185 017 T 013 960	
50	14	63	44	43,9	49	3,2	185 087 T 013 960	
50	16	63	48	43,9	52	3,2	185 021 T 013 960	
50	18	63	50	43,9	52	3,3	185 091 T 013 960	
50	20	63	52	43,9	54	3,2	185 031 T 013 960	
50	25	80	65	60,9	59	3,9	185 041 T 013 960	
50	32	100	72	80,9	63	4,6	185 052 T 013 960	
50	40	100	80	80,9	73	4,8	185 062 T 013 960	

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 B, lange Ausführung

Adaptor sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

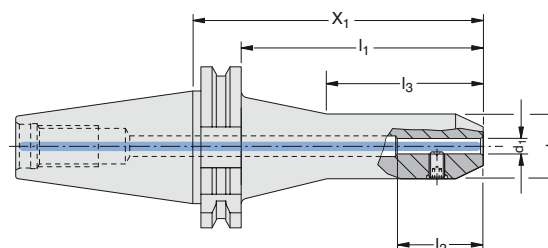
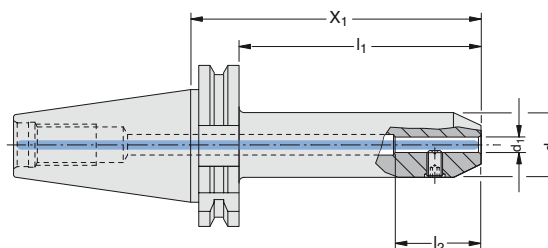
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Verstärkte Ausführung:
Reinforced version:
Version renforcée:

Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille filetée pour le serrage
de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	l_3	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
50	6	120	25	100,9	40	–	3,2	185 028 T 013 960
50	6	160	25	140,9	40	100	3,3	185 096 T 013 960*
50	8	120	28	100,9	40	–	3,1	185 029 T 013 960
50	8	160	28	140,9	40	100	3,3	185 009 T 013 960*
50	10	120	35	100,9	44	–	3,3	185 038 T 013 960
50	10	160	35	140,9	44	–	3,6	185 082 T 013 960
50	12	120	42	100,9	49	–	3,5	185 039 T 013 960
50	12	160	42	140,9	49	–	3,9	185 084 T 013 960
50	14	120	44	100,9	49	–	3,6	185 048 T 013 960
50	16	120	48	100,9	52	–	3,8	185 049 T 013 960
50	16	160	48	140,9	52	–	4,4	185 026 T 013 960
50	18	120	50	100,9	52	–	3,8	185 058 T 013 960
50	20	120	52	100,9	54	–	4,0	185 059 T 013 960
50	20	160	52	140,9	54	–	4,6	185 035 T 013 960
50	25	120	65	100,9	59	–	4,9	185 068 T 013 960
50	25	160	65	140,9	59	–	5,9	185 047 T 013 960
50	32	120	72	100,9	63	–	4,7	185 069 T 013 960
50	32	160	72	140,9	63	–	5,8	185 056 T 013 960
50	50	120	95	100,9	83	–	5,9	185 075 T 013 960

* verstärkte Ausführung

* reinforced version

* version renforcée

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 E

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

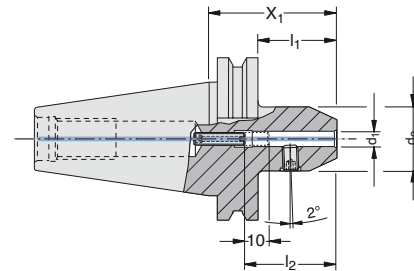
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



**DIN 69 871
-A/AD**



Lieferumfang:
Mit Gewindestiften zum Befestigen und
zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With thread pins for clamping and
adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetées pour le serrage et le
réglage en longueur de l'outil

	Steilkegelgröße						kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	Taper size							
	Dimension du cône							
	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2			
40	6	50	25	30,9	38	1,0	212 003 T 013 815	
40	8	50	28	30,9	38	1,0	212 007 T 013 815	
40	10	50	35	30,9	42	1,2	212 012 T 013 815	
40	12	50	42	30,9	47	1,2	212 016 T 013 815	
40	14	50	44	30,9	47	1,3	212 086 T 013 815	
40	16	63	48	43,9	50	1,4	212 021 T 013 815	
40	18	63	50	43,9	50	1,4	212 091 T 013 815	
40	20	63	52	43,9	52	1,4	212 031 T 013 815	
40	25	100	65	80,9	58	2,4	212 043 T 013 815	
40	32	100	72	80,9	61	2,8	212 052 T 013 815	

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 E, lange Ausführung

Adaptor sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

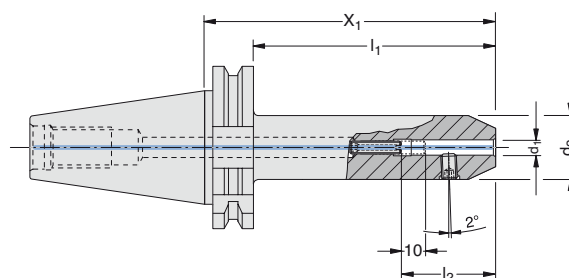
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
über $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
above $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
au delà $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$



Lieferumfang:
Mit Gewindestiften zum Befestigen und
zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With thread pins for clamping and
adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage et le
réglage en longueur de l'outil

Steilkegelgröße

Taper size

Dimension du cône

Bestell-Nummer

Order Number

No de cde.

	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	
40	6	120	25	100,9	38	1,2	212 028 T 013 815
40	6	160	25	140,9	38	1,3	212 096 T 013 815
40	8	120	28	100,9	38	1,2	212 029 T 013 815
40	8	160	28	140,9	38	1,4	212 009 T 013 815
40	10	120	35	100,9	42	1,5	212 038 T 013 815
40	10	160	35	140,9	42	1,8	212 037 T 013 815
40	12	120	42	100,9	47	1,8	212 039 T 013 815
40	12	160	42	140,9	47	2,2	212 084 T 013 815
40	14	120	44	100,9	47	2,0	212 048 T 013 815
40	16	120	48	100,9	50	2,1	212 049 T 013 815
40	16	160	48	140,9	50	2,7	212 025 T 013 815
40	18	120	50	100,9	50	2,2	212 058 T 013 815
40	20	120	52	100,9	52	2,2	212 059 T 013 815
40	20	160	52	140,9	52	2,8	212 034 T 013 815
40	25	120	65	100,9	58	2,9	212 068 T 013 815
40	25	160	65	140,9	58	3,9	212 046 T 013 815
40	32	120	72	100,9	61	3,7	212 069 T 013 815
40	32	160	72	140,9	61	4,8	212 056 T 013 815

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 E

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

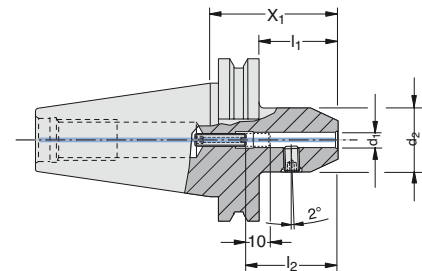
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



**DIN 69 871
-A/AD**



Lieferumfang:
Mit Gewindestiften zum Befestigen und
zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With thread pins for clamping and
adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetées pour le serrage et le
réglage en longueur de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône							Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	
	50	6	63	25	43,9	38	2,9
50	8	63	28	43,9	38	3,0	212 008 T 013 960
50	10	63	35	43,9	42	3,0	212 013 T 013 960
50	12	63	42	43,9	47	3,2	212 017 T 013 960
50	14	63	44	43,9	47	3,3	212 087 T 013 960
50	16	63	48	43,9	50	3,3	212 021 T 013 960
50	18	63	50	43,9	50	3,3	212 091 T 013 960
50	20	63	52	43,9	52	3,3	212 031 T 013 960
50	25	80	65	60,9	58	3,9	212 041 T 013 960
50	32	100	72	80,9	61	4,7	212 052 T 013 960
50	40	100	80	80,9	71	5,6	212 062 T 013 960

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 E, lange Ausführung

Adaptor sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

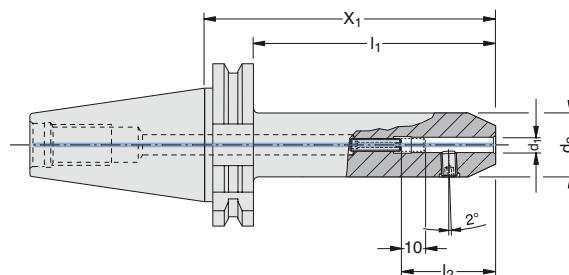
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestiften zum Befestigen und
zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With thread pins for clamping and
adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetées pour le serrage et le
réglage en longueur de l'outil

Steilkegelgröße

Taper size

Dimension du cône

Bestell-Nummer

Order Number

No de cde.

	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	
50	6	120	25	100,9	38	3,1	212 028 T 013 960
50	8	120	28	100,9	38	3,2	212 029 T 013 960
50	10	120	35	100,9	42	3,3	212 038 T 013 960
50	12	120	42	100,9	47	3,5	212 039 T 013 960
50	14	120	44	100,9	47	3,6	212 048 T 013 960
50	16	120	48	100,9	50	3,8	212 049 T 013 960
50	18	120	50	100,9	50	3,8	212 058 T 013 960
50	20	120	52	100,9	52	4,0	212 059 T 013 960
50	25	120	65	100,9	58	4,9	212 068 T 013 960

Grundaufnahmen für Steilhülsen DIN 6327

Master shanks for adjustable adaptors

Modules de base pour douilles de réglage

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.6 und F 7.1

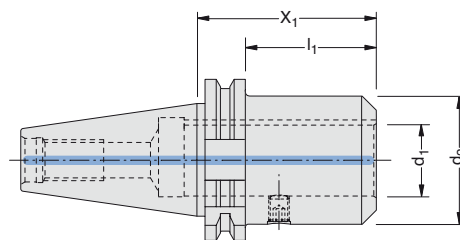
Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.6 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.6 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,008$ mm

Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,008$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,008$ mm



**DIN 69 871
-A/AD**



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zur Befestigung
der Steilhülse

Delivery:
With thread pin for clamping
of the adjustable adaptors

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage
des douilles de réglage

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	d_1	X_1	d_2	l_1	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	28	70	50	50,9	1,3	193 032 T 013 815
40	36	120	63	100,9	2,3	193 055 T 013 815
50	28	100	55	80,9	3,2	193 037 T 013 960
50	36	100	63	80,9	3,0	193 051 T 013 960
50	48	100	90	80,9	4,4	193 071 T 013 960

Schrumpffutter

Shrinkage chucks

Mandrins pour frettage

THERMO LINE

DIN 69 871-AD

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 2.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 2.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.1 et F 7.1

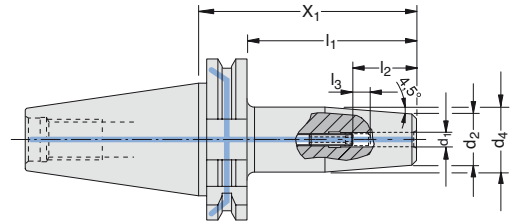
Schafttoleranz h_6 für Spanndurchmesser
(DIN 1835-A und DIN 6535-HA bevorzugt)

Shank tolerance h_6 for chucking diameter
DIN 1835-A and DIN 6535-HA preferred

Tolérance de queue h_6 pour le diamètre
de serrage suivant DIN 1835-A et
DIN 6535-HA

DIN 69 871
-A/AD

B



Kombi-Ausführung DIN 69871-AD / B
Auslieferung in Version -AD.

Combi version DIN 69871-AD / B
Delivery in execution -AD

Combinaison version DIN69871-AD / B
Livraison en exécution -AD

Lieferumfang:
Mit Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour réglage en
longueur de l'outil

	Steilkegelgröße								Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	Taper size								
	Dimension du cône								
	d_1	X_1	d_2	d_4	l_1	l_2	l_3	kg	
40	6	80	21	27	60,9	36	10	1,0	294 004 T 013 815
40	8	80	21	27	60,9	36	10	1,0	294 005 T 013 815
40	10	80	24	32	60,9	42	10	1,1	294 006 T 013 815
40	12	80	24	32	60,9	47	10	1,1	294 007 T 013 815
40	14	80	27	34	60,9	47	10	1,1	294 008 T 013 815
40	16	80	27	34	60,9	50	10	1,1	294 009 T 013 815
40	18	80	33	42	60,9	50	10	1,2	294 010 T 013 815
40	20	80	33	42	60,9	52	10	1,2	294 011 T 013 815
40	25	100	44	53	80,9	58	10	1,7	294 012 T 013 815

Weitere Ausführungen und Längen
auf Anfrage.

Further executions and lengths on request.

D'autres exécutions et longueurs sur demande.

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur
Verabschiedung der Richtlinie des
Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des
AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Schrumpfverlängerungen liefern wir
auf Anfrage.

We supply shrink-fit extensions on request.

Rallonges pour frettage livrées sur demande.



Schrumpffutter

Shrinkage chucks

Mandrins pour frettage

THERMO LINE

DIN 69 871-AD

balanced

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 2.1 und F 7.1

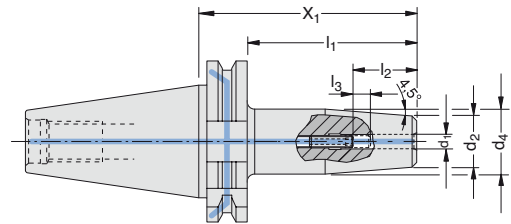
Spare parts and service keys see
accessories, page F 2.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.1 et F 7.1

Schafttoleranz h_6 für Spanndurchmesser
(DIN 1835-A und DIN 6535-HA bevorzugt)

Shank tolerance h_6 for chucking diameter
DIN 1835-A and DIN 6535-HA preferred

Tolérance de queue h_6 pour le diamètre
de serrage suivant DIN 1835-A et
DIN 6535-HA



Kombi-Ausführung DIN 69871-AD / B
Auslieferung in Version -AD.

Combi version DIN 69871-AD / B
Delivery in execution -AD

Combinaison version DIN69871-AD / B
Livraison en exécution -AD

Lieferumfang:
Mit Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour réglage en
longueur de l'outil

DIN 69 871
-A/AD
B

Steilkegelgröße

Taper size

Dimension du cône

Bestell-Nummer

Order Number

	d_1	X_1	d_2	d_4	l_1	l_2	l_3	kg	No de cde.
40	6	120	21	27	100,9	36	10	1,2	294 017 T 013 815
40	8	120	21	27	100,9	36	10	1,2	294 018 T 013 815
40	10	120	24	32	100,9	42	10	1,3	294 019 T 013 815
40	12	120	24	32	100,9	47	10	1,3	294 020 T 013 815
40	14	120	27	34	100,9	47	10	1,4	294 021 T 013 815
40	16	120	27	34	100,9	50	10	1,3	294 022 T 013 815
40	18	120	33	42	100,9	50	10	1,7	294 023 T 013 815
40	20	120	33	53	100,9	52	10	1,6	294 024 T 013 815

Weitere Ausführungen und Längen
auf Anfrage.

Further executions and lengths on request.

D'autres exécutions et longueurs sur demande.

balanced entspricht einer spezifischen
Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur
Verabschiedung der Richtlinie des
Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des
AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific
residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authoriza-
tion of the directive of the Working Group
"Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un
défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du
groupe de travail AiF dans le cadre du groupe
de travail équilibrage.

Schrumpferlängerungen liefern wir
auf Anfrage.

We supply shrink-fit extensions on request.

Rallonges pour frettage livrées sur demande.



Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

DIN 69 871-AD

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Schwere Ausführung

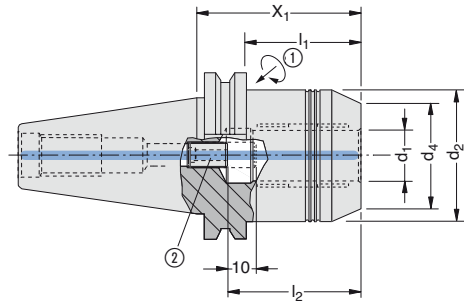
Heavy design

Version lourde

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Concentricité $\leq 0,003$ mm



DIN 69 871
-A/AD
B

Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupilles filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône							Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*	Längeneinstellschraube* Length adjustment screw* Vis de réglage longueur*	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
	d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	①	②	kg	
40	20	64,5	49,5	41,0	45,4	51	415 718 s5	315 734 s6	1,4	188 060 T 013 815
50	32	81,0	72,0	56,5	61,9	61	415 719 s6	315 734 s6	4,1	188 061 T 013 960

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

DIN 69 871-AD

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Kurze, schlanke Ausführung

Short, slim design

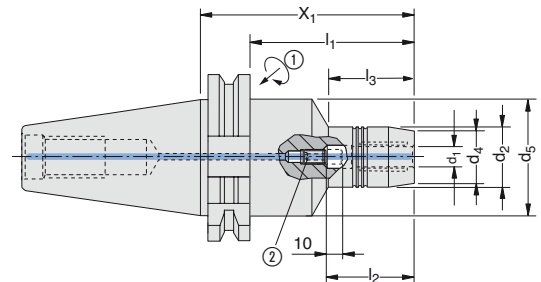
Version courte et fine

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Concentricité $\leq 0,003$ mm

DIN 69 871 -A/AD



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupilles filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône									Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*	Längeneinstellschraube* Length adjust. screw* Vis de régl. long.*			Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	①	②	kg				
40	6	80,5	26	22	49,5	61,4	37	29,5	415 718	s5	415 136	s2,5	1,4	288 001 T 013 815
40	8	80,5	28	24	49,5	61,4	37	30,0	415 718	s5	415 137	s3	1,4	288 003 T 013 815
40	10	80,5	30	26	49,5	61,4	41	31,0	415 718	s5	415 138	s4	1,4	288 005 T 013 815
40	12	80,5	32	28	49,5	61,4	46	31,5	415 718	s5	315 733	s5	1,4	288 007 T 013 815
40	16	80,5	38	34	49,5	61,4	49	33,0	415 718	s5	415 139	s6	1,4	288 009 T 013 815
40	20	80,5	42	38	49,5	61,4	51	34,0	415 718	s5	315 734	s6	1,5	288 011 T 013 815
40	25	80,5	55	53	66,0	61,4	57	22,0	415 719	s6	315 734	s6	1,9	288 028 T 013 815
40	32	80,5	63	60	80,0	61,4	61	25,5	415 719	s6	315 734	s6	1,7	288 013 T 013 815
50	20	80,5	42	38	49,5	61,4	51	34,0	415 718	s5	315 734	s6	4,1	288 011 T 013 960

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

DIN 69 871-AD

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Lange, schlanke Ausführung

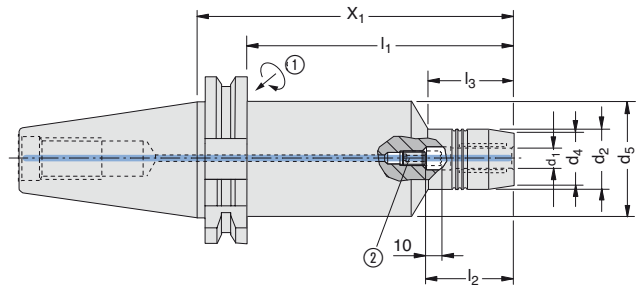
Long, slim design

Version longue et fine

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Concentricité $\leq 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupilles filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône										Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*	Längeneinstellschraube* Length adjust. screw* Vis de régl. long.*	Bestell-Nummer Order Number No de cde.		
d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	①	②	kg				
40	6	110	26	22	49,5	90,9	37	29,5	415 718	s5	415 136	s2,5	1,8	288 002 T 013 815
40	8	110	28	24	49,5	90,9	37	30,0	415 718	s5	415 137	s3	1,8	288 004 T 013 815
40	10	110	30	26	49,5	90,9	41	31,0	415 718	s5	415 138	s4	1,9	288 006 T 013 815
40	12	110	32	28	49,5	90,9	46	31,5	415 718	s5	315 733	s5	1,9	288 008 T 013 815
40	16	110	38	34	49,5	90,9	49	33,0	415 718	s5	415 139	s6	1,9	288 010 T 013 815
40	20	110	42	38	49,5	90,9	51	34,0	415 718	s5	315 734	s6	1,9	288 012 T 013 815
50	20	110	42	38	49,5	90,9	51	34,0	415 718	s5	315 734	s6	1,7	288 012 T 013 960

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

DIN 69 871
-A/AD



Bohrfutter für Rechtslauf

Drill chucks for clockwise rotation

Mandrins de perçage pour rotation à droite

DIN 69 871-A

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

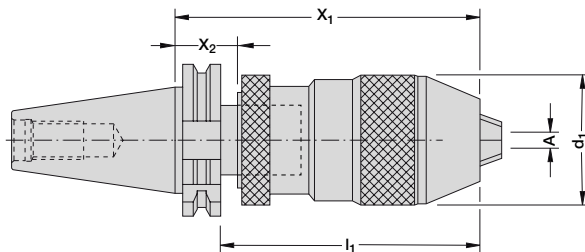
Without central coolant feed

Sans arrosage central

* Rundlauf Hochgenauigkeitsbohrfutter
≤ 0,04 mm

* Concentricity high-precision drill chucks
≤ 0,04 mm

* Concentricité mandrins de perçage de
haute précision ≤ 0,04 mm



**DIN 69 871
-A/AD**

B

Steilkegel- größe <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spann- bereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Bohrfutteraufnahme <i>Drill chuck adaptor</i> Support de mandrin					Hochleistungsbohrfutter* <i>High-precision drill chuck*</i> Mandrin de précision*			Komplett-Werkzeug <i>Complete tool</i> Outil complet	
		A	X ₁	X ₂	I ₁	d ₁	Kegel <i>Cone</i> Cône	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Größe <i>Size</i> Dim.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
40	0 - 10	105,0	25	85,9	43	B 16	187 032 T 013 815	B 16	068 065	1,4	187 059 T 013 815
40	1 - 13	115,5	25	96,4	50	B 16	187 032 T 013 815	B 16	068 090	1,5	187 038 T 013 815
40	3 - 16	120,5	25	101,4	56	B 16	187 032 T 013 815	B 16	068 088	1,6	187 064 T 013 815
50	0 - 10	105,0	25	85,9	43	B 16	187 032 T 013 960	B 16	068 065	2,6	187 059 T 013 960
50	1 - 13	115,5	25	96,4	50	B 16	187 032 T 013 960	B 16	068 090	2,9	187 038 T 013 960
50	3 - 16	120,5	25	101,4	56	B 16	187 032 T 013 960	B 16	068 088	3,2	187 064 T 013 960

Selbstspann-Bohrfutter für Rechtslauf

Self-chucking drill chucks for clockwise rotation

Mandrins de perçage avec auto serrage pour rotation à droite

DIN 69 871-A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 7.2

Spare parts and service keys see
accessories, page F 7.2

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 7.2

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

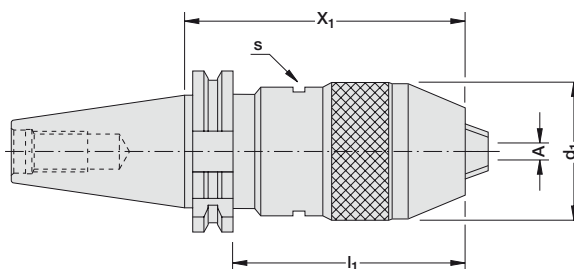
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Rundlauf Selbstspann-Bohrfutter
≤ 0,04 mm

Concentricity high-precision drill chucks
≤ 0,04 mm

Concentricité mandrins de perçage avec
auto serrage pour rotation à droite
≤ 0,04 mm



**DIN 69 871
-A/AD**

Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With service key for clamping of the tool

Livraison:
Avec clé de service pour le serrage
de l'outil

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage				Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
		A	X ₁	d ₁				l ₁
40	1 - 13		80	48	60,9	37	1,7	187 079 T 013 815
40	3 - 16		97	53	77,9	43	2,2	187 083 T 013 815
50	1 - 13		78	48	58,9	37	3,7	187 082 T 013 960
50	3 - 16		76	55	56,9	43	3,8	187 084 T 013 960

Beim Selbstspann-Bohrfutter erhöht sich die Spannkraft automatisch und proportional zum Drehmoment. Auch bei schnellem Spindelstop kann sich das Werkzeug nicht lösen. Mit zwei Schlüsselflächen zur Spannkraft-erhöhung mit Spezialspannschlüssel.

With the self-chucking drill chuck, the clamping force increases automatically and proportional to the torque. The tool cannot become detached even with a fast spindle stop. With two key flats for increasing the clamping force with a special chuck key.

Le mandrin de perçage avec auto serrage augmente automatiquement la force de serrage en proportion du couple de serrage. En cas d'arrêt rapide de la broche, il n'y a aucun risque de deserrage de l'outil.

Präzisionsbohrfutter für Rechts- und Linkslauf

Precision drill chucks for clockwise and anticlockwise rotation

Mandrins de précision pour le perçage pour rotation à droite et à gauche

DIN 69 871-A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

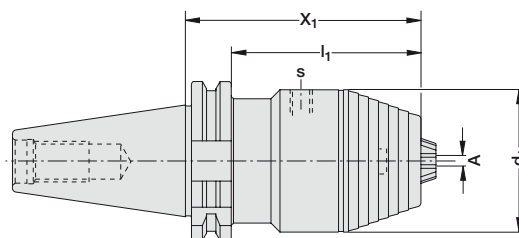
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Rundlauf $\leq 0,03$ mm
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Concentricity $\leq 0,03$ mm
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Concentricité $\leq 0,03$ mm
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With service key for clamping of the tool

Livraison:
Avec clé de service pour le serrage
de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage					Schlüsselweite Key size Dim. de la clé		Bestell-Nr. Order Number No de cde.
	A	X ₁	l ₁	d ₁	s	kg		
40	0,5 - 13	90	70,9	50	6	1,6	387 011 T 013 815	
40	2,5 - 16	95	76,0	57	6	1,8	387 012 T 013 815	
50	0,5 - 13	106	87,0	50	6	4,1	387 011 T 013 960	
50	2,5 - 16	111	92,0	57	6	4,3	387 012 T 013 960	

Hochgenauigkeits-Präzisionsbohrfutter
auf Anfrage
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Highly accurate drill chucks available on
request
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Mandrins de haute précision pour perçage
sur demande
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm

Präzisionsbohrfutter für Rechts- und Linkslauf

Precision drill chucks for clockwise and anticlockwise rotation

Mandrins de precision pour le perçage pour rotation à droite et à gauche

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 2.3 und F 7.1

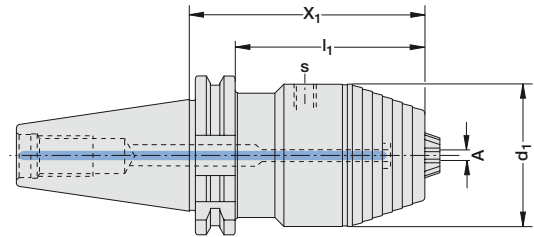
Spare parts and service keys see
accessories, page F 2.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.3 et F 7.1

Rundlauf $\leq 0,03$ mm
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Concentricity $\leq 0,03$ mm
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Concentricité $\leq 0,03$ mm
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm



**DIN 69 871
-A/AD**

Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With service key for clamping of the tool

Livraison:
Avec clé de service pour le serrage
de l'outil

Steilkegel <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage		Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé			Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	
	A	X ₁	l ₁	d ₁	s	kg	
40	0,5 - 13	90	70,9	50	6	1,7	387 013 T 013 815
40	2,5 - 16	95	76,0	57	6	1,9	387 014 T 013 815
50	0,5 - 13	106	87,0	50	6	3,9	387 013 T 013 960
50	2,5 - 16	111	92,0	57	6	4,1	387 014 T 013 960

Hochgenauigkeits-Präzisionsbohrfutter
auf Anfrage
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Highly accurate drill chucks on request
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Mandrins de haute précision pour perçage
sur demande
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm

Spannzangenfutter 1:10 für Spannzangen DIN 6388

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pincés pour pinces

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.4 und F 7.1

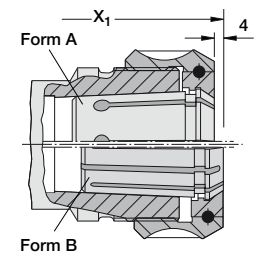
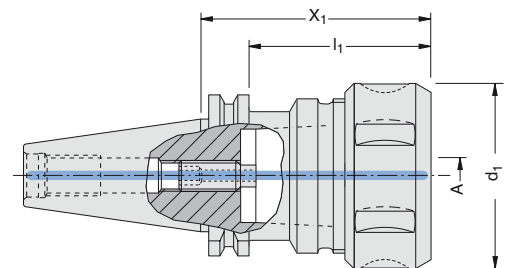
Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm



Lieferumfang:
Mit kugellagerter Spannmutter
und Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With clamping nut with ball-bearing
and thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage avec palier
à billes et gouille filetée pour le réglage
en longueur de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	Nenngröße Nominal size Dimens. nominale					Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	A		X ₁ [*]	l ₁	d ₁	kg	
40	1,5 - 16	16	70	50,9	43	1,1	188 010 T 013 815
40	1,5 - 16	16	120	100,9	43	1,5	188 070 T 013 815
40	2,0 - 25	25	70	50,9	60	1,3	188 018 T 013 815
40	2,0 - 25	25	120	100,9	60	1,7	188 071 T 013 815
40	4,0 - 32	32	90	70,9	72	1,7	188 029 T 013 815
40	4,0 - 32	32	120	100,9	72	2,2	188 072 T 013 815
50	1,5 - 16	16	70	50,9	43	2,9	188 010 T 013 960
50	1,5 - 16	16	120	100,9	43	3,3	188 070 T 013 960
50	2,0 - 25	25	70	50,9	60	3,2	188 018 T 013 960
50	2,0 - 25	25	120	100,9	60	3,7	188 071 T 013 960
50	4,0 - 32	32	80	60,9	72	3,2	188 028 T 013 960
50	11,5 - 40	40	100	80,9	85	4,0	188 042 T 013 960

*X₁: Mit kugellagerter Spannmutter

*X₁: With clamping nut with ball-bearing

*X₁: Avec écrou de serrage avec palier à billes

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessoires,
from page F 2.11

Mandrins porte-pincés voir accessoires,
page F 2.11



Spannzangenfutter 1:10 für Spannzangen DIN 6388, lange Ausführung

Collet chucks for collets, long version

Mandrins porte-pinces pour pinces, version longue

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.4 und F 7.1

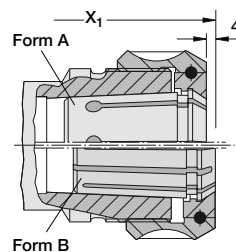
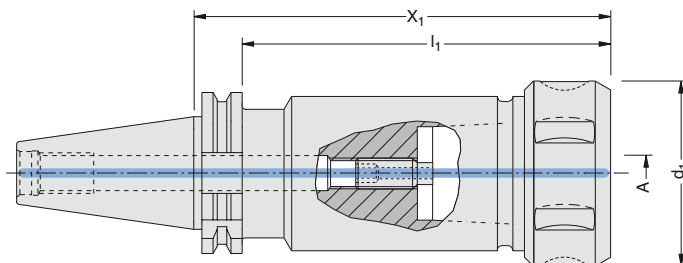
Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm



Lieferumfang:
Mit kugelgelagerter Spannmutter
und Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With clamping nut with ball-bearing
and thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage avec palier
à billes et goupille fileté pour réglage
en longueur de l'outil

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
			A	X ₁ [*]	l ₁	d ₁		
40	2 - 25	25		160	140,9	60	2,3	188 080 T 013 815
50	2 - 25	25		160	140,9	60	4,3	188 080 T 013 960

*X₁: Mit kugelgelagerter Spannmutter

*X₁: With clamping nut with ball-bearing

*X₁: Avec écrou de serrage avec palier à billes

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



**DIN 69 871
-A/AD**



Spannzangenfutter 8° für Spannzangen DIN 6499

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.4 et F 7.1

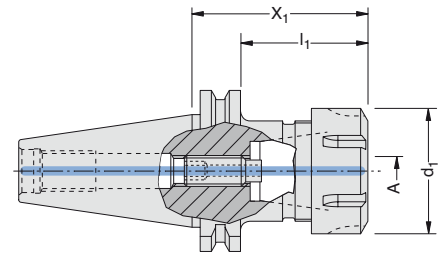
Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,003 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,003 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,003 mm

**DIN 69 871
-A/AD**

B



Lieferumfang:
Mit einteiliger Spannmutter und
Gewindestift zur Längeneinstellung des
Werkzeuges

Delivery:
With one-piece clamping nut and
thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage d'une pièce et
goupille filetée pour le réglage en longueur
de l'outil

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer
			A	X ₁ *	l ₁	d ₁		<i>Order Number</i> No de cde.
40	0,5 - 10	ER 16	63	43,9	28	1,0	216 010 T 013 815	
40	0,5 - 10	ER 16	100	80,9	28	1,3	216 012 T 013 815	
40	1 - 16	ER 25	60	40,9	42	1,3	216 033 T 013 815	
40	1 - 16	ER 25	120	100,9	42	2,0	216 037 T 013 815	
40	2 - 20	ER 32	70	50,9	50	1,4	216 044 T 013 815	
40	2 - 20	ER 32	120	100,9	50	2,2	216 047 T 013 815	
40	3 - 26	ER 40	80	60,9	63	1,8	216 055 T 013 815	
40	3 - 26	ER 40	120	100,9	63	2,6	216 058 T 013 815	
50	0,5 - 10	ER 16	100	80,9	28	3,0	216 012 T 013 960	
50	1 - 16	ER 25	60	40,9	42	2,8	216 033 T 013 960	
50	1 - 16	ER 25	120	100,9	42	3,7	216 037 T 013 960	
50	2 - 20	ER 32	70	50,9	50	2,9	216 044 T 013 960	
50	2 - 20	ER 32	120	100,9	50	3,5	216 047 T 013 960	
50	3 - 26	ER 40	80	60,9	63	3,1	216 055 T 013 960	

*X₁: Mit einteiliger Spannmutter

*X₁: With one-piece clamping nut

*X₁: Avec écrou de serrage d'une pièce

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



Spannzangenfutter 8° für Spannzangen DIN 6499, lange Ausführung

Collet chucks for collets, long version

Mandrins porte-pinces pour pinces, version longue

DIN 69 871-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.4 und F 7.1

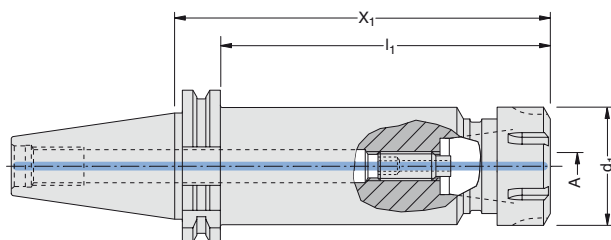
Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,003 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,003 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,003 mm



**DIN 69 871
-A/AD**



Lieferumfang:
Mit einteiliger Spannmutter und
Gewindesttift zur Längeneinstellung des
Werkzeuges

Delivery:
With one-piece clamping nut and
thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage d'une pièce et
goupille filetée pour le réglage en longueur
de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	Nenngröße Nominal size Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
			A	X ₁ *	l ₁	d ₁		
40	0,5 - 10	ER 16	160	140,9	28	1,4	216 014 T 013 815	
40	1 - 16	ER 25	160	140,9	42	2,3	216 038 T 013 815	
40	2 - 20	ER 32	160	140,9	50	2,6	216 048 T 013 815	
40	3 - 26	ER 40	160	140,9	63	3,3	216 059 T 013 815	
50	0,5 - 10	ER 16	160	140,9	28	3,2	216 014 T 013 960	
50	1 - 16	ER 25	160	140,9	42	4,3	216 038 T 013 960	
50	2 - 20	ER 32	160	140,9	50	3,9	216 048 T 013 960	

*X₁: Mit einteiliger Spannmutter

*X₁: With one-piece clamping nut

*X₁: Avec écrou de serrage d'une pièce

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



Fräserdorne DIN 6358 für Fräser mit Längs- und Quernut

Milling machine arbors for milling cutters with longitudinal or transverse drive

Mandrins porte-fraises pour fraises à entraînement longitudinal ou transversal

DIN 69 871-A

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.2

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.2

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 4.1 et F 7.2

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

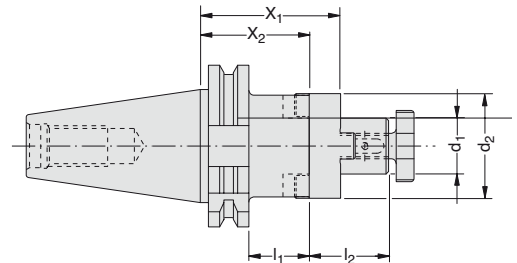
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Zapfen $d_1 = 0,01$ mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the journal
 $d_1 = 0,01$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon de serrage
 $d_1 = 0,01$ mm



Lieferumfang:

Mit Fräseranzugsschraube, Paßfeder mit
Gewinde für Abdrückschraube und Mit-
nehmerring

Delivery:

With cutter retaining screw, feather key with
threaded hole for push-out screw,
clutch drive ring

Livraison:

Avec boulons de serrage, clavette
fixée par vis avec filetage pour boulon de
dégagement et bague d'entraînement

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Fräseraufnahme Shell-mill adaptor Ø alésage fraise							kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	d_1	X_1	X_2	l_1	l_2	d_2			
40	13	55	45	25,9	22	28	0,9	195 072 T 013 815	
40	16	55	45	25,9	27	32	1,1	195 005 T 013 815	
40	16	100	90	70,9	27	32	1,4	195 009 T 013 815	
40	22	55	43	23,9	31	40	1,3	195 015 T 013 815	
40	22	100	88	68,9	31	40	1,8	195 019 T 013 815	
40	27	55	43	23,9	33	48	1,6	195 025 T 013 815	
40	27	100	88	68,9	33	48	2,2	195 029 T 013 815	
40	32	60	46	26,9	38	58	1,8	195 037 T 013 815	
40	32	100	86	66,9	38	58	2,6	195 031 T 013 815	
40	40	60	46	26,9	41	70	2,2	195 044 T 013 815	
50	16	55	45	25,9	27	32	3,0	195 005 T 013 960	
50	16	100	90	70,9	27	32	3,3	195 009 T 013 960	
50	22	55	43	23,9	31	40	3,1	195 015 T 013 960	
50	22	100	88	68,9	31	40	3,6	195 019 T 013 960	
50	27	55	43	23,9	33	48	3,3	195 025 T 013 960	
50	27	100	88	68,9	33	48	4,0	195 029 T 013 960	
50	32	55	41	21,9	38	58	3,7	195 035 T 013 960	
50	32	100	86	66,9	38	58	4,6	195 031 T 013 960	
50	40	55	41	21,9	41	70	4,1	195 042 T 013 960	
50	40	100	86	66,9	41	70	5,5	195 049 T 013 960	

DIN 69 871
-A/AD
B

Aufnahmedorne für Messerköpfe

Holding arbors for milling cutters

Mandrins porte-fraises

DIN 69 871-A/-AD

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 4.1 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

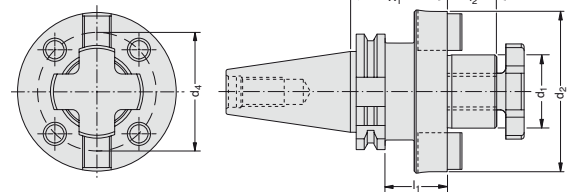
Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Zapfen $d_1 = 0,01$ mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the journal
 $d_1 = 0,01$ mm

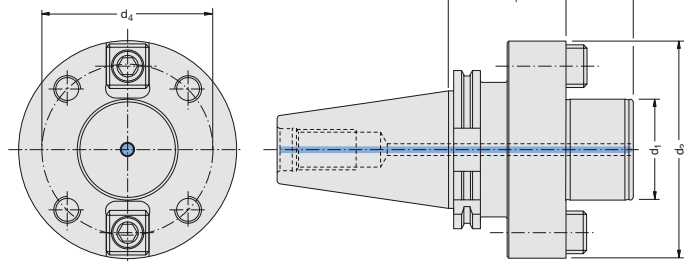
Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon de serrage
 $d_1 = 0,01$ mm



Aufnahmedorn bis D 40
Holding arbor up to D 40
Mandrin jusqu'à D 40



Aufnahmedorn D 60
Holding arbor D 60
Mandrin D 60



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube und
Mitnehmerstein

Delivery:
With clutch drive ring and torque bush

Livraison:
Avec bague et tenon d'entraînement

Steilkegelgröße

Taper size

Dimension du cône

Bestell-Nummer

Order Number

No de cde.

	d_1	X_1	d_2	d_4	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	16	35	40	-	15,9	17	1,0	198 063 T 013 815
40	22	35	50	-	15,9	19	1,2	198 073 T 013 815
40	27	35	50	-	15,9	21	1,3	198 005 T 013 815
40	27	60	70	-	40,9	21	2,1	198 003 T 013 815
40	32	50	78	-	30,9	24	2,0	198 016 T 013 815
40	40	50	89	66,7	30,9	27	2,2	198 036 T 013 815
50	22	35	50	-	15,9	19	3,1	198 073 T 013 960
50	27	35	70	-	15,9	21	3,3	198 007 T 013 960
50	27	70	70	-	50,9	21	4,4	198 004 T 013 960
50	32	35	78	-	15,9	24	3,6	198 015 T 013 960
50	40	50	89	66,7	30,9	27	4,3	198 036 T 013 960
50	60	70	129,1	101,6	50,9	40	7,6	198 054 T 013 960

**DIN 69 871
-A/AD**

B

Gewindeschneidfutter mit Längenausgleich

Tapping chucks with length compensation

Mandrins de taraudage avec compensation longitudinale

DIN 69 871-A

Schnellwechsel-Einsätze siehe
Zubehör, ab Seite F 5.1

Quick-change adaptors see accessories,
from page F 5.1

Adaptateurs à changement rapide voir
accessoires, page F 5.1

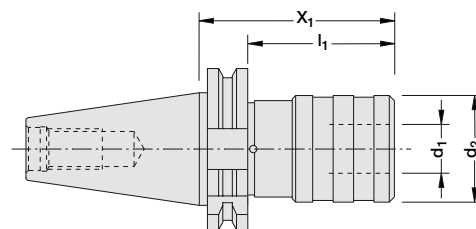
Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

**DIN 69 871
-A/AD**

B



Steilkegel- größe <i>Taper size</i> Dimension du cône	für Gewinde- bohrer <i>for screw taps</i> pour taraud	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dim. nominal	Längenausgleich <i>Compensation of length</i> Compensation de longueur				Druck <i>Pressure</i> Compression	Zug <i>Tension</i> Extension	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
			X ₁	d ₁	d ₂	l ₁				
40	M 3 - M 12	1	60	19	38	40,9	7,5	7,5	1,1	214 002 T 013 815
40	M 6 - M 20	2	100	31	55	79,9	12,5	12,5	1,5	214 003 T 013 815
40	M 14 - M 33	3	138	48	79	118,9	20,0	20,0	3,3	214 004 T 013 815
50	M 3 - M 12	1	62	19	38	42,9	7,5	7,5	3,1	214 002 T 013 960
50	M 6 - M 20	2	83	31	55	63,9	12,5	12,5	3,3	214 003 T 013 960
50	M 14 - M 33	3	133	48	79	113,9	20,0	20,0	5,2	214 004 T 013 960
50	M 22 - M 48	4	147	60	98	127,9	22,5	22,5	6,5	214 005 T 013 960

Gewindeschneidfutter mit Längenausgleich

Tapping chucks with length compensation

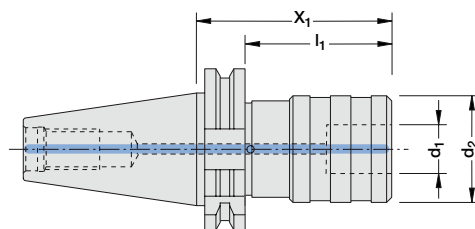
Mandrins de taraudage avec compensation longitudinale

DIN 69 871-AD

Schnellwechsel-Einsätze siehe
Zubehör, ab Seite F 5.1

Quick-change adaptors see accessories,
from page F 5.1

Adaptateurs à changement rapide voir
accessoires, page F 5.1



**DIN 69 871
-A/AD**



Steilkegel- größe <i>Taper size</i> Dimension du cône	für Gewinde- bohrer <i>for screw taps</i> pour taraud	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dim. nominal	Längenausgleich <i>Compensation of length</i> Compensation de longueur				Druck <i>Pressure</i> Compression	Zug <i>Tension</i> Extension	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
			X ₁	d ₁	d ₂	l ₁				
40	M 3 - M 12	1	97	19	39	62	7,5	7,5	1,1	214 041 T 013 815
40	M 6 - M 20	2	133	31	53	98	10,0	10,0	1,5	214 042 T 013 815
50	M 3 - M 12	1	97	19	39	62	7,5	7,5	3,1	214 041 T 013 960
50	M 6 - M 20	2	133	31	53	98	10,0	10,0	3,3	214 042 T 013 960
50	M 14 - M 33	3	184	48	86	165	17,5	17,5	6,3	214 043 T 013 960
50	M 22 - M 48	4	217	60	115	198	22,5	22,5	8,2	214 044 T 013 960

Bohrstangenrohlinge

Boring bar blanks

Barres brutes

DIN 69 871-A

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

Ausführung:

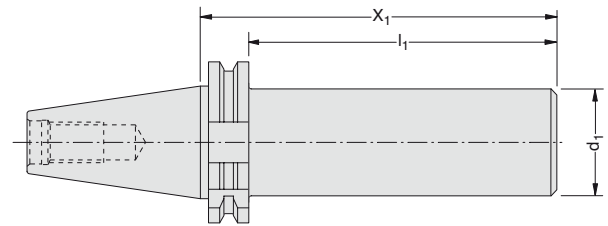
Kegel einschließlich Bund gehärtet,
mind. HRC 56+4, Kegel geschliffen.
Zylindrischer Bereich (d_1) ungehärtet
zum Weiterbearbeiten

Construction:

Taper including collar, hardened
min. HRC 56+4, taper ground.
Cylindrical range (d_1) unhardened
for further machining.

Construction:

Cône et emplacement de pince traité
min. HRC 56+4, cône rectifié en plongée.
Cylindrique (d_1) sans traitement pour
usinages complémentaires.



Steilkegelgröße

Taper size

Dimension du cône

Bestell-Nummer

Order Number

No de cde.

	d_1	X_1	l_1	kg	
40	60,5	160	140,9	4,0	190 051 T 013 815
50	95,5	160	140,9	10,2	190 041 T 013 960
50	95,5	250	230,9	15,2	190 042 T 013 960

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse



C 1.1

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils à queue cylindrique



C 2.1

Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique



C 3.1

Bohrfutter

Drill chucks

Mandrins de perçage



C 4.1

Spannzangenfutter

Collet chucks

Mandrins porte-pinces



C 5.1

Gewindeschneidfutter

Tapping chucks

Mandrins de taraudage



C 6.1

**DIN 69 871
-B**



Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte DIN 228 BK

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse

DIN 69 871-B

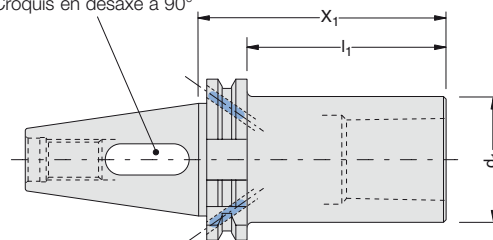
Zulässige Rundlaufabweichung des Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation of the steep taper from the inner taper = 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône extérieur par rapport au cône intérieur = 0,008 mm



Um 90° versetzt gezeichnet
Drawn with 90° offset
Croquis en désaxé à 90°



Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Morsekegelgröße <i>Morse taper size</i> Dimension du cône morse	X_1	d_1	l_1	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
40	MK 1	50	25	30,9	1,1	182 013 T 015 825
40	MK 2	50	32	30,9	1,1	182 022 T 015 825
40	MK 3	70	40	50,9	1,0	182 037 T 015 825
40	MK 4	95	48	75,9	1,3	182 048 T 015 825
50	MK 1	45	25	25,9	3,1	182 012 T 015 826
50	MK 2	60	32	40,9	3,0	182 024 T 015 826
50	MK 3	65	40	45,9	3,2	182 036 T 015 826
50	MK 4	95	48	75,9	3,3	182 048 T 015 826



Zwischenhülsen DIN 6364 für Morsekegelschäfte DIN 228 A

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.1 und F 7.1

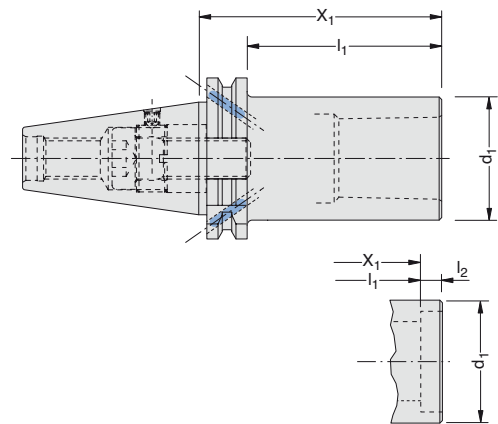
Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.1 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm



Lieferumfang:
Mit Gewindestift, Gewinding und
Zylinderschraube

Delivery:
With thread pin, threaded ring and
cap screw

Livraison:
Avec goupille filetée, bague filetée et vis
cylindrique

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Morsekegelgröße <i>Morse taper size</i> Dimension du cône morse	X_1	l_1	l_2	d_1	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
40	MK 1	50	30,9	-	25	1,1	180 013 T 015 825
40	MK 2	50	30,9	-	32	1,1	180 022 T 015 825
40	MK 3	70	50,9	-	40	1,1	180 037 T 015 825
40	MK 4	95	75,9	-	48	1,4	180 077 T 015 825
50	MK 3	65	45,9	-	40	3,4	180 036 T 015 826
50	MK 4	70	50,9	-	48	3,0	180 074 T 015 826
50	MK 5	100	80,9	18	78	4,7	180 054 T 015 826

**DIN 69 871
-B**



Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 B

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

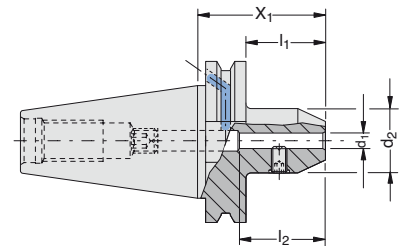
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille filetée pour le serrage
de l'outil

Steilkegelgröße

Taper size

Dimension du cône

Bestell-Nummer

Order Number

No de cde.

	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	6	50	25	30,9	40	1,0	185 003 T 015 825
40	8	50	28	30,9	40	1,0	185 007 T 015 825
40	10	50	35	30,9	44	1,0	185 012 T 015 825
40	12	50	42	30,9	49	1,1	185 016 T 015 825
40	14	50	44	30,9	49	1,2	185 086 T 015 825
40	16	63	48	43,9	52	1,4	185 021 T 015 825
40	18	63	50	43,9	52	1,4	185 091 T 015 825
40	20	63	52	43,9	54	1,4	185 031 T 015 825
40	25	100	65	80,9	59	2,5	185 043 T 015 825
40	32	100	72	80,9	63	2,8	185 052 T 015 825



Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 B, lange Ausführung

Adaptor sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

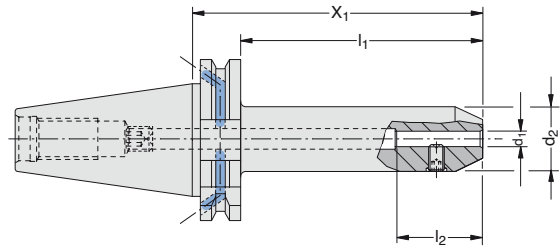
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
über $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
above $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
au delà $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage
de l'outil

**DIN 69 871
-B**



	Steilkegelgröße						kg	Bestell-Nummer
	Taper size							Order Number
	Dimension du cône							No de cde.
	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2			
40	6	120	25	100,9	40	1,2	185 028 T 015 825	
40	6	160	25	140,9	40	1,3	185 096 T 015 825	
40	8	120	28	100,9	40	1,2	185 029 T 015 825	
40	8	160	28	140,9	40	1,4	185 009 T 015 825	
40	10	120	35	100,9	44	1,5	185 038 T 015 825	
40	10	160	35	140,9	44	1,8	185 082 T 015 825	
40	12	120	42	100,9	49	1,8	185 039 T 015 825	
40	12	160	42	140,9	49	2,2	185 084 T 015 825	
40	14	120	44	100,9	49	2,0	185 048 T 015 825	
40	14	160	44	140,9	49	2,5	185 089 T 015 825	
40	16	120	48	100,9	52	2,1	185 049 T 015 825	
40	16	160	48	140,9	52	2,7	185 026 T 015 825	
40	18	120	50	100,9	52	2,2	185 058 T 015 825	
40	18	160	50	140,9	52	2,8	185 092 T 015 825	
40	20	120	52	100,9	54	2,2	185 059 T 015 825	
40	20	160	52	140,9	54	2,8	185 035 T 015 825	
40	25	120	65	100,9	59	2,9	185 068 T 015 825	
40	25	160	65	140,9	59	3,9	185 047 T 015 825	
40	32	120	72	100,9	63	3,7	185 069 T 015 825	
40	32	160	72	140,9	63	4,8	185 056 T 015 825	
40	40	120	90	100,9	73	2,6	185 065 T 015 825	

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 B

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

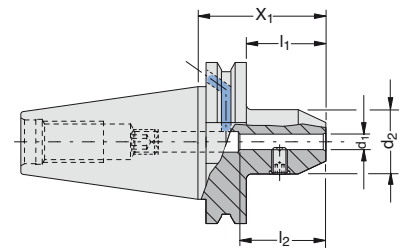
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
über $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
above $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
au delà $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$



DIN 69 871
-B



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille filetée pour le serrage
de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer
							Order Number
							No de cde.
50	6	63	25	43,9	40	3,0	185 004 T 015 826
50	8	63	28	43,9	40	2,9	185 008 T 015 826
50	10	63	35	43,9	44	2,9	185 013 T 015 826
50	12	63	42	43,9	49	3,0	185 017 T 015 826
50	14	63	44	43,9	49	3,1	185 087 T 015 826
50	16	63	48	43,9	52	3,2	185 021 T 015 826
50	18	63	50	43,9	52	3,3	185 091 T 015 826
50	20	63	52	43,9	54	3,2	185 031 T 015 826
50	25	80	65	60,9	59	3,9	185 041 T 015 826
50	32	100	72	80,9	63	4,8	185 052 T 015 826
50	40	100	80	80,9	73	4,8	185 062 T 015 826

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 B, lange Ausführung

Adaptor sleeves for parallel shanks, long version

Réductions pour outils queue cylindrique, version longue

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

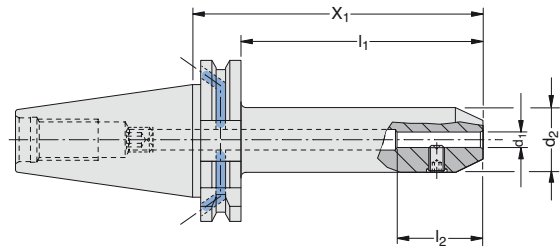
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
über $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
above $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
au delà $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage
de l'outil

**DIN 69 871
-B**



	Steilkegelgröße						kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	Taper size							
	Dimension du cône							
	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2			
50	6	120	25	100,9	40	3,2	185 028 T 015 826	
50	8	120	28	100,9	40	3,1	185 029 T 015 826	
50	10	120	35	100,9	44	3,3	185 038 T 015 826	
50	10	160	35	140,9	44	3,6	185 082 T 015 826	
50	12	120	42	100,9	49	3,5	185 039 T 015 826	
50	12	160	42	140,9	49	3,9	185 084 T 015 826	
50	14	120	44	100,9	49	3,6	185 048 T 015 826	
50	16	120	48	100,9	52	3,8	185 049 T 015 826	
50	16	160	48	140,9	52	4,4	185 026 T 015 826	
50	18	120	50	100,9	52	3,8	185 058 T 015 826	
50	20	120	52	100,9	54	4,0	185 059 T 015 826	
50	20	160	52	140,9	54	4,6	185 035 T 015 826	
50	25	120	65	100,9	59	4,9	185 068 T 015 826	
50	25	160	65	140,9	59	5,9	185 047 T 015 826	
50	32	120	72	100,9	63	4,9	185 069 T 015 826	
50	32	160	72	140,9	63	6,0	185 056 T 015 826	
50	50	120	95	100,9	83	6,1	185 075 T 015 826	

Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 E

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.4 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.4 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.4 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

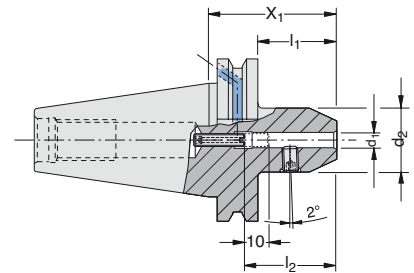
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
über $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
above $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1 + 0,005$
au delà $\varnothing 18$ $d_1 + 0,007$



Lieferumfang:
Mit Gewindestiften zum Befestigen und
zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With thread pins for clamping and
adjustment of the tool

Livraison:
Avec goupille filetées pour le serrage et le
réglage en longueur de l'outil

Steilkegelgröße

Taper size

Dimension du cône

Bestell-Nummer

Order Number

No de cde.

	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	6	50	25	30,9	38	1,1	212 003 T 015 825
40	8	50	28	30,9	38	1,0	212 007 T 015 825
40	10	50	35	30,9	42	1,1	212 012 T 015 825
40	12	50	42	30,9	47	1,2	212 016 T 015 825
40	14	50	44	30,9	47	1,3	212 086 T 015 825
40	16	63	48	43,9	50	1,4	212 021 T 015 825
40	18	63	50	43,9	50	1,4	212 091 T 015 825
40	20	63	52	43,9	52	1,4	212 031 T 015 825
40	25	100	65	80,9	58	2,5	212 043 T 015 825
40	32	100	72	80,9	61	2,6	212 052 T 015 825



Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

DIN 69 871-B

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Schwere Ausführung

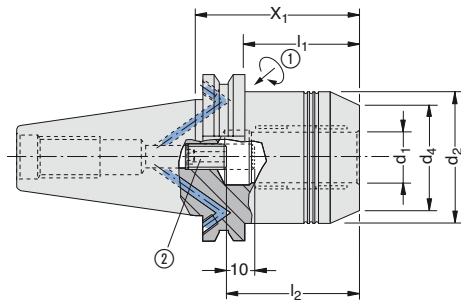
Heavy design

Version lourde

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Concentricité $\leq 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupilles filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

DIN 69 871
-B

Steilkegel Taper size Dimension du cône							Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*	Längeneinstellschraube* Length adjustment screw* Vis de réglage longueur*	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
	d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	①	②	kg	
40	20	64,5	49,5	41,0	45,4	51	415 718 s5	315 734 s6	1,4	188 060 T 015 825
50	32	81,0	72,0	56,5	61,9	61	415 719 s6	315 734 s6	4,1	188 061 T 015 826

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

DIN 69 871-B

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Kurze, schlanke Ausführung

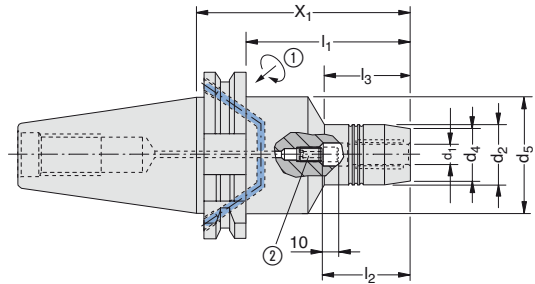
Short, slim design

Version courte et fine

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Concentricité $\leq 0,003$ mm



DIN 69 871
-B



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupilles filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône	Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*									Längeneinstellschraube* Length adjust. screw* Vis de régl. long.*	Bestell-Nummer Order Number No de cde.		
d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	①	②	kg			
40 6	80,5	26	22	49,5	61,4	37	29,5	415 718	s5	415 136	s2,5	1,4	288 001 T 015 825
40 8	80,5	28	24	49,5	61,4	37	30,0	415 718	s5	415 137	s3	1,4	288 003 T 015 825
40 10	80,5	30	26	49,5	61,4	41	31,0	415 718	s5	415 138	s4	1,4	288 005 T 015 825
40 12	80,5	32	28	49,5	61,4	46	31,5	415 718	s5	315 733	s5	1,4	288 007 T 015 825
40 16	80,5	38	34	49,5	61,4	49	33,0	415 718	s5	415 139	s6	1,4	288 009 T 015 825
40 20	80,5	42	38	49,5	61,4	51	34,0	415 718	s5	315 734	s6	1,5	288 011 T 015 825
40 25	80,5	55	53	66,0	61,4	57	22,0	415 719	s6	315 734	s6	1,9	288 028 T 015 825
40 32	80,5	63	60	80,0	61,4	61	25,5	415 719	s6	315 734	s6	1,7	288 013 T 015 825
50 20	80,5	42	38	49,5	61,4	51	34,0	415 718	s5	315 734	s6	4,1	288 011 T 015 826

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg.
Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg.
Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg.
Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrin de serrage hydraulique

DIN 69 871-B

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

Lange, schlanke Ausführung

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

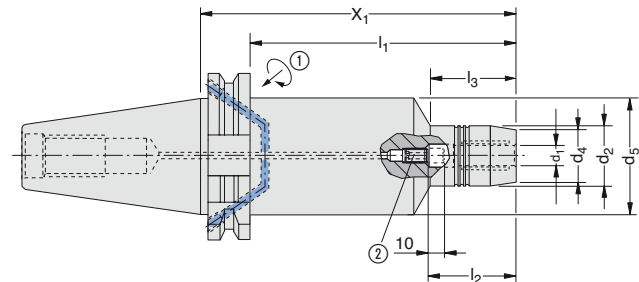
Long, slim design

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Version longue et fine

Concentricité $\leq 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupilles filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône											Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*		Längeneinstellschraube* Length adjust. screw* Vis de régl. long.*		Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
d_1	X_1	d_2	d_4	d_5	l_1	l_2	l_3	①		②		kg				
40	6	110	26	22	49,5	90,9	37	29,5	415 718	s5	415 136	s2,5	1,8	288 002 T 015 825		
40	8	110	28	24	49,5	90,9	37	30,0	415 718	s5	415 137	s3	1,8	288 004 T 015 825		
40	10	110	30	26	49,5	90,9	41	31,0	415 718	s5	415 138	s4	1,9	288 006 T 015 825		
40	12	110	32	28	49,5	90,9	46	31,5	415 718	s5	315 733	s5	1,9	288 008 T 015 825		
40	16	110	38	34	49,5	90,9	49	33,0	415 718	s5	415 139	s6	1,9	288 010 T 015 825		
40	20	110	42	38	49,5	90,9	51	34,0	415 718	s5	315 734	s6	1,9	288 012 T 015 825		
50	20	110	42	38	49,5	90,9	51	34,0	415 718	s5	315 734	s6	1,7	288 012 T 015 826		

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

DIN 69 871
-B



Präzisionsbohrfutter für Rechts- und Linkslauf

Precision drill chucks for clockwise and anticlockwise rotation

Mandrins de précision pour le perçage pour rotation à droite et à gauche

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 2.3 und F 7.1

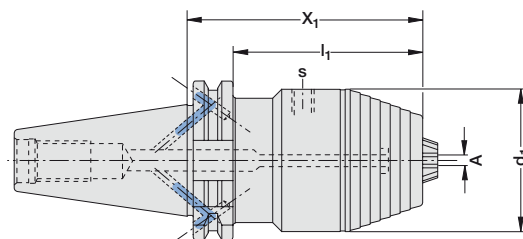
Spare parts and service keys see
accessories, page F 2.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.3 et F 7.1

Rundlauf $\leq 0,03$ mm
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Concentricity $\leq 0,03$ mm
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Concentricité $\leq 0,03$ mm
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm



DIN 69 871
-B



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel zum Befestigen
und Lösen des Werkzeuges

Delivery:
With service key for clamping and
loosening of the tool

Livraison:
Avec clé de service pour le serrage
de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage				Schlüsselweite Key size Dim. de la clé		Bestell-Nr. Order Number No de cde.	
		A	X ₁	l ₁	d ₁	s		kg
40	0,5 - 13		90	70,9	50	6	1,7	387 013 T 015 825
40	2,5 - 16		95	76,0	57	6	1,9	387 014 T 015 825
50	0,5 - 13		106	87,0	50	6	3,9	387 013 T 015 826
50	2,5 - 16		111	92,0	57	6	4,1	387 014 T 015 826

Hochgenauigkeits-Präzisionsbohrfutter
auf Anfrage
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Highly accurate drill chucks available on
request
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Mandrins de haute précision pour perçage
sur demande
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm

Spannzangenfutter 1:10 für Spannzangen DIN 6388

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.7 und F 7.1

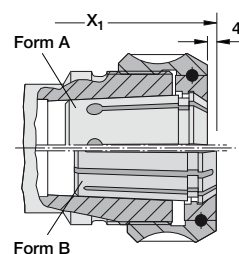
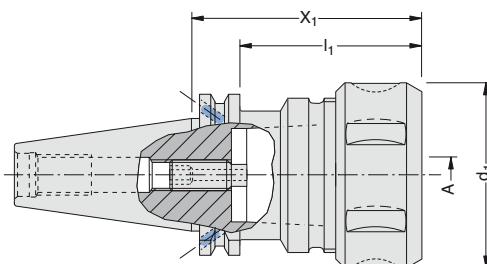
Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.7 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.7 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm



Lieferumfang:
Mit kugelgelagerter Spannmutter
und Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With clamping nut with ball-bearing
and thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage avec palier
à billes et goupille filetée pour le réglage
en longueur de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	Nenngröße Nominal size Dimens. nominale					Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	A		X ₁ *	l ₁	d ₁	kg	
40	1,5 - 16	16	70	50,9	43	1,2	188 010 T 015 825
40	2,0 - 25	25	70	50,9	60	1,2	188 018 T 015 825
40	4,0 - 32	32	90	70,9	72	1,8	188 029 T 015 825
50	1,5 - 16	16	70	50,9	43	2,8	188 010 T 015 826
50	2,0 - 25	25	70	50,9	60	3,2	188 018 T 015 826
50	4,0 - 32	32	80	60,9	72	3,3	188 028 T 015 826

*X₁: Mit kugelgelagerter Spannmutter

*X₁: With clamping nut with
ball-bearing

*X₁: Avec écrou de serrage avec palier
à billes

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessoires,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



**DIN 69 871
-B**

Spannzangenfutter 8° für Spannzangen DIN 6499

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.8 und F 7.1

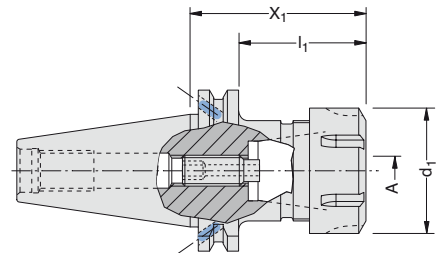
Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.8 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.8 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,003 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,003 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,003 mm



Lieferumfang:
Mit einteiliger Spannmutter und
Gewindestift zur Längeneinstellung des
Werkzeuges

Delivery:
With one-piece clamping nut and
thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage d'une pièce et
goupille fileté pour le réglage en longueur
de l'outil

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
			A	X ₁ [*]	l ₁	d ₁		
40	0,5 - 10	ER 16		63	43,9	28	1,0	216 010 T 015 825
40	0,5 - 10	ER 16		100	80,9	28	1,3	216 012 T 015 825
40	1 - 16	ER 25		60	40,9	42	1,3	216 033 T 015 825
40	2 - 20	ER 32		70	50,9	50	1,4	216 044 T 015 825
40	3 - 26	ER 40		80	60,9	63	1,8	216 055 T 015 825
50	0,5 - 10	ER 16		100	80,9	28	3,0	216 012 T 015 826
50	1 - 16	ER 25		60	40,9	42	2,8	216 033 T 015 826
50	2 - 20	ER 32		70	50,9	50	2,9	216 044 T 015 826
50	3 - 26	ER 40		80	60,9	63	3,1	216 055 T 015 826

*X₁: Mit einteiliger Spannmutter

*X₁: With one-piece clamping nut

*X₁: Avec écrou de serrage d'une pièce

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



Spannzangenfutter 8° für Spannzangen DIN 6499, lange Ausführung

Collet chucks for collets, long version

Mandrins porte-pinces pour pinces, version longue

DIN 69 871-B

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.8 und F 7.1

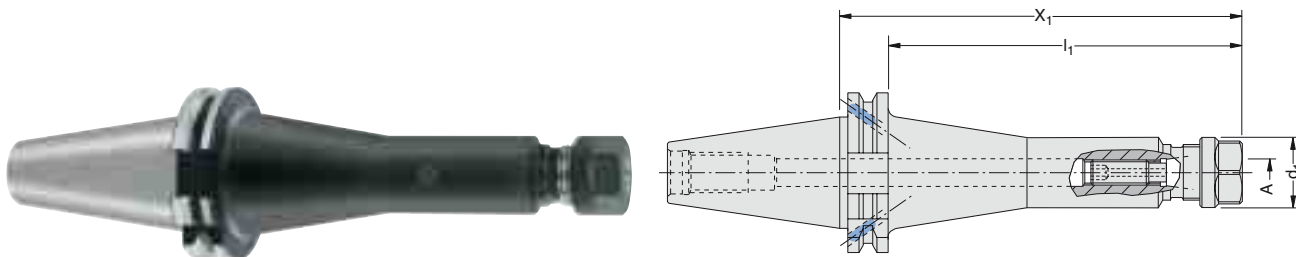
Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.8 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.8 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,003 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,003 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,003 mm



Lieferumfang:
Mit einteiliger Spannmutter und
Gewindesttift zur Längeneinstellung des
Werkzeuges

Delivery:
With one-piece clamping nut and
thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage d'une pièce et
goupille filetée pour le réglage en longueur
de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	Nenngröße Nominal size Dimens. nominale					Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	A		X ₁ [*]	l ₁	d ₁	kg	
40	0,5 - 10	ER 16	160	140,9	28	1,4	216 014 T 015 825
50	0,5 - 10	ER 16	160	140,9	28	3,2	216 014 T 015 826

*X₁: Mit einteiliger Spannmutter

*X₁: With one-piece clamping nut

*X₁: Avec écrou de serrage d'une pièce

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



**DIN 69 871
-B**

Gewindeschneidfutter mit Längenausgleich

Tapping chucks with length compensation

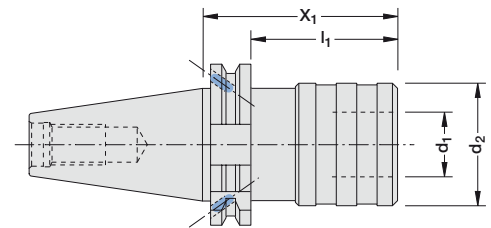
Mandrins de taraudage avec compensation longitudinale

DIN 69 871-B

Schnellwechsel-Einsätze siehe
Zubehör, ab Seite F 5.1

Quick-change adaptors see accessories,
from page F 5.1

Adaptateurs à changement rapide voir
accessoires, page F 5.1



**DIN 69 871
-B**



Steilkegel- größe <i>Taper size</i> Dimension du cône	für Gewinde- bohrer <i>for screw taps</i> pour taraud	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dim. nominal	Längenausgleich <i>Compensation of length</i> Compensation de longueur				Druck <i>Pressure</i> Compression	Zug <i>Tension</i> Extension	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
			X ₁	d ₁	d ₂	l ₁				
40	M 3 - M 12	1	97	19	39	62	7,5	7,5	1,35	214 051 T 015 825
40	M 6 - M 20	2	133	31	53	98	10,0	10,0	2,40	214 052 T 015 825
50	M 3 - M 12	1	97	19	39	62	7,5	7,5	3,90	214 051 T 015 826
50	M 8 - M 20	2	133	31	53	98	10,0	10,0	4,50	214 052 T 015 826
50	M 14 - M 33	3	184	48	86	165	17,5	17,5	6,30	214 053 T 015 826

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte*Adaptor sleeves for morse taper shanks*

Réductions pour outils à queue cône Morse

... **D 1.1****Zwischenhülsen für Zylinderschäfte***Adaptor sleeves for parallel shanks*

Réductions pour outils à queue cylindrique

... **D 2.1****Bohrfutter***Drill chucks*

Mandrins de perçage

... **D 3.1****Spannzangenfutter***Collet chucks*

Mandrins porte-pinces

... **D 4.1****Fräserdorne***Milling machine arbors*

Mandrins porte-fraises

... **D 5.1****Aufnahmedorne***Holding arbors*

Mandrins

... **D 6.1****Gewindeschneidfutter***Tapping chucks*

Mandrins de taraudage

... **D 7.1**

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte DIN 228 B

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse

DIN 2080

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

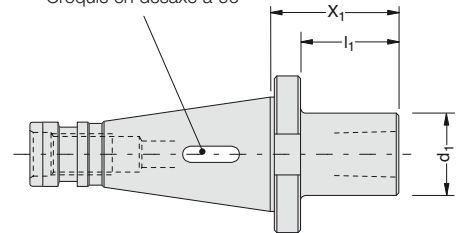
Zulässige Rundlaufabweichung des Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation of steep taper from the inner taper = 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône extérieur par rapport au cône intérieur = 0,008 mm



Um 90° versetzt gezeichnet
Drawn with 90° offset
Croquis en désaxé à 90°



DIN 2080

D

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Morsekegelgröße <i>Morse taper size</i> Dimension du cône morse	X_1	d_1	l_1	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
40	MK 1	50	25	38,2	0,9	182 013 T 010 229
40	MK 2	50	32	38,2	0,9	182 022 T 010 229
40	MK 3	65	40	53,2	1,1	182 036 T 010 229
40	MK 4	95	48	83,2	1,4	182 048 T 010 229
50	MK 2	60	32	44,8	2,8	182 024 T 010 048
50	MK 3	65	40	49,8	2,9	182 036 T 010 048
50	MK 4	70	48	54,8	2,8	182 043 T 010 048

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 B

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils à queue cylindrique

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
über $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Without central coolant feed

Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

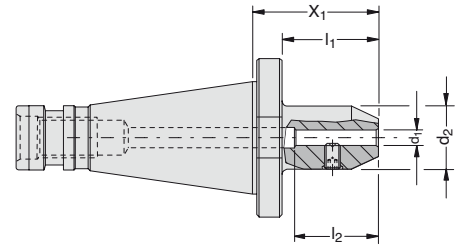
Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
above $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Pièces de rechange et clés de service: voir
accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Sans arrosage central

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
au delà $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping
of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage
de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône							Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	
	40	6	50	25	38,2	40	0,9
40	8	50	28	38,2	40	0,9	185 007 T 010 229
40	10	50	35	38,2	44	1,0	185 012 T 010 229
40	12	50	42	38,2	49	1,1	185 016 T 010 229
40	14	50	44	38,2	49	1,0	185 086 T 010 229
40	16	63	48	51,2	52	1,4	185 021 T 010 229
40	18	63	50	51,2	52	1,3	185 091 T 010 229
40	20	63	52	51,2	54	1,5	185 031 T 010 229
40	25	80	65	68,2	59	2,3	185 041 T 010 229
40	32	80	72	68,2	63	2,5	185 051 T 010 229
50	6	63	25	47,8	40	2,8	185 004 T 010 048
50	8	63	28	47,8	40	2,8	185 008 T 010 048
50	10	63	35	47,8	44	2,9	185 013 T 010 048
50	12	63	42	47,8	49	3,0	185 017 T 010 048
50	14	63	44	47,8	49	2,8	185 087 T 010 048
50	16	63	48	47,8	52	3,1	185 021 T 010 048
50	18	63	50	47,8	52	2,9	185 091 T 010 048
50	20	63	52	47,8	54	3,4	185 031 T 010 048
50	25	80	65	64,8	59	3,8	185 041 T 010 048
50	32	80	72	64,8	63	4,0	185 051 T 010 048

DIN 2080

D

Präzisionsbohrfutter für Rechts- und Linkslauf

Precision drill chucks for clockwise and anticlockwise rotation

Mandrins de précision pour le perçage pour rotation à droite et à gauche

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

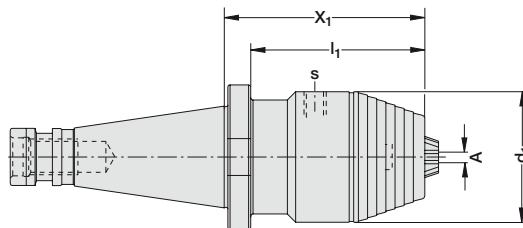
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Rundlauf $\leq 0,03$ mm
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Concentricity $\leq 0,03$ mm
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Concentricité $\leq 0,03$ mm
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm



DIN 2080

D

Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With service key for clamping
of the tool

Livraison:
Avec clé de service pour le serrage
de l'outil

Steilkegel <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Spannbereich			Schlüsselweite		Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	
		A	X ₁	l ₁	d ₁	s		kg
40	0,5 - 13		83	70,9	50	6	1,6	387 015 T 010 229
40	2,5 - 16		88	76,0	57	6	1,8	387 016 T 010 229
50	0,5 - 13		100	84,8	50	6	3,9	387 017 T 010 048
50	2,5 - 16		105	90,0	57	6	4,1	387 018 T 010 048

Hochgenauigkeits-Präzisionsbohrfutter
auf Anfrage
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Highly accurate drill chucks available on
request
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Mandrins de haute précision pour perçage
sur demande
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm

Spannzangenfutter 1:10 für Spannzangen DIN 6388

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.9 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.9 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.9 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

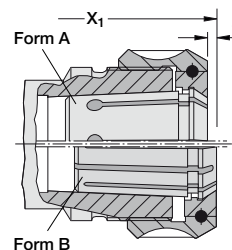
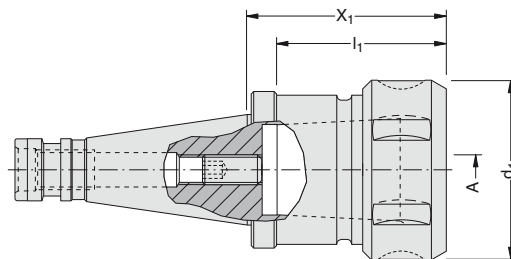
Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm

*X₁: Mit kugelgelagerter Spannmutter

*X₁: With clamping nut with
ball-bearing

*X₁: Avec écrou de serrage avec palier
à billes



Lieferumfang:
Mit kugelgelagerter Spannmutter
und Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With clamping nut with ball-bearing
and thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage avec palier
à billes et goupille filetée pour le réglage
en longueur de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	Nenngröße Nominal size Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
			A	X ₁ *	l ₁	d ₁		
40	1,5 - 16	16	60	48,2	43	1,2	188 009 T 010 229	
40	2,0 - 25	25	60	48,2	60	1,2	188 017 T 010 229	
40	4,0 - 32	32	80	68,2	72	1,9	188 028 T 010 229	
50	2,0 - 25	25	63	47,8	60	3,2	188 016 T 010 048	
50	4,0 - 32	32	68	52,8	72	3,4	188 031 T 010 048	
50	11,5 - 40	40	77	61,8	85	3,4	188 036 T 010 048	

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



DIN 2080

D

Spannzangenfutter 8° für Spannzangen DIN 6499

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.9 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.9 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.9 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

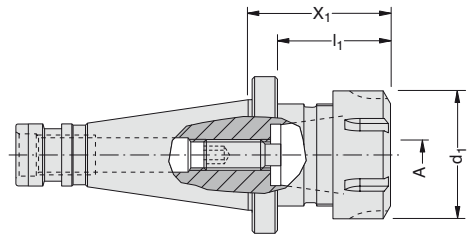
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,003 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,003 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,003 mm



Lieferumfang:
Mit einteiliger Spannmutter und
Gewindestift zur Längeneinstellung des
Werkzeuges

Delivery:
With one-piece clamping nut and
thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage d'une pièce et
goupille filetée pour le réglage en longueur
de l'outil

DIN 2080

D

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer
			X_1^*	l_1	d_1	No de cde.		
	A							
40	2 - 20	ER 32	56	44,2	50	1,1	216 045 T 010 229	
40	3 - 26	ER 40	57	45,2	63	1,2	216 056 T 010 229	
50	2 - 20	ER 32	70	54,8	50	3,0	216 044 T 010 048	
50	3 - 26	ER 40	76	60,8	63	3,4	216 057 T 010 048	

* X_1 : Mit einteiliger Spannmutter

* X_1 : With one-piece clamping nut

* X_1 : Avec écrou de serrage d'une pièce

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



Fräserdorne DIN 6358 für Fräser mit Längs- und Quernut

Milling machine arbors for milling cutters with longitudinal or transverse drive

Mandrins porte-fraises pour fraises à entraînement longitudinal ou transversal

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service: voir
accessoires, page F 4.1 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

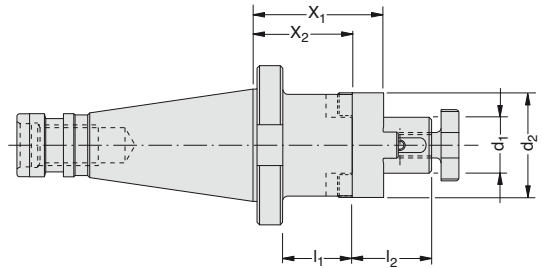
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Zapfen $d_1 = 0,01$ mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the journal
 $d_1 = 0,01$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon de serrage
 $d_1 = 0,01$ mm



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube, Paßfeder mit
Gewinde für Abdrückschraube und
Mitnehmerring

Delivery:
With cutter retaining screw, feather key
with threaded hole for push-out screw,
clutch drive ring

Livraison:
Avec boulons de serrage, clavette
fixée par vis avec filetage pour boulon de
dégagement et bague d'entraînement

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Fräseraufnahme Shell-mill adaptor Ø alésage fraise							Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
	d_1	X_1	X_2	l_1	l_2	d_2	kg		
40	22	51,6	39,6	27,8	31	40	1,3	195 085 T 010 229	
40	27	51,6	39,6	27,8	33	48	1,4	195 088 T 010 229	
40	32	51,6	37,6	25,8	38	58	1,8	195 091 T 010 229	
40	40	51,6	37,6	25,8	41	70	2,3	195 043 T 010 229	
50	22	55,2	43,2	28,0	31	40	3,4	195 085 T 010 048	
50	27	55,2	43,2	28,0	33	48	3,6	195 088 T 010 048	
50	32	55,2	41,2	26,0	38	58	3,7	195 091 T 010 048	

DIN 2080

D

Aufnahmedorne für Messerköpfe

Holding arbors for milling cutters

Mandrins porte-fraises

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service: voir
accessoires, page F 4.1 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

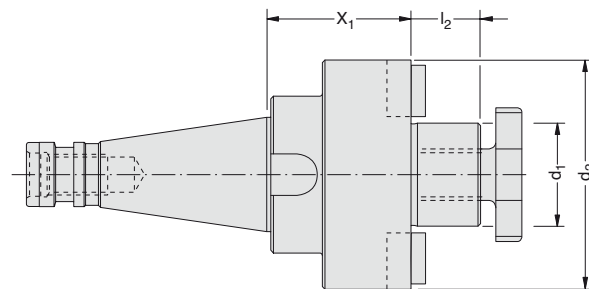
Without central coolant feed

Sans arrosage central

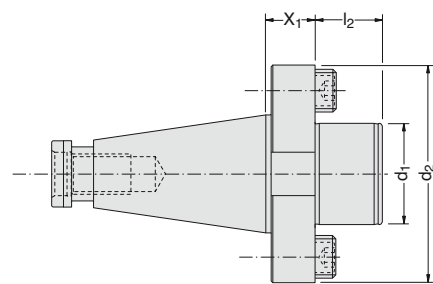
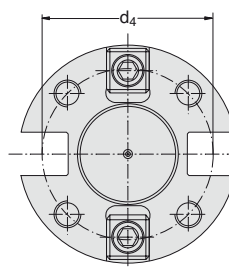
Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Zapfen $d_1 = 0,01$ mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the journal
 $d_1 = 0,01$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon de serrage
 $d_1 = 0,01$ mm



Aufnahmedorn D 60
Holding arbor D 60
Mandrin D 60



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube und
Mitnehmerstein

Delivery:
With clutch drive ring and torque bush

Livraison:
Avec bague et tenon d'entraînement

Steilkegelgröße
Taper size
Dimension du cône

Bestell-Nummer
Order Number
No de cde.

	d_1	X_1	d_2	d_4	l_2	kg	
40	40	56	89,0	66,7	27	3,0	198 039 T 010 229
50	60	29	129,1	101,6	40	6,8	198 051 T 010 048

DIN 2080

Gewindeschneidfutter mit Längenausgleich

Tapping chucks with length compensation

Mandrins de taraudage avec compensation longitudinale

DIN 2080

Schnellwechsel-Einsätze siehe
Zubehör, ab Seite F 5.1

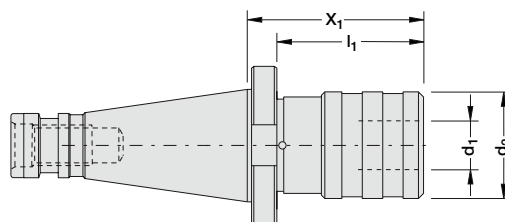
Quick-change adaptors see accessories,
from page F 5.1

Adaptateurs à changement rapide
voir accessoires, page F 5.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central



Steilkegel- größe <i>Taper size</i> Dimension du cône	für Gewinde- bohrer <i>for screw taps</i> pour taraud	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dim. nominal	Längenausgleich <i>Compensation of length</i> Compensation de longueur				Druck <i>Pressure</i> Compression	Zug <i>Tension</i> Extension	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
			X ₁	d ₁	d ₂	l ₁				
40	M 3 - M 12	1	52	19	36	40,2	7,5	7,5	1,1	214 002 T 010 229
40	M 8 - M 20	2	77	31	53	65,2	12,5	12,5	1,5	214 003 T 010 229
40	M 14 - M 33	3	118	48	78	106,2	20,0	20,0	3,3	214 004 T 010 229
50	M 8 - M 20	2	79	31	53	63,8	12,5	12,5	3,3	214 003 T 010 048
50	M 14 - M 33	3	125	48	78	109,8	20,0	20,0	5,2	214 004 T 010 048
50	M 22 - M 48	4	143	60	96	127,8	22,5	22,5	6,5	214 005 T 010 048

DIN 2080

D

Reduzierhülsen für Steilkegelschäfte*Reduction sleeves for 7/24 ISO taper shanks*

Douilles de réduction pour queues cône SA 7/24



E 1.1

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte*Adaptor sleeves for morse taper shanks*

Réductions pour outils à queue cône Morse



E 2.1

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte*Adaptor sleeves for parallel shanks*

Réductions pour outils à queue cylindrique



E 3.1

Hydraulik-Dehnspannfutter*Hydraulic clamping chucks*

Mandrins de serrage hydraulique



E 4.1

Bohrfutter*Drill chucks*

Mandrins de perçage



E 5.1

Spannzangenfutter*Collet chucks*

Mandrins porte-pinces



E 6.1

Fräserdorne*Milling machine arbors*

Mandrins porte-fraises.....



E 7.1

Aufnahmedorne*Holding arbors*

Mandrins



E 8.1

Gewindeschneidfutter*Tapping chucks*

Mandrins de taraudage



E 9.1



Reduzierhülsen für Steilkegelschäfte DIN 69 871 und MAS-BT

Reduction sleeves for taper shanks

Douilles de réduction pour queues cônes

MAS-BT

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 1.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 1.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.1 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

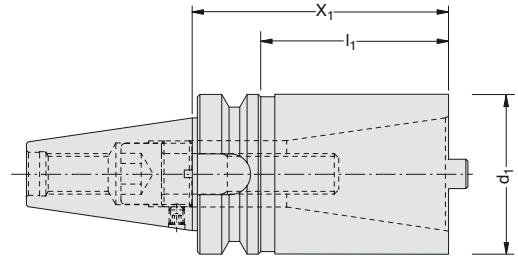
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm



Lieferumfang:
Mit Gewindestift, Gewinding und
Zylinderschraube

Delivery:
With thread pin, threaded ring and
cap screw

Livraison:
Avec goupille filetée, bague filetée et vis
cylindrique

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Innenkegelgröße Inside taper size Dimension du cône intérieur	X_1	d_1	l_1	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
BT 50	40	70	70	31,8	4,1	183 047 T 008 296
BT 50	50	120	97	81,8	6,5	183 059 T 008 296

MAS - BT



Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte DIN 228 B

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse

MAS-BT

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

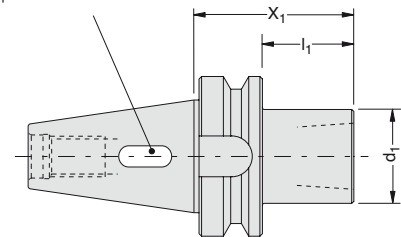
Zulässige Rundlaufabweichung des Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation of the steep taper from the inner taper = 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône extérieur par rapport au cône intérieur = 0,008 mm



Um 90° versetzt gezeichnet
Drawn with 90° offset
Croquis en désaxé à 90°



Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Morsekegelgröße <i>Morse taper size</i> Dimension du cône morse	X_1	d_1	l_1	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
BT 40	MK 1	50	25	23,0	1,1	182 013 T 010 848
BT 40	MK 2	50	32	23,0	1,1	182 022 T 010 848
BT 40	MK 3	70	40	43,0	1,2	182 037 T 010 848
BT 40	MK 4	95	48	68,0	1,4	182 048 T 010 848
BT 50	MK 1	45	25	6,8	3,8	182 012 T 008 296
BT 50	MK 2	60	32	21,8	3,7	182 024 T 008 296
BT 50	MK 3	65	40	26,8	3,7	182 036 T 008 296
BT 50	MK 4	95	48	56,8	3,6	182 048 T 008 296
BT 50	MK 5	105	63	66,8	3,8	182 057 T 008 296

MAS - BT



Zwischenhülsen DIN 6359 für Zylinderschäfte DIN 1835 B

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils queue cylindrique

MAS-BT

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

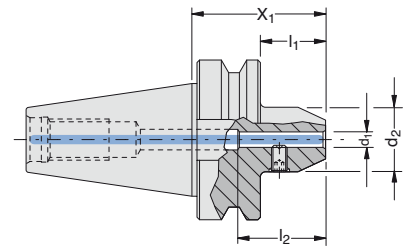
Permissible concentricity deviation
of the steep taper from the bore hole
 $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport à l'alésage intérieur
 $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
über $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
above $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
au delà $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping
of the tool

Livraison:
Avec goupille filetée pour le serrage
de l'outil

Steilkegelgröße

Taper size

Dimension du cône

Bestell-Nummer

Order Number

No de cde.

	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
BT 40	6	50	25	23,0	40	1,1	185 003 T 010 848
BT 40	8	50	28	23,0	40	1,1	185 007 T 010 848
BT 40	10	63	35	36,0	44	1,2	185 013 T 010 848
BT 40	12	63	42	36,0	49	1,3	185 017 T 010 848
BT 40	14	63	44	36,0	49	1,3	185 087 T 010 848
BT 40	16	63	48	36,0	52	1,4	185 021 T 010 848
BT 40	18	63	50	36,0	52	1,4	185 091 T 010 848
BT 40	20	63	52	36,0	54	1,6	185 031 T 010 848
BT 40	25	90	65	63,0	59	2,4	185 042 T 010 848
BT 40	32	100	72	73,0	63	2,4	185 052 T 010 848
BT 50	6	63	25	24,8	40	3,7	185 004 T 008 296
BT 50	8	63	28	24,8	40	3,7	185 008 T 008 296
BT 50	10	80	35	41,8	44	3,9	185 014 T 008 296
BT 50	12	80	42	41,8	49	4,0	185 018 T 008 296
BT 50	14	80	44	41,8	49	4,1	185 088 T 008 296
BT 50	16	80	48	41,8	52	4,1	185 022 T 008 296
BT 50	18	80	50	41,8	52	4,1	185 093 T 008 296
BT 50	20	80	52	41,8	54	4,2	185 032 T 008 296
BT 50	25	100	65	61,8	59	4,9	185 043 T 008 296
BT 50	32	105	72	66,8	63	5,2	185 055 T 008 296
BT 50	40	110	90	71,8	73	5,4	185 063 T 008 296

MAS - BT



Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

MAS-BT

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

Schwere Ausführung

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

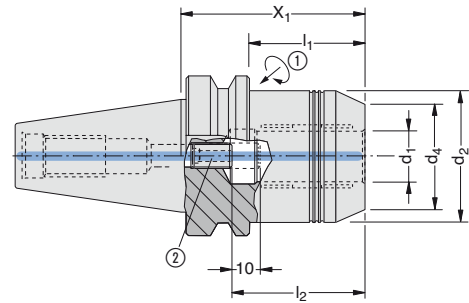
Heavy design

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Version lourde

Concentricité $\leq 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupille filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône							Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*	Längeneinstellschraube* Length adjustment screw* Vis de réglage longueur*	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
	d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	①	②	kg	
BT 40	20	72,5	49,5	41,0	45,5	51	415 718 s5	315 734 s6	1,4	288 014 T 010 848
BT 50	32	90,0	72,0	55,5	51,8	61	415 719 s6	315 734 s6	4,1	288 015 T 008 296

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.



Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

MAS-BT

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

Kurze, schlanke Ausführung

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

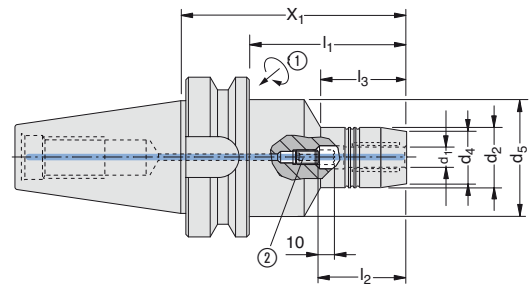
Short, slim design

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Version courte et fine

Concentricité $\leq 0,003$ mm



Lieferumfang:

Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:

With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:

Avec clé de service et goupille filetées pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône										Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*	Längeneinstellschraube* Length adjust. screw* Vis de régl. long.*	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	①	②	kg			
BT 40 6	90	26	22	45	63,0	37	43,0	415 718	s5	415 136	s2,5	1,4	288 016 T 010 848
BT 40 8	90	28	24	45	63,0	37	44,5	415 718	s5	415 137	s3	1,4	288 018 T 010 848
BT 40 10	90	30	26	45	63,0	41	44,5	415 718	s5	415 138	s4	1,4	288 020 T 010 848
BT 40 12	90	32	28	45	63,0	46	44,5	415 718	s5	315 733	s5	1,4	288 022 T 010 848
BT 40 16	90	38	34	45	63,0	49	47,5	415 718	s5	415 139	s6	1,4	288 024 T 010 848
BT 40 20	90	42	38	45	63,0	51	47,5	415 718	s5	315 734	s6	1,5	288 026 T 010 848
BT 40 32	83	63	60	80	56,0	61	25,5	415 719	s6	315 734	s6	4,5	288 015 T 010 848
BT 50 12	90	32	28	45	51,8	46	34,0	415 718	s5	315 733	s5	4,0	288 022 T 008 296
BT 50 20	90	42	38	45	51,8	51	34,0	415 718	s5	315 734	s6	4,0	288 026 T 008 296

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Equilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.

MAS - BT



Hydraulik-Dehnspannfutter

Hydraulic clamping chucks

Mandrins de serrage hydraulique

MAS-BT

balanced

Reduzierbuchsen und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 3.1 und F 7.1

Lange, schlanke Ausführung

Rundlauf $\leq 0,003$ mm

Reduction sleeves and service keys see accessories, page F 3.1 and F 7.1

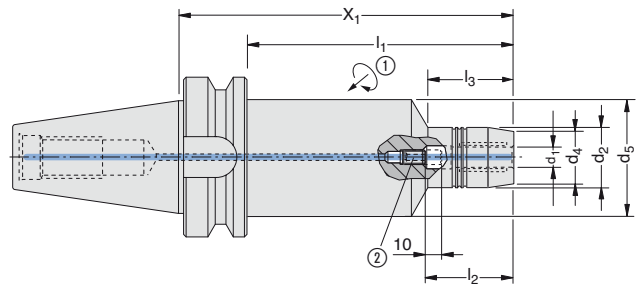
Long, slim design

Concentricity $\leq 0,003$ mm

Réductions et clés de service: voir accessoires, page F 3.1 et F 7.1

Version longue et fine

Concentricité $\leq 0,003$ mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel und Gewindestiften zum Befestigen und zur Längeneinstellung des Werkzeuges

Delivery:
With service key and thread pins for clamping and adjustment of the tool

Livraison:
Avec clé de service et goupille filetés pour le serrage et le réglage en longueur de l'outil

Steilkegel Taper size Dimension du cône										Spannschraube* Clamping screw* Vis de serrage*	Längeneinstellschraube* Length adjust. screw* Vis de régl. long.*	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
d ₁	X ₁	d ₂	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	①	②	kg			
BT 40 6	140	26	22	45	113,0	37	43,0	415 718	5	415 136	s2,5	1,9	288 017 T 010 848
BT 40 8	140	28	24	45	113,0	37	44,5	415 718	5	415 137	s3	1,9	288 019 T 010 848
BT 40 10	140	30	26	45	113,0	41	44,5	415 718	5	415 138	s4	1,9	288 021 T 010 848
BT 40 12	140	32	28	45	113,0	46	44,5	415 718	5	315 733	s5	1,9	288 023 T 010 848
BT 40 16	140	38	34	45	113,0	49	47,5	415 718	5	415 139	s5	1,9	288 025 T 010 848
BT 40 20	140	42	38	45	113,0	51	47,5	415 718	5	315 734	s6	1,9	288 027 T 010 848
BT 50 12	140	32	28	45	101,8	46	34,0	415 718	5	315 733	s5	5,1	288 023 T 008 296
BT 50 20	140	42	38	45	101,8	51	34,0	415 718	5	315 734	s6	5,1	288 027 T 008 296

* Ersatzteil / Spare part / Pièce de rechange

Prüfwellen auf Anfrage / Control arbors on request / Mandrins de contrôle sur demande

balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 6 gmm/kg. Ausgeführte Wuchtgüte gültig bis zur Verabschiedung der Richtlinie des Arbeitskreises Wuchten im Rahmen des AiF-Projekts.

balanced corresponds to a specific residual imbalance of ≤ 6 gmm/kg. Balance quality provided is valid up to authorization of the directive of the Working Group "Balancing within the scope of the AiF project".

balanced L'équilibrage s'entend avec un défaut d'équilibrage de ≤ 6 gmm/kg. Équilibrage suivant les recommandations du groupe de travail AiF dans le cadre du groupe de travail équilibrage.



Bohrfutter für Rechtslauf

Drill chucks for clockwise rotation

Mandrins de perçage pour rotation à droite

MAS-BT

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

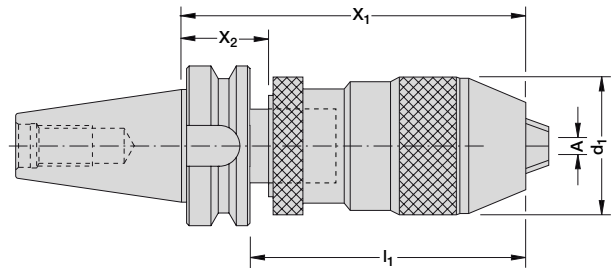
Without central coolant feed

Sans arrosage central

* Rundlauf Hochgenauigkeitsbohrfutter
< 0,04 mm

* Concentricity high-precision drill chucks
< 0,04 mm

* Concentricité mandrins de perçage de
haute précision < 0,04 mm



Steilkegel- größe <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spann- bereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Bohrfutteraufnahme <i>Drill chuck adaptor</i> Support de mandrin					Hochleistungsbohrfutter* <i>High-precision drill chuck*</i> Mandrin de précision*			Komplett-Werkzeug <i>Complete tool</i> Outil complet		
		A	X ₁	X ₂	l ₁	d ₁	Kegel <i>Cone</i> Cône	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Größe <i>Size</i> Dim.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
BT 40	0 - 10	115,0	35	88,0	43	B 16	187 018 T 010 848	B 16	068 065	1,5	187 058 T 010 848	
BT 40	1 - 13	125,5	35	98,5	50	B 16	187 018 T 010 848	B 16	068 090	1,6	187 039 T 010 848	
BT 40	3 - 16	130,5	35	103,5	56	B 16	187 018 T 010 848	B 16	068 088	1,7	187 065 T 010 848	
BT 50	0 - 10	125,0	45	86,5	43	B 16	187 033 T 008 296	B 16	068 065	2,7	187 062 T 008 296	
BT 50	1 - 13	135,5	45	97,3	50	B 16	187 033 T 008 296	B 16	068 090	2,9	187 041 T 008 296	
BT 50	3 - 16	140,5	45	102,3	56	B 16	187 033 T 008 296	B 16	068 088	3,2	187 066 T 008 296	

MAS - BT



Selbstspann-Bohrfutter für Rechtslauf

Self-chucking drill chucks for clockwise rotation

Mandrins de perçage avec auto serrage pour rotation à droite

MAS-BT

Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, Seite F 7.2

Service keys see accessories, page F 7.2

Clés de service voir accessoires, page F 7.2

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

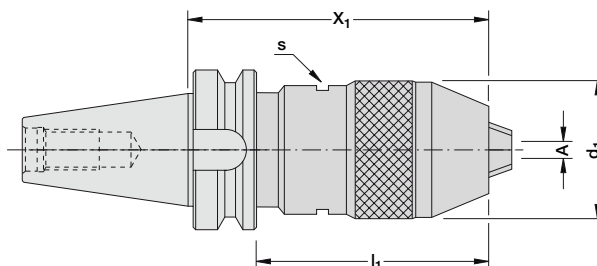
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Rundlauf Selbstspann-Bohrfutter < 0,04 mm

Concentricity high-precision drill chucks < 0,04 mm

Concentricité mandrins de perçage avec auto serrage pour rotation à droite < 0,04 mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel zum Befestigen des Werkzeuges

Delivery:
With service key for clamping of the tool

Livraison:
Avec clé de service pour le serrage de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	A	X ₁	d ₁	l ₁	kg	Bestell-Nummer
							Order Number No de cde.
BT 40	1 - 13		86	48	59,0	1,9	187 091 T 010 848
BT 40	3 - 16		105	55	78,0	2,3	187 093 T 010 848
BT 50	1 - 13		97	48	58,8	4,6	187 092 T 008 296
BT 50	3 - 16		95	55	56,8	4,7	187 094 T 008 296

Beim Selbstspann-Bohrfutter erhöht sich die Spannkraft automatisch und proportional zum Drehmoment. Auch bei schnellem Spindelstop kann sich das Werkzeug nicht lösen. Mit zwei Schlüssel­flächen zur Spannkraft­erhöhung mit Spezialspannschlüssel.

With the self-chucking drill chuck, the clamping force increases automatically and proportional to the torque. The tool cannot become detached even with a fast spindle stop. With two key flats for increasing the clamping force with a special chuck key.

Le mandrin de perçage avec auto serrage augmente automatiquement la force de serrage en proportion du couple de serrage. En cas d'arrêt rapide de la broche, il n'y a aucun risque de deserrage de l'outil.



Präzisionsbohrfutter für Rechts- und Linkslauf

Precision drill chucks for clockwise and anticlockwise rotation

Mandrins de précision pour le perçage pour rotation à droite et à gauche

MAS-BT

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

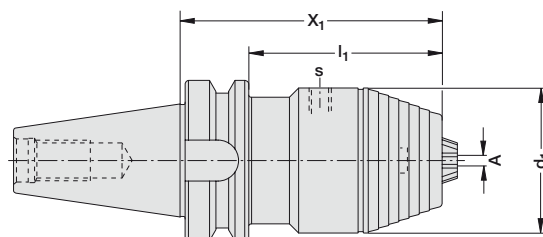
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Rundlauf $\leq 0,03$ mm
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 3 - 16 mm

Concentricity $\leq 0,03$ mm
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 3 - 16 mm diameter

Concentricité $\leq 0,03$ mm
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 3 - 16 mm



Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With service key for clamping of the tool

Livraison:
Avec clé de service pour le serrage
de l'outil

Steilkegel <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage				Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé			Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.
A	X ₁	l ₁	d ₁	s	kg			
BT 40	0,5 - 13	98	71	50	6	1,8	387 011 T 010 848	
BT 40	2,5 - 16	103	76	57	6	2,0	387 012 T 010 848	
BT 50	0,5 - 13	110	72	50	6	4,4	387 019 T 008 296	
BT 50	2,5 - 16	115	77	57	6	4,7	387 020 T 008 296	

Hochgenauigkeits-Präzisionsbohrfutter
auf Anfrage
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Highly accurate drill chucks available on
request
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Mandrins de haute précision pour perçage
sur demande
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm



Spannzangenfutter 1:10 für Spannzangen DIN 6388

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

MAS-BT

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.10 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.10 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.10 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

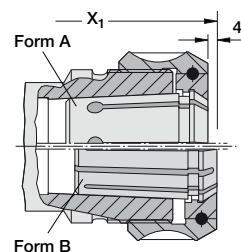
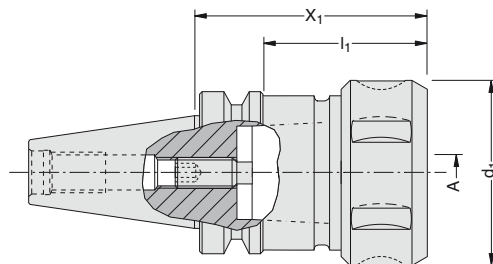
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm



Lieferumfang:
Mit kugelgelagerter Spannmutter
und Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With clamping nut with ball-bearing
and thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage avec palier à
billes et goupille filetée pour le réglage en
longueur de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	Nenngröße Nominal size Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
			A	X ₁ [*]	l ₁	d ₁		
BT 40	1,5 - 16	16	70	43,0	43	1,3	188 010 T 010 848	
BT 40	2,0 - 25	25	70	43,0	60	1,4	188 018 T 010 848	
BT 50	2,0 - 25	25	85	46,8	60	4,1	188 021 T 008 296	
BT 50	4,0 - 32	32	90	51,8	72	4,2	188 029 T 008 296	

*X₁: Mit kugelgelagerter Spannmutter

*X₁: With clamping nut with
ball-bearing

*X₁: Avec écrou de serrage avec palier
à billes

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



Spannzangenfutter 8° für Spannzangen DIN 6499

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

MAS-BT

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.10 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.10 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.10 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

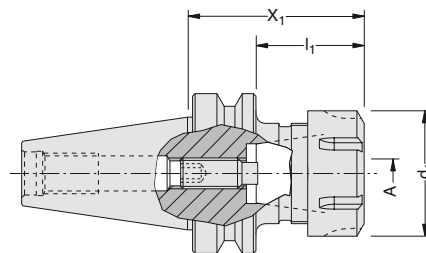
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,003 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,003 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,003 mm



Lieferumfang:
Mit einteiliger Spannmutter und
Gewindesttift zur Längeneinstellung des
Werkzeuges

Delivery:
With one-piece clamping nut and
thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage d'une pièce et
goupille fileté pour le réglage en longueur
de l'outil

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
			A	X ₁ *	l ₁	d ₁		
BT 40	0,5 - 10	ER 16	63	36,0	28	1,0	216 010 T 010 848	
BT 40	1 - 16	ER 25	60	33,0	42	1,2	216 033 T 010 848	
BT 40	2 - 20	ER 32	70	43,0	50	1,4	216 044 T 010 848	
BT 40	3 - 26	ER 40	70	43,0	63	1,5	216 054 T 010 848	
BT 50	0,5 - 10	ER 16	100	61,8	28	3,0	216 012 T 008 296	
BT 50	2 - 20	ER 32	70	31,8	50	4,1	216 044 T 008 296	
BT 50	3 - 26	ER 40	80	41,8	63	4,3	216 055 T 008 296	

*X₁: Mit einteiliger Spannmutter

*X₁: With one-piece clamping nut

*X₁: Avec écrou de serrage d'une pièce

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



MAS - BT



Fräserdorne DIN 6358 für Fräser mit Längs- und Quernut

Milling machine arbors for milling cutters with longitudinal or transverse drive

Mandrins porte-fraises pour fraises à entraînement longitudinal ou transversal

MAS-BT

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 4.1 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

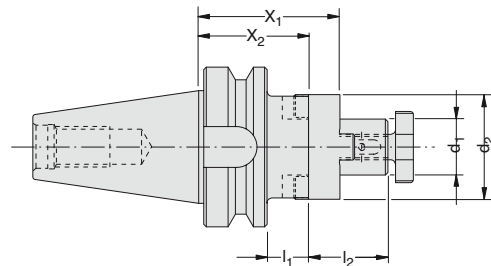
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Zapfen $d_1 = 0,01$ mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the journal
 $d_1 = 0,01$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon de serrage
 $d_1 = 0,01$ mm



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube, Paßfeder
mit Gewinde für Abdrückschraube und
Mitnehmerring

Delivery:
With cutter retaining screw, feather key
with threaded hole for push-out screw,
clutch drive ring

Livraison:
Avec boulons de serrage, clavette fixée
par vis avec filetage pour boulon de
dégagement et bague d'entraînement

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Fräseraufnahme Shell-mill adaptor Ø alésage fraise							Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
	d_1	X_1	X_2	l_1	l_2	d_2	kg		
BT 40	16	55	45	18,0	27	32	1,0	195 005 T 010 848	
BT 40	22	55	43	16,0	31	40	1,3	195 015 T 010 848	
BT 40	27	55	43	16,0	33	48	1,4	195 025 T 010 848	
BT 40	32	60	46	19,0	38	58	1,8	195 037 T 010 848	
BT 50	16	70	60	21,8	27	32	3,3	195 008 T 008 296	
BT 50	22	70	58	19,8	31	40	3,4	195 018 T 008 296	
BT 50	27	70	58	19,8	33	48	3,6	195 027 T 008 296	
BT 50	32	70	56	17,8	38	58	3,7	195 039 T 008 296	
BT 50	40	70	56	17,8	41	70	4,3	195 046 T 008 296	

MAS - BT



Aufnahmedorne für Messerköpfe

Holding arbors for milling cutters

Mandrins porte-fraises

MAS-BT

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 4.1 et F 7.1

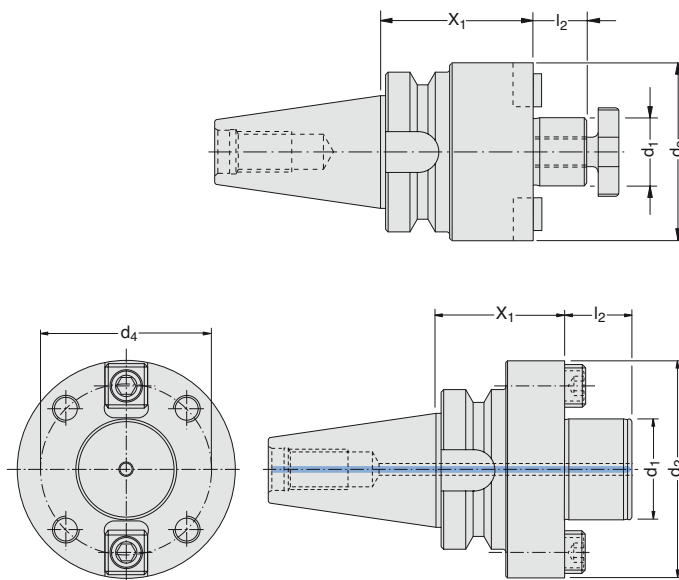
Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Zapfen $d_1 = 0,01$ mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the journal
 $d_1 = 0,01$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon de serrage
 $d_1 = 0,01$ mm



Aufnahmedorn D 60
Holding arbor D 60
Mandrin D 60



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube und
Mitnehmerstein

Delivery:
With clutch drive ring and torque bush

Livraison:
Avec bague et tenon d'entraînement

Steilkegelgröße

Taper size

Dimension du cône

Bestell-Nummer

Order Number

No de cde.

	d_1	X_1	d_2	d_4	l_2	kg	
BT 40	27	60	70	-	21	2,2	198 003 T 010 848
BT 40	32	60	89	-	24	2,6	198 023 T 010 848
BT 40	40	60	89	66,7	27	2,5	198 033 T 010 848
BT 50	32	70	89	-	24	5,5	198 024 T 008 296
BT 50	40	70	89	66,7	27	5,6	198 034 T 008 296
BT 50	60	80	129,1	101,6	40	8,0	198 055 T 008 296

MAS - BT



Gewindeschneidfutter mit Längenausgleich

Tapping chucks with length compensation

Mandrins de taraudage avec compensation longitudinale

MAS-BT

Schnellwechsel-Einsätze siehe
Zubehör, ab Seite F 5.1

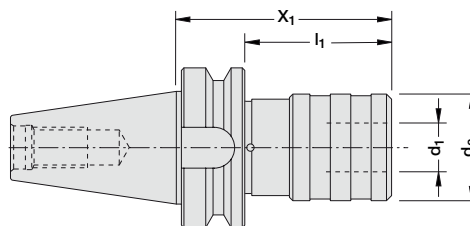
Quick-change adaptors see accessories,
from page F 5.1

Adaptateurs à changement rapide
voir accessoires, page F 5.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central



Steilkegel- größe <i>Taper size</i> Dimension du cône	für Gewinde- bohrer <i>for screw taps</i> pour taraud	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dim. nominal	Längenausgleich <i>Compensation of length</i> Compensation de longueur				Druck <i>Pressure</i> Compression	Zug <i>Tension</i> Extension	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
			X ₁	d ₁	d ₂	l ₁				
BT 40	M 3 - M 12	1	67	19	36	40,0	7,5	7,5	1,1	214 002 T 010 848
BT 40	M 8 - M 20	2	93	31	53	66,0	12,5	12,5	1,5	214 003 T 010 848
BT 40	M 14 - M 33	3	138	48	78	111,0	20,0	20,0	3,3	214 004 T 010 848
BT 50	M 8 - M 20	2	102	31	53	63,8	12,5	12,5	3,3	214 003 T 008 296
BT 50	M 14 - M 33	3	135	48	78	96,8	20,0	20,0	5,2	214 004 T 008 296
BT 50	M 22 - M 48	4	147	60	96	108,8	22,5	22,5	6,5	214 005 T 008 296

MAS - BT



Reduzierhülsen und Zwischenhülsen*Reduction sleeves and adaptor sleeves*Douilles de réduction et réductions **F 1.1****Grundaufnahmen für Stellhülsen***Master shanks for adjustable adaptors*Modules de base pour douilles de réglage..... **F 1.6****Induktionsschrumpfgerät, Schrumpffutter und Spannzangenfutter***Induction shrinkage device, shrinkage chucks and collet chucks*Frettage par induction, mandrins pour frettage et mandrins porte-pinces **F 2.1****Präzisionsbohrfutter***Precision drill chucks*Mandrins de precision pour le perçage **F 2.3****Hydraulik-Dehnspannfutter***Hydraulic clamping chucks*Mandrins de serrage hydraulique **F 3.1****Fräserdorne und Aufnahmedorne***Milling machine arbors and holding arbors*Mandrins porte-fraises et mandrins **F 4.1****Gewindeschneidfutter***Tapping chucks*Mandrins de taraudage **F 5.1****Anzugsbolzen***Pull studs*Tirettes..... **F 6.1****Bedienungsschlüssel***Service keys*Clés de service **F 7.1****Montagehalter***Mounting fixture*Dispositif de montage-démontage **F 8.1****Lager- und Transportsystem***Storage and transport system*Dispositif de stockage et de transport **F 9.1**

Zubehör/Ersatzteile für Reduzierhülsen und Zwischenhülsen

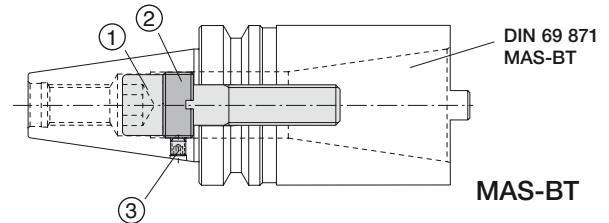
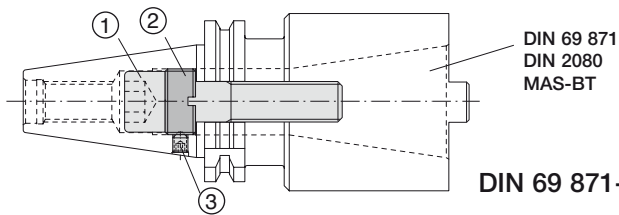
Accessories/Spare parts for reduction sleeves and adaptor sleeves

Accessoires/Pièces de rechange pour douilles de réduction et réductions

Reduzierhülsen für Steilkegelschäfte

Reduction sleeves for 7/24 ISO taper shanks

Douilles de réduction pour queues cônes SA 7/24



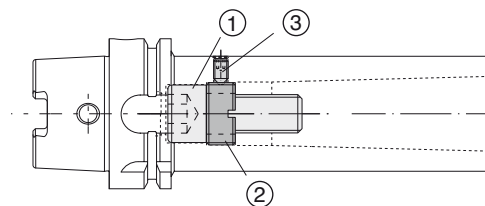
Reduzierhülse <i>Reduction sleeve</i> Douille de réduction	Zylinderschraube ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé	Gewinding ② <i>Threaded ring</i> Bague fileté	Gewindestift ③ <i>Thread pin</i> Goupille fileté
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.		Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
183 067 T 013 960	077 116	14	215 617	115 689
183 079 T 013 960	215 814	17	215 789	115 689
183 049 T 013 815	215 762	12	215 617	115 847
183 047 T 013 960	077 117	14	215 617	115 689
183 059 T 013 960	215 816	17	215 789	115 689
183 047 T 008 296	077 117	14	215 617	115 689
183 059 T 008 296	215 816	17	215 789	115 689

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queues cônes Morse

HSK DIN 69 893-1



Zwischenhülse <i>Adaptor sleeve</i> Réduction	Zylinderschraube ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé	Gewinding ② <i>Threaded ring</i> Bague fileté	Gewindestift ③ <i>Thread pin</i> Goupille fileté
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.		Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
256 020	070 150	5	315 912	108 107
256 021	315 914	8	315 913	108 107
256 022	068 135	10	215 615	115 847
256 023	070 150	5	315 910	115 689
256 024	116 132	8	315 911	115 689
256 025	068 135	10	215 615	115 847
256 026	115 255	14	215 617	115 733
256 027	115 255	14	215 617	115 175
256 033	070 153	5	415 182	115 689
256 034	075 130	8	415 142	115 689
256 035	068 135	10	215 615	115 847
256 036	077 116	14	215 617	115 733
256 028	070 153	5	315 863	115 689
256 029	075 130	8	315 864	115 689
256 030	068 135	10	215 615	115 847
256 031	077 116	14	215 617	115 847
256 032	077 116	14	215 617	115 175

Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Zwischenhülsen

Accessories/Spare parts for adaptor sleeves

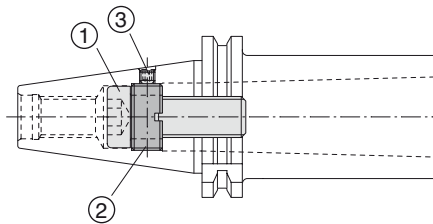
Accessoires/Pièces de rechange pour réductions

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte

Adaptor sleeves for morse taper shanks

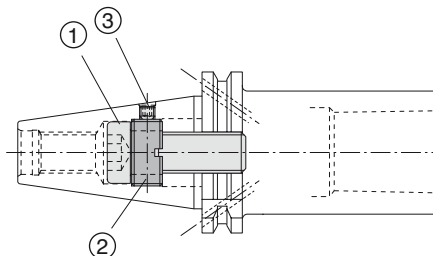
Réductions pour outils à queues cônes Morse

DIN 69 871-A



Zwischenhülse Adaptor sleeve Réduction	Zylinderschraube ① Cap screw Vis à tête cylindrique	Schlüsselweite Key size Dim. de la clé	Gewinding ② Threaded ring Bague fileté	Gewindestift ③ Thread pin Goupille fileté
Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Bestell-Nummer Order Number No de cde.		Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
180 013 T 013 815	070 150	5	215 826	115 847
180 022 T 013 815	315 836	7	215 827	115 847
180 037 T 013 815	068 135	10	215 615	115 847
180 077 T 013 815	215 881	12	215 617	215 882
180 024 T 013 960	115 118	8	215 833	115 689
180 036 T 013 960	068 135	10	215 834	115 689
180 074 T 013 960	215 881	12	215 617	115 689
180 054 T 013 960	215 620	14	215 832	115 689

DIN 69 871-B



Zwischenhülse Adaptor sleeve Réduction	Zylinderschraube ① Cap screw Vis à tête cylindrique	Schlüsselweite Key size Dim. de la clé	Gewinding ② Threaded ring Bague fileté	Gewindestift ③ Thread pin Goupille fileté
Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Bestell-Nummer Order Number No de cde.		Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
180 013 T 015 825	070 150	5	215 826	115 847
180 022 T 015 825	215 886	8	215 827	115 847
180 037 T 015 825	068 135	10	215 615	115 847
180 077 T 015 825	215 881	12	215 617	215 882
180 024 T 015 826	115 118	8	215 833	115 689
180 036 T 015 826	068 135	10	215 834	115 689
180 074 T 015 826	215 881	12	215 617	115 689
180 043 T 015 826	215 881	12	215 617	115 689
180 054 T 015 826	215 620	14	215 832	115 689

Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Zwischenhülsen

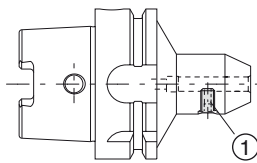
Accessories/Spare parts for adaptor sleeves

Accessoires/Pièces de rechange pour réductions

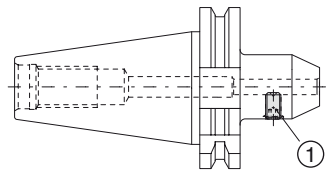
**Zwischenhülsen für
Zylinderschäfte DIN 1835 B**

*Adaptor sleeves for parallel
shanks DIN 1835 B*

Réductions pour outils à queues
cylindriques DIN 1835 B



HSK DIN 69 893-1



**DIN 69 871-AD
DIN 69 871-B
DIN 2080
MAS-BT**

Spanndurchmesser <i>Clamping diameter</i> Diamètre de serrage	Gewindestift ① <i>Thread pin</i> Goupille filetée Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé
6	115 680	3
8	115 681	4
10	115 682	5
12	115 683	6
14	115 683	6
16	115 684	6
18	115 684	6
20	115 685	8
25	115 686 SK 40 Nr. 185 046 T 013 815 Gewindestift / <i>Thread pin</i> / Goupille filetée Nr. 315 758 (s 8)	10
32	115 687	10
40	115 687	10
50	215 293	12

Zubehör/Ersatzteile für Zwischenhülsen

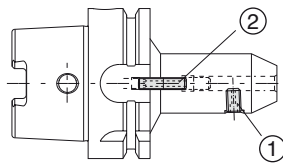
Accessories/Spare parts for adaptor sleeves

Accessoires/Pièces de rechange pour réductions

Zwischenhülsen für
Zylinderschäfte DIN 1835 E

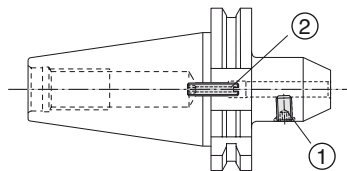
Adaptor sleeves for parallel
shanks DIN 1835 E

Réductions pour outils à queues
cylindriques DIN 1835 E



HSK DIN 69 893-1

Spanndurchmesser <i>Clamping diameter</i> Diamètre de serrage	Gewindestift ① <i>Thread pin</i> Goupille filetée Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé	Gewindestift ② <i>Thread pin</i> Goupille filetée Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde	Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé
6	115 680	3	415 147	2,5
8	115 681	4	415 148	3
10	115 682	5	415 149	4
12	115 683	6	215 711	5
14	115 683	6	215 711	5
16	115 684	6	215 713	5
18	115 684	6	215 713	5
20	115 685	8	315 148	5
25	115 686	10	415 179	6
32	115 687	10	215 715	6



DIN 69 871-AD
DIN 69 871-B
DIN 2080
MAS-BT

Spanndurchmesser <i>Clamping diameter</i> Diamètre de serrage	Gewindestift ① <i>Thread pin</i> Goupille filetée Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé	Gewindestift ② <i>Thread pin</i> Goupille filetée Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde	Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé
6	115 680	3	315 737	2,5
8	115 681	4	215 857	3
10	115 682	5	315 738	4
12	115 683	6	215 851	5
14	115 683	6	215 851	5
16	115 684	6	215 854	6
18	115 684	6	215 854	6
20	115 685	8	215 855	8
25	115 686	10	215 859	10
32	115 687	10	215 859	10
40	115 687	10	215 859	10
50	215 293	12	215 859	10

Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Zwischenhülsen

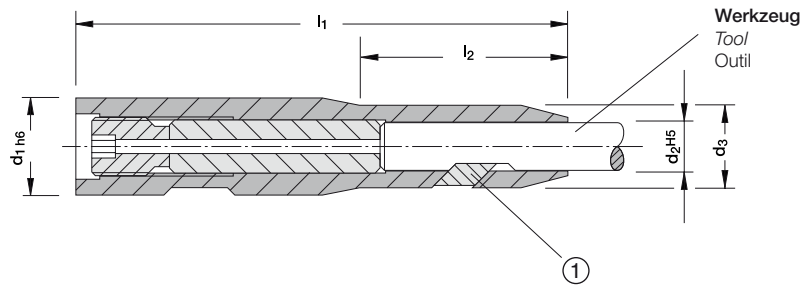
Accessories/Spare parts for adaptor sleeves

Accessoires/Pièces de rechange pour réductions

Micro-Spannfutter passend in Zwischenhülsen mit Aufnahmen nach DIN 1835 B

Micro clamping chucks suitable for reduction sleeves

Micro-mandrins adaptables aux réductions



Größe Size Dimension					Spannkeil ① Clamping wedge Coin de serrage	Komplett-Werkzeug Complete tool Outil complet
d_1^{H6}	d_2^{H5}	d_3	l_1	l_2	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
16	6	12	100	40	219 170	219 070
16	8	14	100	45	219 171	219 071
20	10	17	100	43	219 172	219 072
25	12	20	110	39	219 173	219 073
25	14	22	110	46	219 174	219 074
32	16	25	125	45	219 174	219 075
32	18	27	130	54	219 174	219 076
32	20	30	130	62	219 175	219 077

Die Spannfutter sind zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835-B geeignet und werden in Zwischenhülsen mit seitlicher Befestigung eingesetzt (Bild 1). Durch die schlanke Bauweise können Bearbeitungen mit Standardwerkzeugen durchgeführt werden, bei denen sonst teure Sonderwerkzeuge erforderlich sind (Bild 2).

The clamping chucks are used in reduction sleeves for the clamping of tools with cylindrical shanks to DIN 1835-B (Fig. 1). The chucks' slimline design makes it possible to use standard tools instead of otherwise expensive special tools (Fig. 2).

Le micro-mandrin est monté dans la réduction conçue pour le serrage d'outils avec plat selon DIN 1835-B (Fig. 1). La forme de construction permet l'utilisation d'outils standards en lieu et place d'outils spéciaux, toujours onéreux (Fig. 2).

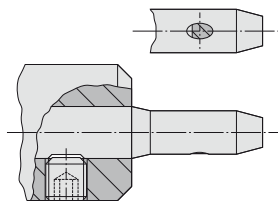


Bild 1
Fig. 1
Fig. 1

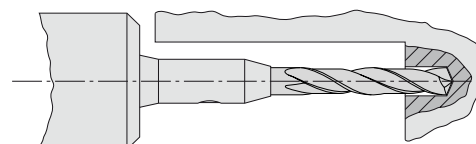


Bild 2
Fig. 2
Fig. 2

Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Zwischenhülsen

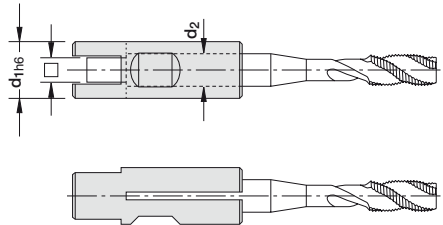
Accessories/Spare parts for adaptor sleeves

Accessoires/Pièces de rechange pour réductions

Spannhülsen für Gewindebohrer passend in Zwischenhülsen mit Aufnahmen nach DIN 1835 B

Adaptor sleeves for tap shanks suitable for reduction sleeves

Douilles de serrage adaptables aux réductions



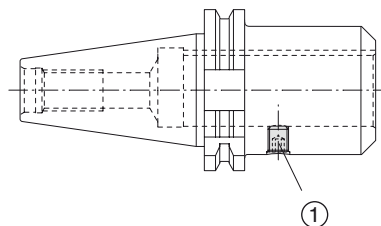
d_1 h6	d_2 x □	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	d_1 h6	d_2 x □	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	d_1 h6	d_2 x □	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
8	2,5 - 2,1	071 959	16	9,0 - 7,0	071 967	32	22,0 - 18,0	071 975
8	2,8 - 2,1	071 960	16	10,0 - 8,0	071 968	40	25,0 - 20,0	071 976
10	3,5 - 2,7	071 961	18	11,0 - 9,0	071 969	40	28,0 - 22,0	071 977
10	4,0 - 3,0	071 962	20	12,0 - 9,0	071 970	50	32,0 - 24,0	071 978
10	4,5 - 3,4	071 963	25	14,0 - 11,0	071 971	50	36,0 - 29,0	071 979
12	6,0 - 4,9	071 964	25	16,0 - 12,0	071 972	50	40,0 - 32,0	071 980
14	7,0 - 5,5	071 965	32	18,0 - 14,5	071 973	-	-	-
14	8,0 - 6,2	071 966	32	20,0 - 16,0	071 974	-	-	-

Zubehör/Ersatzteile: Grundaufnahmen für Stellhülsen

Accessories/Spare parts: Master shanks for adjustable adaptors

Accessoires/Pièces de rechange: Modules de base pour douilles de réglage

DIN 69 871-A



Grundaufnahme Master shank Module de base	Gewindestift ① Cap screw Vis à tête cylindrique	Schlüsselweite Key size Dim. de la clé
Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
193 032 T 013 815	115 184	4
193 055 T 013 815	115 185	4
193 037 T 013 960	115 185	4
193 051 T 013 960	115 185	4
193 071 T 013 960	115 189	5

Zubehör
Accessories
Accessoires



Induktionsschrumpfgerät Shrink-Master-2

Das neue Induktionsschrumpfgerät SHRINK-MASTER-2 ist die Weiterentwicklung des bewährten SHRINK-MASTER HL-1 und bietet die Möglichkeit, in ein preiswertes Schrumpfgerät zu investieren. Durch die modulare Bauweise kann das Gerät bei Bedarf nach dem Baukastenprinzip aufgerüstet werden.

Der SHRINK-MASTER-2 ermöglicht das schnelle Ein- und Ausschumpfen von Vollhartmetall- und HSS-Werkzeugen mit Schaftdurchmessern von 3 – 32 mm und einer Schafttoleranz von h_6 oder h_5 . Die leistungsstarke Spule mit 13 kW Nennleistung ist an einer stabilen Säule befestigt und bietet 550 mm Freiraum. Dies erlaubt das problemlose Ein- und Ausschumpfen von sehr langen Werkzeugen oder Aufnahmen.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Hochleistungsspule mit einem Handgriff abzumontieren und als Handspule zu verwenden. Somit ist der Werkzeuglänge keine Begrenzung gegeben.

Das Induktionsschrumpfgerät kann mit einer einstellbaren Hochleistungsspule aufgerüstet werden. Durch diese wird die Energiezufuhr exakt auf den jeweiligen Durchmesser dosiert, um damit sehr kurze Ein- und Ausschumpfzeiten sowie einen geringen Energieverbrauch zu erreichen. Die genaue Erwärmung findet nur im Spannungsbereich der Aufnahme statt, wodurch ein starkes Aufheizen des Aufnahmeschafts verhindert wird.

Leistungsmerkmale:

- Schnelle und schonende Erwärmung der Schrumpf-Aufnahme durch leistungsstarke 13 kW Spule
- Energiezufuhr passt sich dem Werkzeugdurchmesser an
- Universell einsetzbar für verschiedene Schrumpf-Aufnahmen
- Ein- und Ausschumpfen von VHM- und HSS-Werkzeugen mit Schaftdurchmessern von 3 – 32 mm in Schafttoleranz h_6 oder h_5
- Großer Freiraum von max. 550 mm für lange Werkzeuge oder Aufnahmen
- Einfache und ergonomische Bedienung
- Spule abnehmbar und als Handspule verwendbar
- Ein- und Ausschumpfzeit ca. 5 Sekunden

Induction Shrinkage Device Shrink-Master-2

The SHRINK-MASTER-2 is a modular high-performance shrink-fit work station for quick tool change, it can be used for solid carbide and HSS tools. Due to its modular construction, the SHRINK-MASTER-2 can be upgraded with different cooling devices.

The SHRINK-MASTER-2 permits the fast shrinking and un-shrinking of solid carbide and HSS tools with a shank diameter from 3 to 32 mm and an h_6 or h_5 shank tolerance. The powerful 13 kW inductor coil is fixed to a stable column which offers a clearance of 550 mm: This allows the shrinking and un-shrinking of even extremely long tools or chucks without any problem.

Further, the inductor coil can be detached from the column in a second, and can then be used as a hand-held coil without any limit to clearance.

Due to its modular construction, the work station can be upgraded with an adjustable high-performance inductor coil. This coil will automatically adjust the power input to each individual diameter and concentrate the heating on the appropriate portion of the holder, in order to achieve a gentle heating of the clamping range of the shrink-fit chucks. In shrinking and un-shrinking with the adjustable high-performance inductor coil, the tool to be changed itself is hardly heated at all. In addition, tool change times are considerably reduced.

Performance characteristics

- Fast and gentle heating of the shrink-fit chuck by a powerful 13 kW inductor coil
- Energy input perfectly adjusted to tool \varnothing
- Universally applicable for different shrink-fit chuck types
- Shrinking and un-shrinking of solid carbide and HSS tools with shank diameter 3 – 32 mm and shank tolerance h_6 or h_5
- Large clearance of 550 mm for extra long tools or chucks
- Simple and ergonomic handling
- Detachable inductor coil, for alternative use as hand-held coil
- Shrinking and un-shrinking time approx. 5 seconds

Frettage par induction Shrink-Master-2

Le nouveau frettage par induction SHRINK-MASTER-2 est la version améliorée du SHRINK-MASTER HL-1 et offre la possibilité d'investir dans un appareil de frettage bon marché. Grâce à sa construction modulaire, l'appareil peut être équipé si besoin d'éléments modulaires.

Le SHRINK-MASTER-2 permet le frettage et le défrettage rapide d'outils en métal dur et d'outils HSS avec des diamètres de queue de 3 – 32 mm et une tolérance du cône de h_6 ou h_5 .

La bobine hautement performante avec une puissance nominale de 13kW est fixée à une colonne stable et offre 550 mm d'espace libre. Le frettage et le défrettage d'outils ou de modules très longs est ainsi facilité.

En outre, il est possible de démonter la puissante bobine à l'aide d'une poignée à main et de l'utiliser comme bobine manuelle. La longueur de la bobine n'a ainsi aucune limite. L'appareil de frettage à induction peut être équipé d'une bobine réglable. L'alimentation en énergie peut ainsi être exactement dosée au diamètre correspondant pour atteindre des durées de frettage et de défrettage très courtes ainsi qu'une faible consommation en énergie. Le chauffage exact se produit uniquement dans la zone de serrage du module et permet d'éviter un fort échauffement du cône.

Performances :

- Chauffage rapide et doux du module de frettage grâce à la puissante bobine de 13 kW
- L'alimentation en énergie s'adapte au diamètre de l'outil
- Adaptables universellement à différents modules de frettage
- Frettage et défrettage d'outils VHM et HSS avec des diamètres de queue de 3 – 32 mm et une tolérance du cône h_6 ou h_5
- Grand espace libre de 550 mm maxi. pour des outils ou des modules longs
- Utilisation simple et ergonomique
- Bobine démontable et utilisable comme bobine manuelle
 - Durée de frettage et de défrettage d'env. 5 secondes



Shrink-Master-2 mit einstellbarer Hochleistungsspule	Bestell-Nummer
<i>Shrink-Master-2 with adjustable high-performance inductor coil</i>	<i>Order Number</i>
Shrink-Master-2 avec puissante bobine réglable	No de cde.
	225 001
Shrink-Master-2 mit Standard-Hochleistungsspule und Abdeckscheiben	Bestell-Nummer
<i>Shrink-Master-2 with standard high-performance inductor coil and cover discs</i>	<i>Order Number</i>
Shrink-Master-2 avec puissante bobine standard et disques de recouvrement	No de cde.
	225 002

Grundhalter und Kühlaggregat mit 5 Kühlkörpern sind separat zu bestellen.

Basic holder and cooling unit with 5 cooling bodies must be ordered separately.

Le support de base et l'unité de refroidissement avec les 5 corps de refroidissement doivent être commandés séparément.

Induktionsschrumpfgerät

Induction Shrinkage Device

Frettage par induction

THERMO LINE

Technische Daten:

Netzspannung:	3 x 400 – 480 V
Netzfrequenz:	50 – 60 Hz
Nennleistung:	13 kW
Abmessung (B x T x H):	ca. 700 x 730 x 920 mm
Gewicht:	ca. 45 kg
Einschrumpfzeit:	ca. 5 Sekunden
Ausschrumpfzeit:	ca. 5 Sekunden
Freiraum:	550 mm

Technical data:

Power supply:	3 x 400 to 480 V
Mains frequency:	50 to 60 Hz
Nominal capacity:	13 kW
Dimensions (w x d x h):	approx. 700 x 730 x 920 mm
Weight:	approx. 45 kg
Shrinking time:	approx. 5 seconds
Un-shrinking time:	approx. 5 seconds
Clearance:	550 mm

Données techniques :

Tension alimentation :	3 x 400 – 480 V
Fréquence alimentation :	50 – 60 Hz
Puissance nominale :	13 kW
Dimensions (H x B x T) :	Environ 700x730x920mm
Poids :	Environ 45 kg
Temps de frettage :	Environ 5 sec.
Temps de dé frettage :	Environ 5 sec.
Espace libre :	550 mm

Kühlaggregat mit 5 Kühlkörpern <i>Cooling unit with 5 cooling bodies</i> Unité de refroidissement avec 5 corps de refroidissement	Kühlkörper für <i>cooling bodies for</i> Corps de refroidissement pour mm	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
	6 – 8/10 – 12/14 – 16/18 – 20/25 – 32	225 003



Steuergerät zum automatischen Ein- und Ausschalten des Kühlaggregats <i>Control unit for the automatic activation and de-activation of the cooling unit</i> Unité de contrôle pour l'activation et la désactivation automatique de l'unité de refroidissement	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
	225 004



Grundhalter zur Aufnahme des Aufnahmehalters <i>Basic holder for the accommodation of the chuck base</i> Support de base pour la réception du support du module	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
	225 100



Aufnahmehalter <i>Chuck base</i> Support du module	für Werkzeugschaft <i>for shank size</i> pour les cônes de l'outil	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
	SK30 / BT30	225 101
	SK40 / BT40	225 102
	SK50 / BT50	225 103
	HSK25	225 104
	HSK32	225 105
	HSK40	225 106
	HSK50	225 107
	HSK63	225 108
	HSK80	225 109
	HSK100	225 110



Andere Größen auf Anfrage erhältlich

Other sizes available upon request

Autres tailles disponibles sur demande

1 Paar Schutzhandschuhe <i>1 pair protection gloves</i> 1 paire de gants de protection	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
	225 007



Weitere Komponenten siehe Prospekt Induktionsschrumpfgerät, 80516

For additional components, see catalogue Induction Shrinkage Device, 80516

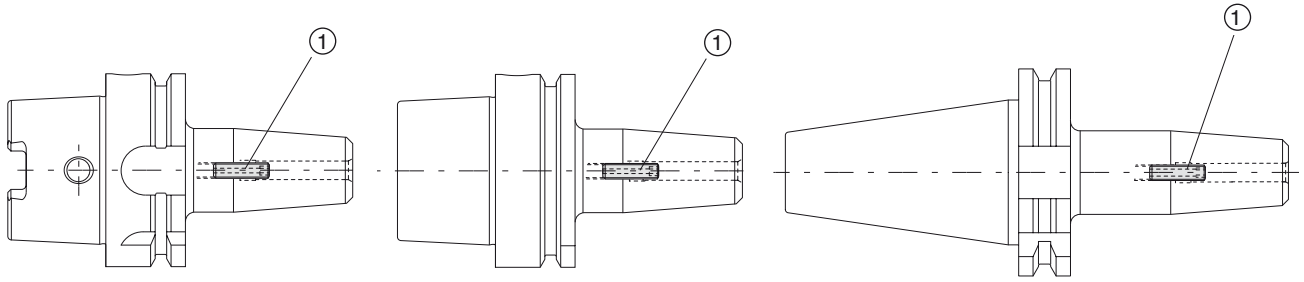
Autres composants sur demande

Zubehör/Ersatzteile für Schrumpffutter

Accessories/Spare parts for shrink chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins de frettage

THERMO LINE



Spanndurchmesser <i>Clamping diameter</i> Diamètre de serrage mm	Gewindestift ① <i>Thread pin</i> Goupille filetée		Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé s
	Größe <i>Size</i> Dimension	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
6	M 5	415 646	2,5
8	M 6	415 647	3,0
10	M 8	415 648	3,0
12 / 14	M 10	415 649	5,0
16 / 18	M 12	415 650	5,0
20 / 25 / 32	M 16	415 651	8,0

Beidseitig mit Innensechskant
verstellbar

*On both sides adjustable with hexagon
socket*

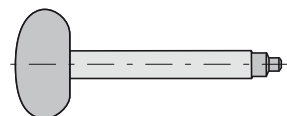
Des deux côtés ajustable avec six pans
creux

Zubehör/Ersatzteile für Präzisionsbohrfutter

Accessories/Spare parts for precision drill chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins de precision pour le perçage

Ersatzteile <i>Spare Parts</i> Pièce de rechange	Größe <i>Size</i> Dimension	Bohrfuttergröße <i>Drill chuck size</i> Dim. mandrin	Bohrfuttergröße <i>Drill chuck size</i> Dim. mandrin
		Ø 0,5-13 mm	Ø 2,5-16 mm
		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
		<i>Order Number</i>	<i>Order Number</i>
		No de cde.	No de cde.
Dichtscheiben	Ø 3- 6 mm	387 113	387 115
<i>Gaskets</i>	Ø 6-13 mm	387 114	-
Rondelles d'étanchéité	Ø 6-16 mm	-	387 116
Montagewerkzeug für Dichtscheiben		387 112	387 112
<i>Assembly tool for gaskets</i>			
Outil de montage pour les rondelles d'étanchéité			



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

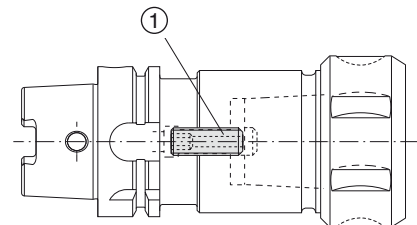
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

HSK Spannzangenfutter 1:10

HSK Collet chucks 1:10

Mandrins porte-pinces 1:10 HSK

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
259 001	215 709	4
259 002	315 363	5
259 003	215 709	4
259 004	315 363	5
259 005	315 372	6
259 010	215 709	4
259 011	315 363	5
259 012	315 372	6
259 013	315 372	6
259 006	215 709	4
259 007	315 363	5
259 008	315 372	6
259 009	315 372	6

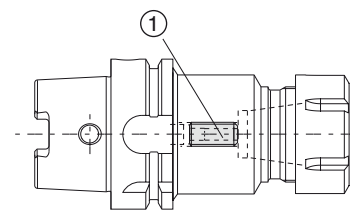


HSK Spannzangenfutter 8°

HSK Collet chucks 8°

Mandrins porte-pinces 8° HSK

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
252 095	215 709	4
252 015	215 709	4
252 016	315 363	5
252 093	215 709	4
252 018	215 709	4
252 019	315 363	5
252 020	315 372	6
252 078	215 709	4
252 079	215 709	4
252 021	315 363	5
252 022	315 372	6
252 092	215 709	4
252 096	215 709	4
252 023	315 363	5
252 024	315 372	6



Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

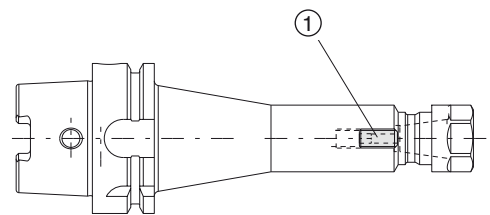
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

**HSK Spannzangenfutter 8°,
lange Ausführung**

*HSK Collet chucks 8°,
long version*

Mandrins porte-pinces 8° HSK,
version longue

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i>	Gewindestift ① <i>Cap screw</i>	Schlüssel- weite <i>Key size</i>
Bestell-Nummer <i>Order Number</i>	Bestell-Nummer <i>Order Number</i>	Dim. de la clé
No de cde.	No de cde.	
259 018	215 709	4
259 019	215 709	4
259 020	315 363	5
252 094	215 709	4
252 097	215 709	4
252 098	315 363	5
252 099	315 372	6
259 021	215 709	4
259 022	215 709	4
259 023	315 363	5
259 024	315 372	6
259 014	215 709	4
259 015	215 709	4
259 016	315 363	5
259 017	315 372	6

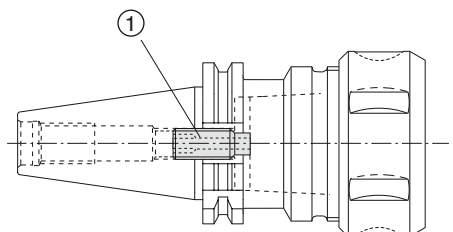


**Spannzangenfutter 1:10
DIN 69 871-AD**

*Collet chucks 1:10
DIN 69 871-AD*

Mandrins porte-pinces 1:10
DIN 69 871-AD

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i>	Gewindestift ① <i>Cap screw</i>	Schlüssel- weite <i>Key size</i>
Bestell-Nummer <i>Order Number</i>	Bestell-Nummer <i>Order Number</i>	Dim. de la clé
No de cde.	No de cde.	
188 010 T 013 815	315 362	5
188 070 T 013 815	315 362	5
188 018 T 013 815	315 666	6
188 071 T 013 815	315 666	6
188 029 T 013 815	315 666	6
188 072 T 013 815	315 666	6
188 010 T 013 960	315 362	5
188 070 T 013 960	315 362	5
188 018 T 013 960	315 666	6
188 071 T 013 960	315 666	6
188 028 T 013 960	315 666	6
188 042 T 013 960	315 666	6



Zubehör
 Accessories
 Accessoires

Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

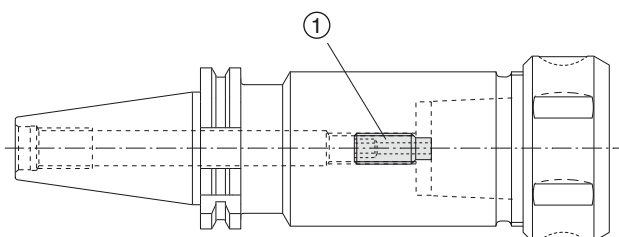
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

**Spannzangenfutter 1:10,
lange Ausführung**
DIN 69 871-AD

*Collet chucks 1:10,
long version*
DIN 69 871-AD

Mandrins porte-pinces 1:10,
version longue
DIN 69 871-AD

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i>
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Dim. de la clé
188 080 T 013 815	315 666	6
188 080 T 013 960	315 666	6

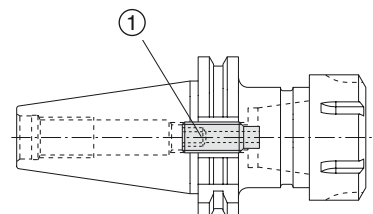


Spannzangenfutter 8°
DIN 69 871-AD

Collet chucks 8°
DIN 69 871-AD

Mandrins porte-pinces 8°
DIN 69 871-AD

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i>
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Dim. de la clé
216 010 T 013 815	315 362	5
216 012 T 013 815	315 362	5
216 033 T 013 815	315 666	6
216 037 T 013 815	315 666	6
216 044 T 013 815	315 666	6
216 047 T 013 815	315 666	6
216 055 T 013 815	315 666	6
216 058 T 013 815	315 666	6
216 012 T 013 960	315 362	5
216 033 T 013 960	315 666	6
216 037 T 013 960	315 666	6
216 044 T 013 960	315 666	6
216 047 T 013 960	315 666	6
216 055 T 013 960	315 666	6



Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

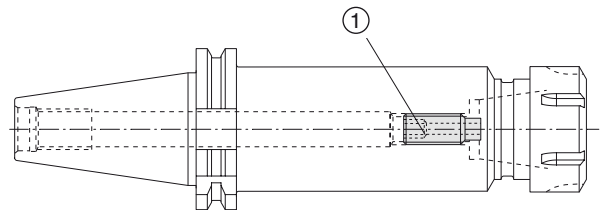
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

**Spannzangenfutter 8°,
lange Ausführung
DIN 69 871-AD**

*Collet chucks 8°,
long version
DIN 69 871-AD*

Mandrins porte-pinces 8°,
version longue
DIN 69 871-AD

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
216 014 T 013 815	315 362	5
216 038 T 013 815	315 666	6
216 048 T 013 815	315 666	6
216 059 T 013 815	315 666	6
216 014 T 013 960	315 362	5
216 038 T 013 960	315 666	6
216 048 T 013 960	315 666	6

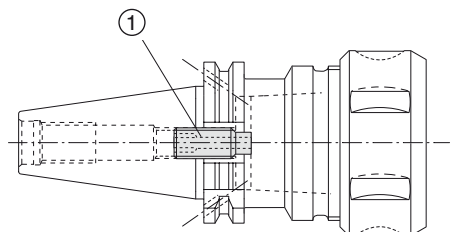


**Spannzangenfutter 1:10
DIN 69 871-B**

*Collet chucks 1:10
DIN 69 871-B*

Mandrins porte-pinces 1:10
DIN 69 871-B

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
188 010 T 015 825	315 642	5
188 018 T 015 825	315 667	6
188 029 T 015 825	315 667	6
188 010 T 015 826	315 642	5
188 018 T 015 826	315 667	6
188 028 T 015 826	315 667	6



Zubehör
 Accessories
 Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

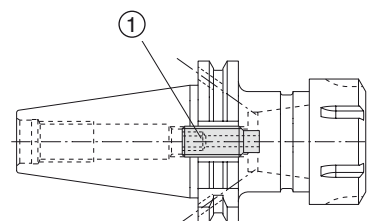
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangenfutter 8°
DIN 69 871-B

Collet chucks 8°
DIN 69 871-B

Mandrins porte-pinces 8°
DIN 69 871-B

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
216 010 T 015 825	315 642	5
216 012 T 015 825	315 362	5
216 033 T 015 825	315 667	6
216 044 T 015 825	315 667	6
216 055 T 015 825	315 667	6
216 012 T 015 826	315 362	5
216 033 T 015 826	315 667	6
216 044 T 015 826	315 667	6
216 055 T 015 826	315 667	6

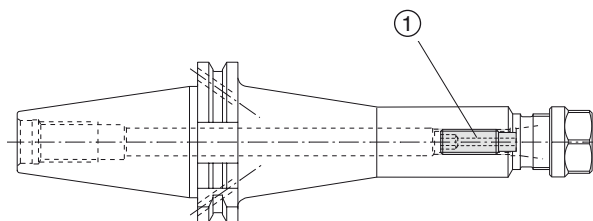


**Spannzangenfutter 8°,
lange Ausführung**
DIN 69 871-B

*Collet chucks 8°,
long version*
DIN 69 871-B

Mandrins porte-pinces 8°,
version longue
DIN 69 871-B

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
216 014 T 015 825	315 362	5
216 014 T 015 826	315 362	5



Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

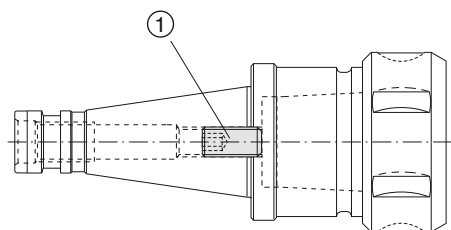
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangenfutter 1:10
DIN 2080

Collet chucks 1:10
DIN 2080

Mandrins porte-pinces 1:10
DIN 2080

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i>	Gewindestift ① <i>Cap screw</i>	Schlüssel- weite <i>Key size</i>
Bestell-Nummer <i>Order Number</i>	Bestell-Nummer <i>Order Number</i>	Dim. de la clé
Mandrin porte-pinces <i>Order Number</i>	Vis à tête cylindrique <i>Order Number</i>	
No de cde.	No de cde.	
188 009 T 010 229	315 212	5
188 017 T 010 229	215 327	6
188 028 T 010 229	215 327	6
188 016 T 010 048	215 327	6
188 031 T 010 048	215 327	6
188 036 T 010 048	215 327	6

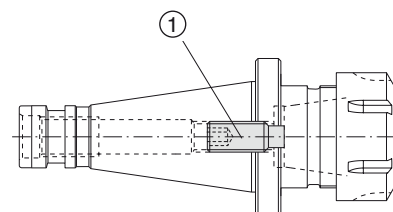


Spannzangenfutter 8°
DIN 2080

Collet chucks 8°
DIN 2080

Mandrins porte-pinces 8°
DIN 2080

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i>	Gewindestift ① <i>Cap screw</i>	Schlüssel- weite <i>Key size</i>
Bestell-Nummer <i>Order Number</i>	Bestell-Nummer <i>Order Number</i>	Dim. de la clé
Mandrin porte-pinces <i>Order Number</i>	Vis à tête cylindrique <i>Order Number</i>	
No de cde.	No de cde.	
216 045 T 010 229	215 327	6
216 056 T 010 229	215 327	6
216 044 T 010 048	215 327	6
216 057 T 010 048	215 327	6



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

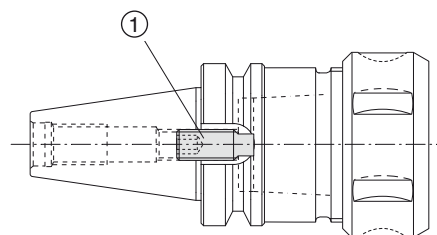
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangenfutter 1:10 MAS-BT

Collet chucks 1:10
MAS-BT

Mandrins porte-pinces 1:10
MAS-BT

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
188 010 T 010 848	315 212	5
188 018 T 010 848	215 327	6
188 021 T 008 296	215 327	6
188 029 T 008 296	215 327	6

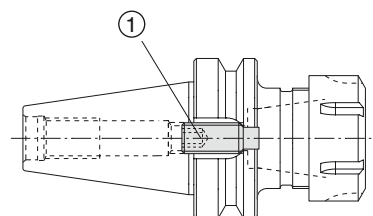


Spannzangenfutter 8° MAS-BT

Collet chucks 8°
MAS-BT

Mandrins porte-pinces 8°
MAS-BT

Spannzangenfutter <i>Collet chuck</i> Mandrin porte-pinces	Gewindestift ① <i>Cap screw</i> Vis à tête cylindrique	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé
Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	
216 010 T 010 848	315 212	5
216 033 T 010 848	215 327	6
216 044 T 010 848	215 327	6
216 054 T 010 848	215 327	6
216 012 T 008 296	315 212	5
216 044 T 008 296	215 327	6
216 055 T 008 296	215 327	6



Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

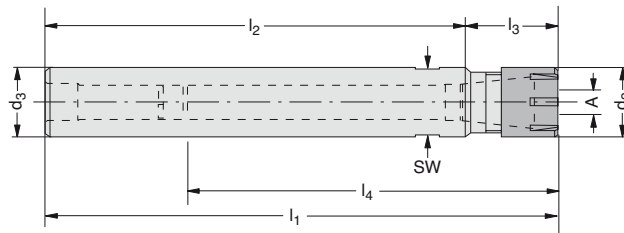
Accessories/Spare parts for collet chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

**Zylindrische Spannzangenfutter
8° für Spannzangen DIN 6499**

*Cylindrical collet chucks,
8° for Collets DIN 6499*

Mandrins porte-pinces cylindriques
8° pour Pincettes type DIN 6499



Größe Size Dimension nominale d_3	Nenngröße Nominal size Dimension nominale	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage A	l_4						Schlüsselweite Key size Dim. de la clé SW	Bestell-Nr. Order Number No de cde.
			l_1	l_2	l_3	min	max.	d_2		
8,0	ER 8	1,0 - 5,0	126,0	100,0	26,0	–	–	12,0	9	209 054
12,0	ER 8	1,0 - 5,0	166,0	140,0	26,0	–	–	12,0	9	209 055
16,0	ER 11	1,0 - 7,0	106,5	80,0	26,5	23	65	16,0	11	209 056
16,0	ER 11	1,0 - 7,0	166,5	140,0	26,5	23	65	16,0	11	209 057
20,0	ER 16	0,5 - 10,0	118,5	80,0	38,5	33	102	22,0	17	209 058
20,0	ER 16	0,5 - 10,0	178,5	140,0	38,5	33	123	22,0	17	209 059

Zubehör Spannmuttern "Mini" F 2.21
Bedienungsschlüssel F 7.2

*Accessoires Clamping nuts "Mini" F 2.21
Service keys F 7.2*

Accessoires Écrous de serrage "Mini" F 2.21
Clés de service F 7.2

Zubehör
Accessories
Accessoires

Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

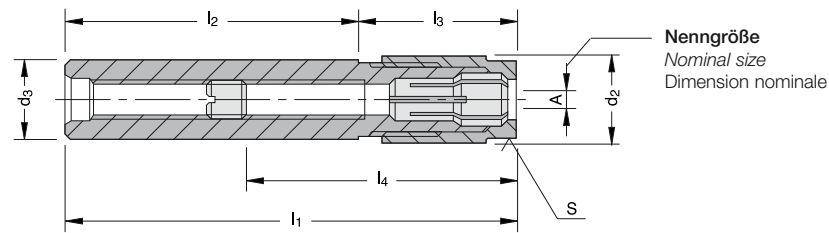
Accessories/Spare parts for collet chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangenfutter für
Spannzangen System Erickson

Collet chucks for collets system
Erickson

Mandrins porte-pinces type
Erickson



Nenngröße
Nominal size
Dimension nominale

Größe Size Dimension	Nenngröße Nominal size Dimension nominale	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	Schlüsselweite Key size Dim. de la clé		Bestell-Nummer Order Number No de cde.					
d_3		A	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4 min. max.	s	kg	
12,5	6	0,5 - 6	14	109	76	33	38 100	13	0,2	162 080
12,5	6	0,5 - 6	14	173	140	33	38 162	13	0,2	162 081
20,0	10	0,5 - 10	21	117	76	41	40 103	19	0,3	162 082
20,0	10	0,5 - 10	21	181	140	41	40 167	19	0,3	162 083

Zubehör Spannmuttern F 2.13
Bedienungsschlüssel F 7.2

Accessoires Clamping nuts F 2.13
Service keys F 7.2

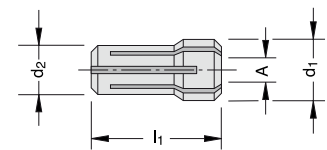
Accessoires Écrous de serrage F 2.13
Clés de service F 7.2

Spannzangen für Spann-
zangenfutter System Erickson

Collets for collet chucks system
Erickson

Pinces pour mandrins type
Erickson

Nenngröße Nominal size Dimension nominale	Einheits- Nummer Standard-No. No standard	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage			Satz / Set / Jeu Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
		d_1	d_2	l_1	A	
6	416 E	9,5	7,62	25,5	0,5 - 6	071 016
10	417 E	13,5	11,43	30,4	0,5 - 10	071 017



Nenngröße Nominal size Dimension nominale	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
$\emptyset A$	$\emptyset A$	$\emptyset A$	$\emptyset A$	$\emptyset A$
6	1,0 - 0,5 071 355	2,5 - 2,0 071 358	4,0 - 3,5 071 361	5,5 - 5,0 071 364
6	1,5 - 1,0 071 356	3,0 - 2,5 071 359	4,5 - 4,0 071 362	6,0 - 5,5 071 365
6	2,0 - 1,5 071 357	3,5 - 3,0 071 360	5,0 - 4,5 071 363	- -
10	1,0 - 0,5 071 368	3,5 - 3,0 071 373	6,0 - 5,5 071 378	8,5 - 8,0 071 383
10	1,5 - 1,0 071 369	4,0 - 3,5 071 374	6,5 - 6,0 071 379	9,0 - 8,5 071 384
10	2,0 - 1,5 071 370	4,5 - 4,0 071 375	7,0 - 6,5 071 380	9,5 - 9,0 071 385
10	2,5 - 2,0 071 371	5,0 - 4,5 071 376	7,5 - 7,0 071 381	10,0 - 9,5 071 681
10	3,0 - 2,5 071 372	5,5 - 5,0 071 377	8,0 - 7,5 071 382	- -

Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

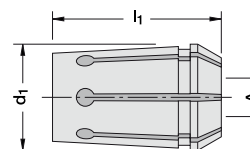
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangen DIN 6388-A 1:10

Collets DIN 6388-A 1:10

Pinces type DIN 6388-A 1:10

Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	Einheits- Nummer <i>Standard-No.</i> No standard	d_1 l_1		Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage A*	Satz / Set / Jeu Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
A 16	410 E	22,65	40	2 - 16	071 003
A 25	444 E	32,90	52	2 - 25	071 004
A 32	450 E	41,30	60	4 - 32	071 019



* für Schafttoleranz h_{10}

* for shank tolerance h_{10}

* pour tolérance du cône h_{10}

Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	$\emptyset A$	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
A 16	2,0	071 140	6,0	071 148	10,0	071 156	14,0	071 164
A 16	2,5	071 141	6,5	071 149	10,5	071 157	14,5	071 165
A 16	3,0	071 142	7,0	071 150	11,0	071 158	15,0	071 166
A 16	3,5	071 143	7,5	071 151	11,5	071 159	15,5	071 167
A 16	4,0	071 144	8,0	071 152	12,0	071 160	16,0	071 168
A 16	4,5	071 145	8,5	071 153	12,5	071 161	-	-
A 16	5,0	071 146	9,0	071 154	13,0	071 162	-	-
A 16	5,5	071 147	9,5	071 155	13,5	071 163	-	-
A 25	2,0	071 169	8,0	071 175	14,0	071 181	20,0	071 187
A 25	3,0	071 170	9,0	071 176	15,0	071 182	21,0	071 188
A 25	4,0	071 171	10,0	071 177	16,0	071 183	22,0	071 189
A 25	5,0	071 172	11,0	071 178	17,0	071 184	23,0	071 190
A 25	6,0	071 173	12,0	071 179	18,0	071 185	24,0	071 191
A 25	7,0	071 174	13,0	071 180	19,0	071 186	25,0	071 192
A 32	4,0	071 612	12,0	071 423	20,0	071 416	28,0	071 678
A 32	5,0	071 419	13,0	071 667	21,0	071 672	29,0	071 679
A 32	6,0	071 420	14,0	071 668	22,0	071 673	30,0	071 633
A 32	7,0	071 613	15,0	071 669	23,0	071 674	31,0	071 680
A 32	8,0	071 421	16,0	071 424	24,0	071 675	32,0	071 418
A 32	9,0	071 614	17,0	071 670	25,0	071 417	-	-
A 32	10,0	071 422	18,0	071 665	26,0	071 676	-	-
A 32	11,0	071 666	19,0	071 671	27,0	071 677	-	-

Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

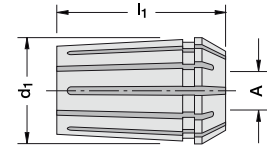
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangen DIN 6388-B 1:10

Collets DIN 6388-B 1:10

Pinces type DIN 6388-B 1:10

Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	Einheits- Nummer <i>Standard-No.</i> No standard	d_1	l_1	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage A	Satz / Set / Jeu Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
B 16	415 E	22,65	40	1,5 - 16	071 005
B 25	462 E	32,90	52	3,5 - 25	071 006
B 32	467 E	41,30	60	5,5 - 32	071 022



Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.
B 16	2,0 - 1,5	071 625	6,0 - 5,5	071 197	10,0 - 9,5	071 205	14,0 - 13,5	071 213
B 16	2,5 - 2,0	071 626	6,5 - 6,0	071 198	10,5 - 10,0	071 206	14,5 - 14,0	071 214
B 16	3,0 - 2,5	071 621	7,0 - 6,5	071 199	11,0 - 10,5	071 207	15,0 - 14,5	071 215
B 16	3,5 - 3,0	071 622	7,5 - 7,0	071 200	11,5 - 11,0	071 208	15,5 - 15,0	071 216
B 16	4,0 - 3,5	071 193	8,0 - 7,5	071 201	12,0 - 11,5	071 209	16,0 - 15,5	071 217
B 16	4,5 - 4,0	071 194	8,5 - 8,0	071 202	12,5 - 12,0	071 210	-	-
B 16	5,0 - 4,5	071 195	9,0 - 8,5	071 203	13,0 - 12,5	071 211	-	-
B 16	5,5 - 5,0	071 196	9,5 - 9,0	071 204	13,5 - 13,0	071 212	-	-
B 25	4,0 - 3,5	071 627	9,5 - 9,0	071 227	15,0 - 14,5	071 238	20,5 - 20,0	071 249
B 25	4,5 - 4,0	071 628	10,0 - 9,5	071 228	15,5 - 15,0	071 239	21,0 - 20,5	071 250
B 25	5,0 - 4,5	071 218	10,5 - 10,0	071 229	16,0 - 15,5	071 240	21,5 - 21,0	071 251
B 25	5,5 - 5,0	071 219	11,0 - 10,5	071 230	16,5 - 16,0	071 241	22,0 - 21,5	071 252
B 25	6,0 - 5,5	071 220	11,5 - 11,0	071 231	17,0 - 16,5	071 242	22,5 - 22,0	071 253
B 25	6,5 - 6,0	071 221	12,0 - 11,5	071 232	17,5 - 17,0	071 243	23,0 - 22,5	071 254
B 25	7,0 - 6,5	071 222	12,5 - 12,0	071 233	18,0 - 17,5	071 244	23,5 - 23,0	071 255
B 25	7,5 - 7,0	071 223	13,0 - 12,5	071 234	18,5 - 18,0	071 245	24,0 - 23,5	071 256
B 25	8,0 - 7,5	071 224	13,5 - 13,0	071 235	19,0 - 18,5	071 246	24,5 - 24,0	071 257
B 25	8,5 - 8,0	071 225	14,0 - 13,5	071 236	19,5 - 19,0	071 247	25,0 - 24,5	071 258
B 25	9,0 - 8,5	071 226	14,5 - 14,0	071 237	20,0 - 19,5	071 248	-	-
B 32	6,0 - 5,5	071 686	13,0 - 12,5	071 548	20,0 - 19,5	071 562	27,0 - 26,5	071 576
B 32	6,5 - 6,0	071 687	13,5 - 13,0	071 549	20,5 - 20,0	071 563	27,5 - 27,0	071 577
B 32	7,0 - 6,5	071 688	14,0 - 13,5	071 550	21,0 - 20,5	071 564	28,0 - 27,5	071 578
B 32	7,5 - 7,0	071 689	14,5 - 14,0	071 551	21,5 - 21,0	071 565	28,5 - 28,0	071 579
B 32	8,0 - 7,5	071 690	15,0 - 14,5	071 552	22,0 - 21,5	071 566	29,0 - 28,5	071 580
B 32	8,5 - 8,0	071 691	15,5 - 15,0	071 553	22,5 - 22,0	071 567	29,5 - 29,0	071 581
B 32	9,0 - 8,5	071 692	16,0 - 15,5	071 554	23,0 - 22,5	071 568	30,0 - 29,5	071 582
B 32	9,5 - 9,0	071 693	16,5 - 16,0	071 555	23,5 - 23,0	071 569	30,5 - 30,0	071 583
B 32	10,0 - 9,5	071 542	17,0 - 16,5	071 556	24,0 - 23,5	071 570	31,0 - 30,5	071 584
B 32	10,5 - 10,0	071 543	17,5 - 17,0	071 557	24,5 - 24,0	071 571	31,5 - 31,0	071 585
B 32	11,0 - 10,5	071 544	18,0 - 17,5	071 558	25,0 - 24,5	071 572	32,0 - 31,5	071 586
B 32	11,5 - 11,0	071 545	18,5 - 18,0	071 559	25,5 - 25,0	071 573	-	-
B 32	12,0 - 11,5	071 546	19,0 - 18,5	071 560	26,0 - 25,5	071 574	-	-
B 32	12,5 - 12,0	071 547	19,5 - 19,0	071 561	26,5 - 26,0	071 575	-	-

Zubehör
Accessories
Accessoires

Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

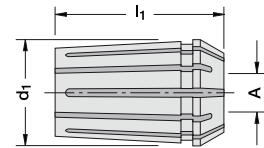
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangen DIN 6388-B 1:10

Collets DIN 6388-B 1:10

Pinces type DIN 6388-B 1:10

Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	Einheits- Nummer <i>Standard-No.</i> No standard	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage		Satz / Set / Jeu Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
		d_1	l_1	
		A		
B 40	468 E	49,7	68	11,5 - 40 071 009



Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.		Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.		Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.		Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	
	$\emptyset A$		$\emptyset A$		$\emptyset A$		$\emptyset A$	
	B 40	12,0 - 11,5	071 838	19,5 - 19,0	071 853	27,0 - 26,5	071 866	34,5 - 34,0
B 40	12,5 - 12,0	071 839	20,0 - 19,5	071 632	27,5 - 27,0	071 867	35,0 - 34,5	071 881
B 40	13,0 - 12,5	071 840	20,5 - 20,0	071 854	28,0 - 27,5	071 868	35,5 - 35,0	071 882
B 40	13,5 - 13,0	071 841	21,0 - 20,5	071 855	28,5 - 28,0	071 869	36,0 - 35,5	071 631
B 40	14,0 - 13,5	071 842	21,5 - 21,0	071 856	29,0 - 28,5	071 870	36,5 - 36,0	071 883
B 40	14,5 - 14,0	071 843	22,0 - 21,5	071 857	29,5 - 29,0	071 871	37,0 - 36,5	071 884
B 40	15,0 - 14,5	071 844	22,5 - 22,0	071 858	30,0 - 29,5	071 872	37,5 - 37,0	071 885
B 40	15,5 - 15,0	071 845	23,0 - 22,5	071 859	30,5 - 30,0	071 873	38,0 - 37,5	071 886
B 40	16,0 - 15,5	071 846	23,5 - 23,0	071 860	31,0 - 30,5	071 874	38,5 - 38,0	071 887
B 40	16,5 - 16,0	071 847	24,0 - 23,5	071 861	31,5 - 31,0	071 875	39,0 - 38,5	071 888
B 40	17,0 - 16,5	071 848	24,5 - 24,0	071 862	32,0 - 31,5	071 597	39,5 - 39,0	071 889
B 40	17,5 - 17,0	071 849	25,0 - 24,5	071 596	32,5 - 32,0	071 876	40,0 - 39,5	071 592
B 40	18,0 - 17,5	071 850	25,5 - 25,0	071 863	33,0 - 32,5	071 877	-	-
B 40	18,5 - 18,0	071 851	26,0 - 25,5	071 864	33,5 - 33,0	071 878	-	-
B 40	19,0 - 18,5	071 852	26,5 - 26,0	071 865	34,0 - 33,5	071 879	-	-

Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

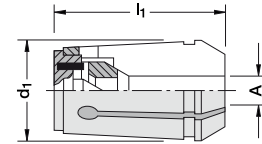
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangen DIN 6388-A 1:10 für Fräser mit Anzugsgewinde System Clarkson

Collets DIN 6388-A 1:10 for milling cutters with pull thread system Clarkson

Pinces type DIN 6388-A 1:10 pour fraises avec tirant type Clarkson

Nenngröße Nominal size Dimension nominale	Einheits- Nummer Standard No. No standard			Spannbereich Clamping range Capacité de serrage A	Satz / Set / Jeu Bestell-Nummer Order Number No de cde.
A 16	421 E	d ₁ 22,65	l ₁ 42,0	6 - 12	071 013
A 25	459 E	32,90	54,5	6 - 25	071 014
A 32	460 E	41,30	63,0	6 - 32	071 020
A 40	461 E	49,70	70,6	6 - 32	071 015



Nenngröße Nominal size Dimension nominale	Ø A	Bestell-Nr. Order Number No de cde.	Ø A	Bestell-Nr. Order Number No de cde.	Ø A	Bestell-Nr. Order Number No de cde.	Ø A	Bestell-Nr. Order Number No de cde.
A 16	6,0	071 304	8,0	071 305	10,0	071 306	12,0	071 307
A 25	6,0	071 308	8,0	071 309	10,0	071 310	12,0	071 311
A 25	16,0	071 312	20,0	071 313	25,0	071 684	-	-
A 32	6,0	071 427	8,0	071 428	10,0	071 429	12,0	071 430
A 32	16,0	071 431	20,0	071 432	25,0	071 433	32,0	071 685
A 40	6,0	071 344	8,0	071 345	10,0	071 346	12,0	071 347
A 40	16,0	071 348	20,0	071 349	25,0	071 350	32,0	071 351

Zum Spannen dieser Spannzangen empfehlen wir kugelgelagerte Spannmutter für erhöhte Spannkraft.

To lock these collets, we recommend using the clamping nuts with ball-bearing for higher clamping forces.

Pour un serrage important, utiliser plutôt les écrous avec palier à billes.

Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

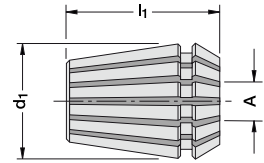
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangen DIN 6499-B 8°

Collets DIN 6499-B 8°

Pinces type DIN 6499-B 8°

Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	Einheits- Nummer <i>Standard-No.</i> No standard	d_1 l_1		Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage A	Satz / Set / Jeu Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
ER 8	4004 E	8,5	13,5	1,0 - 5,0	071 034
ER 11	4008 E	11,5	18,0	1,0 - 7,0	071 028
ER 16	426 E	16	27,5	0,5 - 10,0	071 029
ER 25	430 E	25	34,0	1,5 - 16,0	071 031
ER 32	470 E	32	40,0	2,0 - 20,0	071 032
ER 40	472 E	40	46,0	3,0 - 26,0	071 033



Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.
ER 8	1,0	071 986	2,5	071 989	4,0 - 3,6	071 992	-	-
ER 8	1,5	071 987	3,0 - 2,6	071 990	4,5 - 4,1	071 993	-	-
ER 8	2,0	071 988	3,5 - 3,1	071 991	5,0 - 4,6	071 994	-	-
ER 11	1,0	071 700	3,0 - 2,6	071 704	5,0 - 4,6	071 708	7,0 - 6,6	071 712
ER 11	1,5	071 701	3,5 - 3,1	071 705	5,5 - 5,1	071 709	-	-
ER 11	2,0	071 702	4,0 - 3,6	071 706	6,0 - 5,6	071 710	-	-
ER 11	2,5	071 703	4,5 - 4,1	071 707	6,5 - 6,1	071 711	-	-
ER 16	1,0 - 0,5	071 713	4,0 - 3,5	071 719	7,0 - 6,5	071 722	10,0 - 9,5	071 725
ER 16	1,5 - 1,0	071 714*	4,5 - 4,0	271 132*	7,5 - 7,0	271 135*	-	-
ER 16	2,0 - 1,5	071 715	5,0 - 4,5	071 720	8,0 - 7,5	071 723	-	-
ER 16	2,5 - 2,0	071 716*	5,5 - 5,0	271 133*	8,5 - 8,0	271 136*	-	-
ER 16	3,0 - 2,5	071 717	6,0 - 5,5	071 721	9,0 - 8,5	071 724	-	-
ER 16	3,5 - 3,0	071 718*	6,5 - 6,0	271 134*	9,5 - 9,0	271 137*	-	-
ER 25	2,0 - 1,5	071 743	4,5 - 4,0	271 129*	7,0 - 6,5	071 749	12,0 - 11,0	071 754
ER 25	2,5 - 2,0	071 744*	5,0 - 4,5	071 747	8,0 - 7,0	071 750	13,0 - 12,0	071 755
ER 25	3,0 - 2,5	071 745	5,5 - 5,0	271 130*	9,0 - 8,0	071 751	14,0 - 13,0	071 756
ER 25	3,5 - 3,0	271 128*	6,0 - 5,5	071 748	10,0 - 9,0	071 752	15,0 - 14,0	071 757
ER 25	4,0 - 3,5	071 746	6,5 - 6,0	271 131*	11,0 - 10,0	071 753	16,0 - 15,0	071 758
ER 32	3,0 - 2,0	071 761	8,0 - 7,0	071 766	13,0 - 12,0	071 771	18,0 - 17,0	071 776
ER 32	4,0 - 3,0	071 762	9,0 - 8,0	071 767	14,0 - 13,0	071 772	19,0 - 18,0	071 777
ER 32	5,0 - 4,0	071 763	10,0 - 9,0	071 768	15,0 - 14,0	071 773	20,0 - 19,0	071 778
ER 32	6,0 - 5,0	071 764	11,0 - 10,0	071 769	16,0 - 15,0	071 774	-	-
ER 32	7,0 - 6,0	071 765	12,0 - 11,0	071 770	17,0 - 16,0	071 775	-	-
ER 40	4,0 - 3,0	071 779	10,0 - 9,0	071 785	16,0 - 15,0	071 791	22,0 - 21,0	071 797
ER 40	5,0 - 4,0	071 780	11,0 - 10,0	071 786	17,0 - 16,0	071 792	23,0 - 22,0	071 798
ER 40	6,0 - 5,0	071 781	12,0 - 11,0	071 787	18,0 - 17,0	071 793	24,0 - 23,0	071 799
ER 40	7,0 - 6,0	071 782	13,0 - 12,0	071 788	19,0 - 18,0	071 794	25,0 - 24,0	071 800
ER 40	8,0 - 7,0	071 783	14,0 - 13,0	071 789	20,0 - 19,0	071 795	26,0 - 25,0	071 801
ER 40	9,0 - 8,0	071 784	15,0 - 14,0	071 790	21,0 - 20,0	071 796	-	-

* Nicht im Satz enthalten

* Not contained in the set

* Non compris dans le jeu

Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

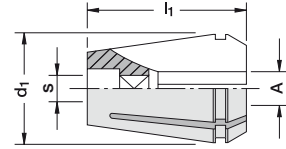
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

**Spannzangen DIN 6499-B 8°
für Gewindebohrer
DIN 371/374/376**

*Collets DIN 6499-B 8° for taps
DIN 371/374/376*

Pinces type DIN 6499-B 8° avec
carré entraînement pour tarauds
DIN 371/374/376

Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	Einheits- Nummer <i>Standard-No.</i> No standard	d ₁	l ₁	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage A	Satz / Set / Jeu Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
ER 16	426 EGB	16	27,5	4,5 - 7	071 045
ER 25	430 EGB	25	34,0	4,5 - 12	071 047
ER 32	470 EGB	32	40,0	4,5 - 16	071 048
ER 40	472 EGB	40	46,0	7,0 - 20	071 049



Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	für Gewindebohrer <i>suitable taps</i> pour taraud Ø A			Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé s	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.	für Gewindebohrer <i>suitable taps</i> pour taraud Ø A			Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé s	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
	Ø A	s	No de cde.			Ø A	s	No de cde.		
ER 16	4,5	3,4	071 901	6,0	4,9	071 903				
ER 16	5,5	4,3	071 902	7,0	5,5	071 904				
ER 25	4,5	3,4	071 912	9,0	7,0	071 917				
ER 25	5,5	4,3	071 913	10,0	8,0	071 918				
ER 25	6,0	4,9	071 914	11,0	9,0	071 919				
ER 25	7,0	5,5	071 915	12,0	9,0	071 920				
ER 25	8,0	6,2	071 916	-	-	-				
ER 32	4,5	3,4	071 921	10,0	8,0	071 927				
ER 32	5,5	4,3	071 922	11,0	9,0	071 928				
ER 32	6,0	4,9	071 923	12,0	9,0	071 929				
ER 32	7,0	5,5	071 924	14,0	11,0	071 930				
ER 32	8,0	6,2	071 925	16,0	12,0	071 931				
ER 32	9,0	7,0	071 926	-	-	-				
ER 40	7,0	5,5	071 932	12,0	9,0	071 937				
ER 40	8,0	6,2	071 933	14,0	11,0	071 938				
ER 40	9,0	7,0	071 934	16,0	12,0	071 939				
ER 40	10,0	8,0	071 935	18,0	14,5	071 940				
ER 40	11,0	9,0	071 936	20,0	16,0	071 941				

Zum Spannen dieser Spannzangen
empfehlen wir Spannmutter mit
Gleitring für erhöhte Spannkraft.

*To lock these collets, we recommend
using the clamping nuts with sliding ring
for higher clamping forces.*

Pour un serrage important, utiliser plutôt
les écrous avec anneau glissant.

Schaftmaße <i>Shank dimensions</i> Diamètre de queue	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé	Gewindebohrer <i>Taps</i> Taraud			Schaftmaße <i>Shank dimensions</i> Diamètre de queue	Schlüssel- weite <i>Key size</i> Dim. de la clé	Gewindebohrer <i>Taps</i> Taraud		
		DIN 371	DIN 374	DIN 376			DIN 371	DIN 374	DIN 376
Ø A	s				Ø A	s			
4,5	3,4	M 4	M 6 x...	M 6	11	9,0	-	M 14 x...	M 14
5,5	4,3	-	M 7 x...	M 7	12	9,0	M 12	M 16 x...	M 16
6,0	4,9	M 4,5/5/6	M 8 x...	M 8	14	11,0	-	M 18 x...	M 18
7,0	5,5	M 7	M 9/10 x...	M 9/10	16	12,0	-	M 20 x...	M 20
8,0	6,2	M 8	M 6 x...	M 11	18	14,5	-	M 22/24 x...	M 22/24
9,0	7,0	M 9	M 6 x...	M 12	20	16,0	-	M 27 x...	M 27
10,0	8,0	M 10	-	-	-	-	-	-	-

Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

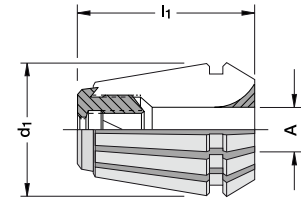
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Spannzangen DIN 6499-B 8° für Fräser mit Anzugsgewinde System Clarkson

Collets DIN 6499-B 8° for milling cutters with pull thread system Clarkson

Pinces type DIN 6499-B 8° pour fraises type Clarkson

Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	Einheits- Nummer <i>Standard No.</i> No standard	d_1 l_1		Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage A	Satz / Set / Jeu Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
ER 32	470 ECL	32	46	6 - 16	071 052
ER 40	472 ECL	40	52	6 - 25	071 053



Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	$\emptyset A$	Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.
ER 32	6,0	071 826	8,0	071 827	10,0	071 828	12,0	071 829
ER 32	16,0	071 830	-	-	-	-	-	-
ER 40	6,0	071 831	8,0	071 832	10,0	071 833	12,0	071 834
ER 40	16,0	071 835	20,0	071 836	25,0	071 837		

Zum Spannen dieser Spannzangen empfehlen wir Spannmutter mit Gleitring für erhöhte Spannkraft.

To lock these collets, we recommend using the clamping nuts with sliding ring for higher clamping forces.

Pour un serrage important, utiliser plutôt les écrous avec anneau glissant.

Aufbewahrungskasten für Spannzangen

Tool case for collets

Coffret pour pinces



Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimension nominale	Breite <i>Width</i> Largeur	Tiefe <i>Depth</i> Profondeur	Höhe <i>Height</i> Hauteur	Spannzangenplätze <i>Space for collets</i> Nb. logements pour pinces	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
DIN 6499 8°					
ER 16	140	72	45	10	099 049
ER 25	196	112	50	15	099 050
ER 32	251	140	56	18	099 051
ER 40	388	168	65	23	099 052
DIN 6388 1:10					
A/B 16	226	161	85	15	099 053
A/B 25	333	201	85	24	099 054
A/B 32	320	210	85	15	099 055

Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

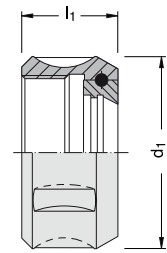
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Kugelgelagerte Spannmutter DIN 6388 1:10

Clamping nuts DIN 6388 1:10
with ball-bearing

Écrous de serrage type
DIN 6388 1:10 avec palier à billes

Nominal size	für Spannbereich for clamping range pour capacité de serrage		Bestell-Nummer Order Number No de cde.
Dimension nominale	d_1	l_1	
16	43	24,0	1,5 - 16 068 048
25	60	30,0	2,0 - 25 068 052
32	72	33,5	4,0 - 32 161 099
40	85	37,0	11,5 - 40 161 041

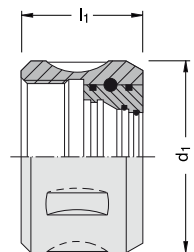


Kugelgelagerte Spannmutter DIN 6388 1:10, vorgerichtet zur Aufnahme von Dichtscheiben

Clamping nuts DIN 6388 1:10
with ball-bearing, for use with
sealing discs

Écrous de serrage DIN 6388 1:10
avec palier à billes pour l'usage
des disques d'étanchéité

Nominal size	für Spannbereich for clamping range pour capacité de serrage		Bestell-Nummer Order Number No de cde.
Dimension nominale	d_1	l_1	
16	43	31,5	2,5 - 16 275 001
25	60	38,0	2,5 - 25 275 003
32	72	42,0	3,5 - 32 276 001

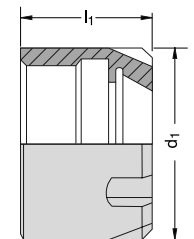


Spannmuttern "Mini"

Clamping nuts "Mini"

Écrous de serrage "Mini"

Nominal size	für Spannbereich for clamping range pour capacité de serrage		Bestell-Nummer Order Number No de cde.
Dimension nominale	d_1	l_1	
ER 8	12	10,8	1 - 5 415 357
ER 11	16	12,0	1 - 7 415 358
ER 16	22	18,0	1 - 10 415 359

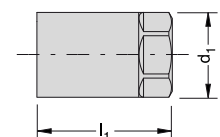


Spannmutter für Spann- zangenfutter System Erickson

Clamping nuts for collet chucks
system Erickson

Écrous pour mandrins type
Erickson

Nominal size	für Spannbereich for clamping range pour capacité de serrage		Bestell-Nummer Order Number No de cde.
Dimension nominale	d_1	l_1	
6	14	28	0,5 - 6 162 095
10	21	36	0,5 - 10 162 093



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

Accessories/Spare parts for collet chucks

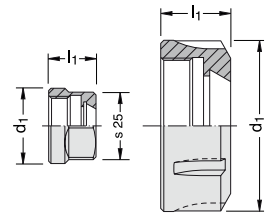
Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Einteilige Spannmutter DIN 6499 8°

One piece clamping nuts
DIN 6499 8°

Écrous de serrage d'une pièce
type DIN 6499 8°

Nenngröße Nominal size Dimension nominale	d_1	l_1	für Spannbereich for clamping range pour capacité de serrage	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
ER 16	28	17,5	0,5 - 10	215 922
ER 25	42	20,0	1 - 16	215 924
ER 32	50	22,5	2 - 20	215 925
ER 40	63	25,5	3 - 26	215 926

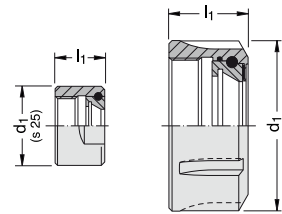


Spannmutter DIN 6499 8° mit Gleitring

Clamping nuts DIN 6499 8° with
sliding ring

Écrous de serrage type
DIN 6499 8° avec anneau glissant

Nenngröße Nominal size Dimension nominale	d_1	l_1	für Spannbereich for clamping range pour capacité de serrage	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
ER 16	28,0	20,0	0,5 - 10	315 015
ER 25	42,0	22,4	1 - 16	315 016
ER 32	50,0	25,0	2 - 20	315 017
ER 40	63,0	28,3	3 - 26	315 018

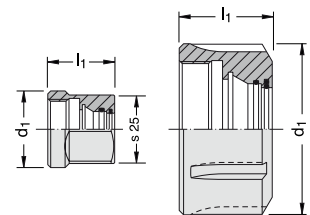


Einteilige Spannmutter DIN 6499 8°, vorgerichtet zur Aufnahme von Dichtscheiben

One piece clamping nuts
DIN 6499 8°, for use with sealing
discs

Écrous de serrage d'une pièce
type DIN 6499 8°, pour l'usage
de disques d'étanchéité

Nenngröße Nominal size Dimension nominale	d_1	l_1	für Spannbereich for clamping range pour capacité de serrage	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
ER 16	28	25,0	2,5 - 10	277 001
ER 25	42	27,5	2,5 - 16	277 005
ER 32	50	30,5	2,5 - 20	277 007
ER 40	63	34,0	2,5 - 26	278 001

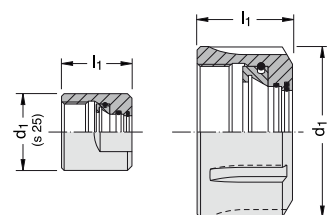


Spannmutter DIN 6499 8° mit Gleitring, vorgerichtet zur Aufnahme von Dichtscheiben

Clamping nuts DIN 6499 8° with
sliding ring, for use with sealing
discs

Écrous de serrage type
DIN 6499 8° avec anneau
glissant, pour l'usage de disques
d'étanchéité

Nenngröße Nominal size Dimension nominale	d_1	l_1	für Spannbereich for clamping range pour capacité de serrage	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
ER 16	28	26,0	2,5 - 10	277 002
ER 25	42	28,5	2,5 - 16	277 006
ER 32	50	31,5	2,5 - 20	277 008
ER 40	63	35,0	2,5 - 26	278 002



Zubehör
Accessoires
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

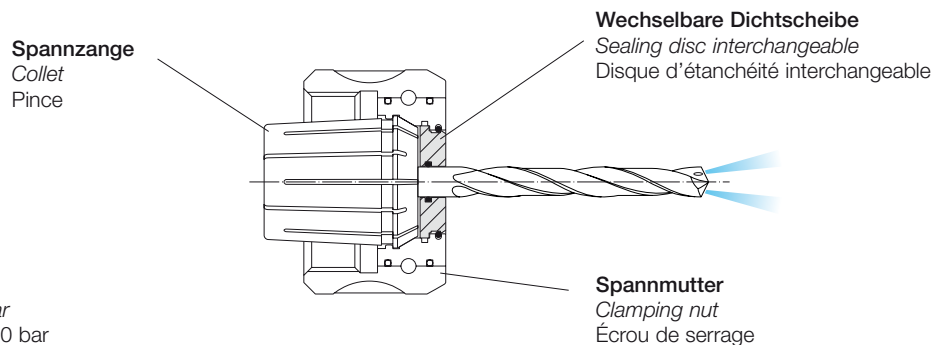
Accessories/Spare parts for collet chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Dichtscheiben DIN 6388 1:10 zum Einsatz in kugelgelagerte Spannmuttern.

Sealing discs DIN 6388 1:10 for use in clamping nuts with ball-bearing.

Disques d'étanchéité type DIN 6388 1:10 pour l'usage dans les écrous de serrage avec palier à billes.



Für Drücke bis 80 bar
For pressure up to 80 bar
Pour pressions jusqu'à 80 bar

Nenngröße Nominal size Dimension nominale		Bestell-Nr. Order Number No de cde.	Bestell-Nr. Order Number No de cde.	Bestell-Nr. Order Number No de cde.	Bestell-Nr. Order Number No de cde.	Bestell-Nr. Order Number No de cde.		
Ø A	Ø A	Ø A	Ø A	Ø A	Ø A	Ø A		
16	3,0 - 2,5	275 010	6,5 - 6,0	275 017	10,0 - 9,5	275 024	13,5 - 13,0	275 031
16	3,5 - 3,0	275 011	7,0 - 6,5	275 018	10,5 - 10,0	275 025	14,0 - 13,5	275 032
16	4,0 - 3,5	275 012	7,5 - 7,0	275 019	11,0 - 10,5	275 026	14,5 - 14,0	275 033
16	4,5 - 4,0	275 013	8,0 - 7,5	275 020	11,5 - 11,0	275 027	15,0 - 14,5	275 034
16	5,0 - 4,5	275 014	8,5 - 8,0	275 021	12,0 - 11,5	275 028	15,5 - 15,0	275 035
16	5,5 - 5,0	275 015	9,0 - 8,5	275 022	12,5 - 12,0	275 029	16,0 - 15,5	275 036
16	6,0 - 5,5	275 016	9,5 - 9,0	275 023	13,0 - 12,5	275 030	-	-
25	3,0 - 2,5	275 040	9,0 - 8,5	275 052	15,0 - 14,5	275 064	21,0 - 20,5	275 076
25	3,5 - 3,0	275 041	9,5 - 9,0	275 053	15,5 - 15,0	275 065	21,5 - 21,0	275 077
25	4,0 - 3,5	275 042	10,0 - 9,5	275 054	16,0 - 15,5	275 066	22,0 - 21,5	275 078
25	4,5 - 4,0	275 043	10,5 - 10,0	275 055	16,5 - 16,0	275 067	22,5 - 22,0	275 079
25	5,0 - 4,5	275 044	11,0 - 10,5	275 056	17,0 - 16,5	275 068	23,0 - 22,5	275 080
25	5,5 - 5,0	275 045	11,5 - 11,0	275 057	17,5 - 17,0	275 069	23,5 - 23,0	275 081
25	6,0 - 5,5	275 046	12,0 - 11,5	275 058	18,0 - 17,5	275 070	24,0 - 23,5	275 082
25	6,5 - 6,0	275 047	12,5 - 12,0	275 059	18,5 - 18,0	275 071	24,5 - 24,0	275 083
25	7,0 - 6,5	275 048	13,0 - 12,5	275 060	19,0 - 18,5	275 072	25,0 - 24,5	275 084
25	7,5 - 7,0	275 049	13,5 - 13,0	275 061	19,5 - 19,0	275 073	-	-
25	8,0 - 7,5	275 050	14,0 - 13,5	275 062	20,0 - 19,5	275 074	-	-
25	8,5 - 8,0	275 051	14,5 - 14,0	275 063	20,5 - 20,0	275 075	-	-
32	4,0 - 3,5	276 005	11,5 - 11,0	276 020	19,0 - 18,5	276 035	26,5 - 26,0	276 050
32	4,5 - 4,0	276 006	12,0 - 11,5	276 021	19,5 - 19,0	276 036	27,0 - 26,5	276 051
32	5,0 - 4,5	276 007	12,5 - 12,0	276 022	20,0 - 19,5	276 037	27,5 - 27,0	276 052
32	5,5 - 5,0	276 008	13,0 - 12,5	276 023	20,5 - 20,0	276 038	28,0 - 27,5	276 053
32	6,0 - 5,5	276 009	13,5 - 13,0	276 024	21,0 - 20,5	276 039	28,5 - 28,0	276 054
32	6,5 - 6,0	276 010	14,0 - 13,5	276 025	21,5 - 21,0	276 040	29,0 - 28,5	276 055
32	7,0 - 6,5	276 011	14,5 - 14,0	276 026	22,0 - 21,5	276 041	29,5 - 29,0	276 056
32	7,5 - 7,0	276 012	15,0 - 14,5	276 027	22,5 - 22,0	276 042	30,0 - 29,5	276 057
32	8,0 - 7,5	276 013	15,5 - 15,0	276 028	23,0 - 22,5	276 043	30,5 - 30,0	276 058
32	8,5 - 8,0	276 014	16,0 - 15,5	276 029	23,5 - 23,0	276 044	31,0 - 30,5	276 059
32	9,0 - 8,5	276 015	16,5 - 16,0	276 030	24,0 - 23,5	276 045	31,5 - 31,0	276 060
32	9,5 - 9,0	276 016	17,0 - 16,5	276 031	24,5 - 24,0	276 046	32,0 - 31,5	276 061
32	10,0 - 9,5	276 017	17,5 - 17,0	276 032	25,0 - 24,5	276 047	-	-
32	10,5 - 10,0	276 018	18,0 - 17,5	276 033	25,5 - 25,0	276 048	-	-
32	11,0 - 10,5	276 019	18,5 - 18,0	276 034	26,0 - 25,5	276 049	-	-

Zubehör
Accessories
Accessoires

Zubehör/Ersatzteile für Spannzangenfutter

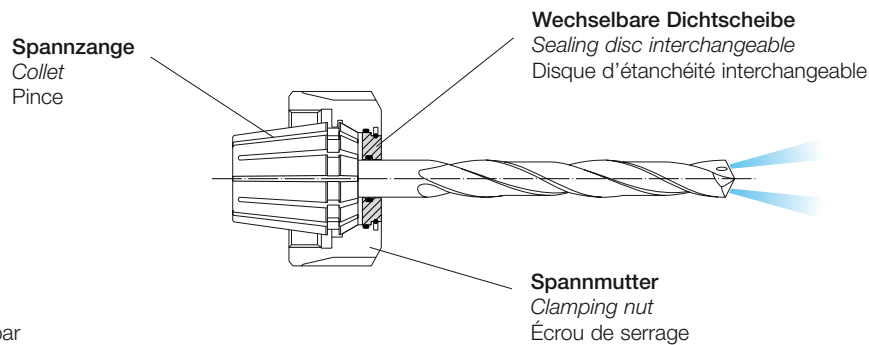
Accessories/Spare parts for collet chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-pinces

Dichtscheiben DIN 6499 8° zum Einsatz in einteilige Spannmuttern oder mit Gleitring.

Sealing discs DIN 6499 8° for use either with one piece clamping nuts or with sliding ring.

Disques d'étanchéité type DIN 6499 8° pour écrous de serrage monobloc et écrous de serrage avec anneau glissant.



Für Drücke bis 80 bar
For pressure up to 80 bar
Pour pressions jusqu'à 80 bar

Nenngröße Nominal size Dimension nominale	Ø A	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.			
		Order Number No de cde.	Order Number No de cde.	Order Number No de cde.	Order Number No de cde.			
ER 16	3,0 - 2,5	277 010	5,0 - 4,5	277 014	7,0 - 6,5	277 018	9,0 - 8,5	277 022
ER 16	3,5 - 3,0	277 011	5,5 - 5,0	277 015	7,5 - 7,0	277 019	9,5 - 9,0	277 023
ER 16	4,0 - 3,5	277 012	6,0 - 5,5	277 016	8,0 - 7,5	277 020	10,0 - 9,5	277 024
ER 16	4,5 - 4,0	277 013	6,5 - 6,0	277 017	8,5 - 8,0	277 021	-	-
ER 25	3,0 - 2,5	277 025	6,5 - 6,0	277 032	10,0 - 9,5	277 039	13,5 - 13,0	277 046
ER 25	3,5 - 3,0	277 026	7,0 - 6,5	277 033	10,5 - 10,0	277 040	14,0 - 13,5	277 047
ER 25	4,0 - 3,5	277 027	7,5 - 7,0	277 034	11,0 - 10,5	277 041	14,5 - 14,0	277 048
ER 25	4,5 - 4,0	277 028	8,0 - 7,5	277 035	11,5 - 11,0	277 042	15,0 - 14,5	277 049
ER 25	5,0 - 4,5	277 029	8,5 - 8,0	277 036	12,0 - 11,5	277 043	15,5 - 15,0	277 050
ER 25	5,5 - 5,0	277 030	9,0 - 8,5	277 037	12,5 - 12,0	277 044	16,0 - 15,5	277 051
ER 25	6,0 - 5,5	277 031	9,5 - 9,0	277 038	13,0 - 12,5	277 045	-	-
ER 32	3,0 - 2,5	277 055	7,5 - 7,0	277 064	12,0 - 11,5	277 073	16,5 - 16,0	277 082
ER 32	3,5 - 3,0	277 056	8,0 - 7,5	277 065	12,5 - 12,0	277 074	17,0 - 16,5	277 083
ER 32	4,0 - 3,5	277 057	8,5 - 8,0	277 066	13,0 - 12,5	277 075	17,5 - 17,0	277 084
ER 32	4,5 - 4,0	277 058	9,0 - 8,5	277 067	13,5 - 13,0	277 076	18,0 - 17,5	277 085
ER 32	5,0 - 4,5	277 059	9,5 - 9,0	277 068	14,0 - 13,5	277 077	18,5 - 18,0	277 086
ER 32	5,5 - 5,0	277 060	10,0 - 9,5	277 069	14,5 - 14,0	277 078	19,0 - 18,5	277 087
ER 32	6,0 - 5,5	277 061	10,5 - 10,0	277 070	15,0 - 14,5	277 079	19,5 - 19,0	277 088
ER 32	6,5 - 6,0	277 062	11,0 - 10,5	277 071	15,5 - 15,0	277 080	20,0 - 19,5	277 089
ER 32	7,0 - 6,5	277 063	11,5 - 11,0	277 072	16,0 - 15,5	277 081	-	-
ER 40	3,0 - 2,5	278 005	9,0 - 8,5	278 017	15,0 - 14,5	278 029	21,0 - 20,5	278 041
ER 40	3,5 - 3,0	278 006	9,5 - 9,0	278 018	15,5 - 15,0	278 030	21,5 - 21,0	278 042
ER 40	4,0 - 3,5	278 007	10,0 - 9,5	278 019	16,0 - 15,5	278 031	22,0 - 21,5	278 043
ER 40	4,5 - 4,0	278 008	10,5 - 10,0	278 020	16,5 - 16,0	278 032	22,5 - 22,0	278 044
ER 40	5,0 - 4,5	278 009	11,0 - 10,5	278 021	17,0 - 16,5	278 033	23,0 - 22,5	278 045
ER 40	5,5 - 5,0	278 010	11,5 - 11,0	278 022	17,5 - 17,0	278 034	23,5 - 23,0	278 046
ER 40	6,0 - 5,5	278 011	12,0 - 11,5	278 023	18,0 - 17,5	278 035	24,0 - 23,5	278 047
ER 40	6,5 - 6,0	278 012	12,5 - 12,0	278 024	18,5 - 18,0	278 036	24,5 - 24,0	278 048
ER 40	7,0 - 6,5	278 013	13,0 - 12,5	278 025	19,0 - 18,5	278 037	25,0 - 24,5	278 049
ER 40	7,5 - 7,0	278 014	13,5 - 13,0	278 026	19,5 - 19,0	278 038	25,5 - 25,0	278 050
ER 40	8,0 - 7,5	278 015	14,0 - 13,5	278 027	20,0 - 19,5	278 039	26,0 - 25,5	278 051
ER 40	8,5 - 8,0	278 016	14,5 - 14,0	278 028	20,5 - 20,0	278 040	-	-

Zubehör
Accessories
Accessoires

Zubehör für Hydraulik-Dehnspannfutter

Accessories for hydraulic clamping chucks

Accessoires pour mandrins de serrage hydraulique

Reduzierbuchsen für Hydraulik-Dehnspannfutter

Reduction sleeves for hydraulic clamping chucks

Réductions pour mandrins de serrage hydraulique

Für Zylinderschäfte

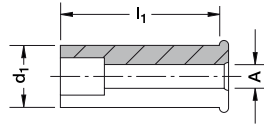
- mit Schafttoleranz h_6 für Spanndurchmesser 3 und 8 mm
- mit Schafttoleranz h_7 für Spanndurchmesser 10...32 mm

For cylindrical shanks

- with shank tolerance h_6 for clamping dia. 3 and 8 mm
- with shank tolerance h_7 for clamping dia. 10...32 mm

Pour cônes cylindriques

- avec tolérance du cône h_6 pour diamètre de serrage 3 et 8 mm
- avec tolérance du cône h_7 pour diamètre de serrage de 10 à 32 mm



Nenngröße Nominal size				Nenngröße Nominal size				Nenngröße Nominal size			
Dimension nominale		Bestell-Nummer Order Number		Dimension nominale		Bestell-Nummer Order Number		Dimension nominale		Bestell-Nummer Order Number	
d_1	$\varnothing A$	l_1	No de cde.	d_1	$\varnothing A$	l_1	No de cde.	d_1	$\varnothing A$	l_1	No de cde.
12	3	45,0	271 040	12	5	45,0	271 042	12	8	45,0	271 044
12	4	45,0	271 041	12	6	45,0	271 043	-	-	-	-
20	3	50,5	271 045	20	8	50,5	271 004	20	13	50,5	271 052
20	4	50,5	271 046	20	9	50,5	271 050	20	14	50,5	271 007
20	5	50,5	271 047	20	10	50,5	271 005	20	15	50,5	271 018
20	6	50,5	271 003	20	11	50,5	271 051	20	16	50,5	271 008
20	7	50,5	271 049	20	12	50,5	271 006	20	17	50,5	271 053
32	6	60,5	271 009	32	12	60,5	271 012	32	18	60,5	271 015
32	8	60,5	271 010	32	14	60,5	271 013	32	20	60,5	271 016
32	10	60,5	271 011	32	16	60,5	271 014	32	25	60,5	271 017

Reduzierbuchse mit verstellbarem Anschlag.
Kühlmitteldichtheit und
max. Drehmoment wird nur bei
max. Einspanntiefe erreicht.

Reduction sleeve with adjustable limit stop.
Coolant-proof and max. torque only in case of
using the sleeve at its max. clamping depth.

Réduction avec butée réglage. Etanche au liquide d'arrosage et couple de transmission max. uniquement lorsque celle-ci est butée dans le mandrin.

Zubehör/Ersatzteile für Fräserdorne und Aufnahmedorne

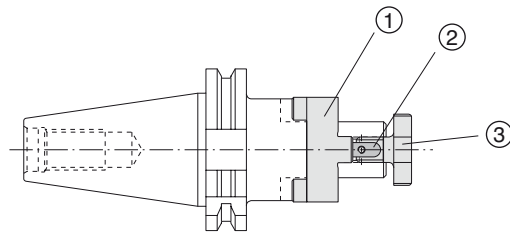
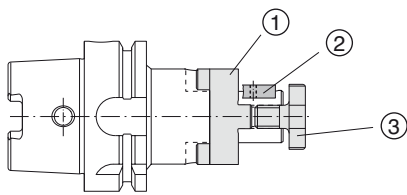
Accessories/Spare parts for milling machine arbors and holding arbors

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins porte-fraises et mandrins

Fräserdorne

Milling machine arbors

Mandrins porte-fraises

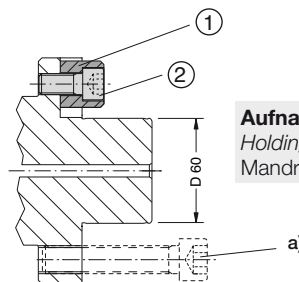
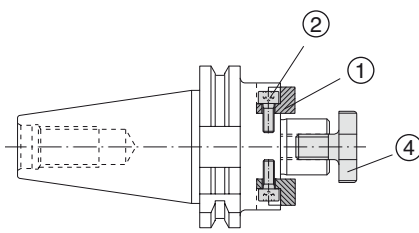
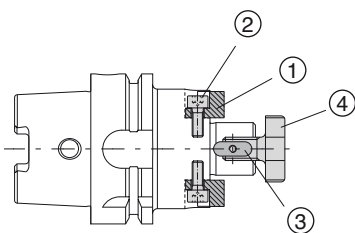


Fräseraufnahme Shell-mill adaptor Ø alésage fraise	Mitnehmerring ① Clutch drive ring Bague d'entraînement Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Passfeder ② Feather key Clavettes Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Fräseranzugsschraube ③ Cutter retaining screw Vis de serrage de la fraise Bestell-Nummer Order Number No de cde.
13	115 708	115 709	115 707
16	115 696	215 608	115 697
22	115 341	215 609	115 345
27	115 342	215 610	115 346
32	115 343	215 611	115 347
40	115 344	215 612	115 348
60	215 906	315 785	315 330

Aufnahmedorne

Holding arbors

Mandrins



Aufnahmedorn D 60
Holding arbor D 60
Mandrin D 60

Fräseraufnahme Shell-mill adaptor Ø alésage fraise	Mitnehmer ① Torque bush Tenon d'entraînement Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Zylinderschraube ② Cap screw Vis à tête cylindrique Bestell-Nummer Order Number No de cde.	Schlüsselweite Key size Dim. de la clé	Passfeder ③ Feather key Clavettes Bestell-Nr. Order Number No de cde.	Fräseranzugsschraube ④ Cutter retaining screw Vis de serrage de la fraise Bestell-Nummer Order Number No de cde.
16	215 701	115 566	3	215 697	115 697
22	215 702	108 109 ³⁾	4	315 251	115 345
27	215 703 ¹⁾	108 109 ⁴⁾	4	215 698	115 346
32	215 704	115 147 ⁵⁾	5	215 699	115 347
40	215 705 ²⁾	116 152	5	215 700	115 348
60	115 643	115 237	10	-	-

1) SK 40 Nr. 198 005 T 013 815

Mitnehmer / Torque bush / Tenon Nr. 161 143

2) SK 40 Nr. 198 036 T 013 815

und / and / et SK 50 Nr. 198 036 T 013 960 Mitnehmer / Torque bush / Tenon Nr. 315 731

3) HSK-A 50 Nr. 258 023

Zylinderschraube / Cap screw / Vis à tête Nr. 215 502 (s 3)

4) SK 40 Nr. 198 003 T 010 848

Zylinderschraube / Cap screw / Vis à tête Nr. 115 166 (s 4)

5) SK 40 Nr. 198 023 T 010 848

Zylinderschraube / Cap screw / Vis à tête Nr. 116 152 (s 5)

a) zur Befestigung von Ausdrehwerkzeugen ab Ø 200 mm, siehe Katalog Systemwerkzeuge **MH** oder zur Befestigung von Messerköpfen nach DIN 1830

a) for mounting boring tools from 200 mm diameter upwards, please see catalogue System tools **MH** or for mounting cutter heads to DIN 1830

a) pour fixation d'outils à partir d'un diamètre de 200 mm, voir les catalogue Système d'outils **MH** ou pour fixation de fraises suivant DIN 1830

Zubehör/Ersatzteile für Gewindeschneidfutter

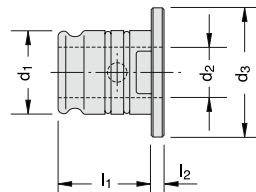
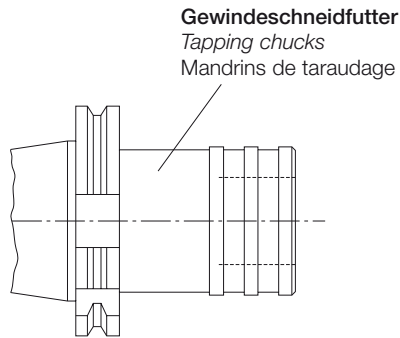
Accessories/Spare parts for tapping chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins de taraudage

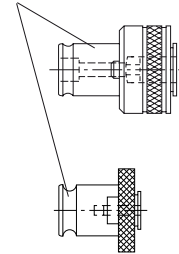
Reduzierungen für Schnellwechsel-Einsätze

Reducers for quick-change adaptors

Réductions pour adaptateurs à changement rapide



Schnellwechsel-Einsätze
Quick-change adaptors
Adaptateurs à changement rapide

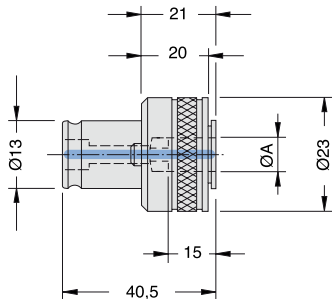


Gewindeschneidfutter Tapping chuck Mandrin de taraudage		Schnellwechsel-Einsatz Quick-change adaptor Adaptateur à changement rapide								Reduzierung Reducer Réduction
Nenngröße Nominal size Dimension nominale		Nenngröße Nominal size Dimension nominale								Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	d ₁		d ₁	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	kg	
1	19	0	13	19	13	30	21,5	4	0,12	161 038
2	31	1	19	31	19	48	35,0	5	0,48	162 094

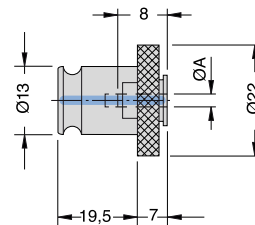
Schnellwechsel-Einsätze

Quick-change adaptors

Adaptateurs à changement rapide



① mit Sicherheitskupplung
with safety connection
avec accouplement à segments extensibles



② ohne Sicherheitskupplung
without safety connection
sans accouplement à segments extensibles

Nenngröße Nominal size Dimension nominale	Schaftmaße Shank dimensions Diamètre de queue	Eingestelltes Drehmoment Torque setting Couple pré-réglé								① Bestell-Nummer Order Number No de cde.	② Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	Ø A x □	DIN 352	DIN 353	DIN 371	DIN 374	DIN 376	DIN 2182	DIN 2183	Nm		
0	2,5 x 2,1	M 1	-	M 1	-	M 3,5	1/16"	-	1,5 - 2	233 070	K 24 358
0	2,8 x 2,1	M 2	-	M 2	M 4	M 4	3/32"	5/32"	2 - 3	233 071	K 24 276
0	3,5 x 2,7	M 3	-	M 3	M 5	M 5	1/8"	-	4 - 6	233 072	K 24 277
0	4,0 x 3,0	M 3,5	-	M 3,5	-	-	-	-	1,5 - 2	233 073	K 24 278
0	4,5 x 3,4	M 4	-	M 4	M 6	M 6	5/32"	1/4"	6 - 9	233 074	K 24 279
0	6,0 x 4,9	M 8	-	-	M 8	M 8	-	-	16 - 21	233 075	K 24 280
0	7,0 x 5,5	M 10	G 1/8"	-	M 10	M 10	1/4"	3/8"	27 - 32	233 076	K 24 281

Die Schnellwechsel-Einsätze sind voreingestellt für Stahlbearbeitung mit Zugfestigkeit zwischen 600 und 800 N/mm². Der Gewindebohrerschaft muss eine Härte von min. 40 HRC aufweisen. Muss das Drehmoment geändert werden, sollte dies aus Sicherheitsgründen im Werk vorgenommen werden. The quick-change adaptors are pre-set for machining steel with a tensile strength between 600 and 800 N/mm². The tap shank must have a hardness of at least 40 HRC. If the torque has to be changed, this should be done at the factory for safety reasons.

Les adaptateurs à changement rapide sont pré-réglés pour le traitement de l'acier avec une résistance à la traction comprise entre 600 et 800 N/mm². La queue de taraud doit présenter une dureté de 40 HRC minimum. En cas de changement de couple, cette opération devra être réalisée à l'usine pour des raisons de sécurité.



Zubehör/Ersatzteile für Gewindeschneidfutter

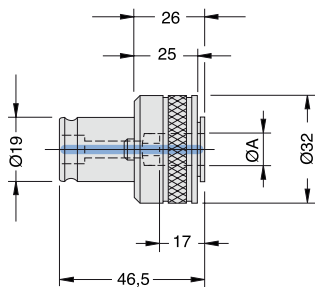
Accessories/Spare parts for tapping chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins de taraudage

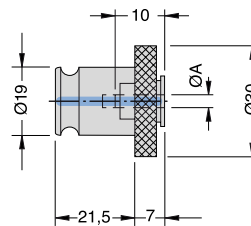
Schnellwechsel-Einsätze

Quick-change adaptors

Adaptateurs à changement rapide

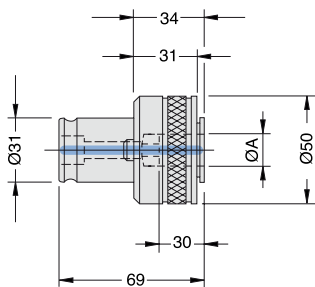


① mit Sicherheitskupplung
with safety connection
avec accouplement à segments
extensibles

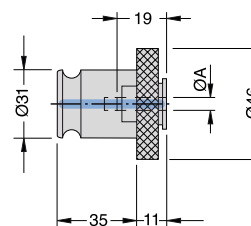


② ohne Sicherheitskupplung
without safety connection
sans accouplement à segments
extensibles

Nenngröße Nominal size	Schaftmaße Shank dimensions Diamètre	Eingestelltes Drehmoment								① Bestell- Nummer	② Bestell- Nummer
		DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN		
1	2,8 x 2,1	M 2	-	M 2,8	M 4	M 4	3/32"	5/32"	2 - 3	K 17 847	K 23 259
1	3,5 x 2,7	M 3	-	M 3,5	M 5	M 5	1/8"	-	4 - 6	233 001	K 18 455
1	4,0 x 3,0	M 3,5	-	M 3,5	-	-	-	-	1,5 - 2	233 002	K 22 439
1	4,5 x 3,4	M 4	-	M 4	M 6	M 6	5/32"	1/4"	6 - 9	233 003	K 16 414
1	6,0 x 4,9	M 8	-	-	M 8	M 8	-	-	16 - 21	233 004	K 16 415
1	7,0 x 5,5	M 10	G 1/8"	-	M 10	M 10	1/4"	3/8"	27 - 32	233 005	K 16 418
1	8,0 x 6,2	-	-	M 8	-	-	5/16"	7/16"	16 - 21	233 006	K 16 416
1	9,0 x 7,0	M 12	-	-	M 12	M 12	3/8"	1/2"	37 - 44	233 007	K 18 454
1	10,0 x 8,0	-	-	M 10	-	-	-	-	27 - 32	233 008	K 16 417
1	11,0 x 9,0	M 14	G 1/4"	-	M 14	M 14	-	9/16"	50 - 53	233 009	K 22 440



① mit Sicherheitskupplung
with safety connection
avec accouplement à segments
extensibles



② ohne Sicherheitskupplung
without safety connection
sans accouplement à segments
extensibles

Nenngröße Nominal size	Schaftmaße Shank dimensions Diamètre	Eingestelltes Drehmoment								① Bestell- Nummer	② Bestell- Nummer
		DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN		
2	7,0 x 5,5	M 10	G 1/8"	-	M 10	M 10	1/4"	3/8"	27 - 32	233 020	K 15 282
2	8,0 x 6,2	-	-	M 8	-	-	5/16"	7/16"	16 - 21	233 021	K 15 283
2	9,0 x 7,0	M 12	-	-	M 12	M 12	3/8"	1/2"	37 - 44	233 022	K 15 284
2	10,0 x 8,0	-	-	M 10	-	-	-	-	27 - 32	233 023	K 18 456
2	11,0 x 9,0	M 14	G 1/4"	-	M 14	M 14	-	9/16"	50 - 53	233 024	K 16 419
2	12,0 x 9,0	M 16	G 3/8"	-	M 16	M 16	-	5/8"	55 - 58	233 025	K 15 285
2	14,0 x 11,0	M 18	-	-	M 18	M 18	-	11/16"	85 - 90	233 026	K 16 420
2	16,0 x 12,0	M 20	G 1/2"	-	M 20	M 20	-	13/16"	110 - 115	233 027	K 15 286
2	18,0 x 14,5	M 24	-	-	M 24	M 24	-	15/16"	110 - 115	233 028	K 18 457

Zubehör
Accessories
Accessoires

Zubehör/Ersatzteile für Gewindeschneidfutter

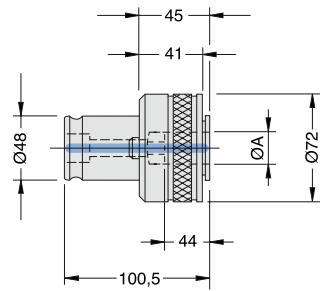
Accessories/Spare parts for tapping chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins de taraudage

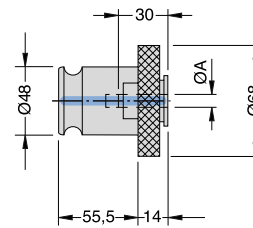
Schnellwechsel-Einsätze

Quick-change adaptors

Adaptateurs à changement rapide

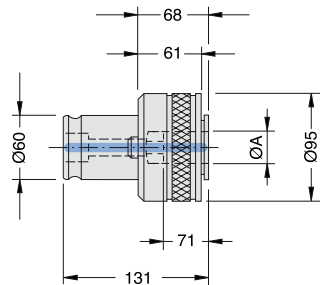


① mit Sicherheitskupplung
with safety connection
avec accouplement à segments
extensibles



② ohne Sicherheitskupplung
without safety connection
sans accouplement à segments
extensibles

Nenngröße Nominal size	Schaftmaße Shank dimensions Diamètre	Eingestelltes Drehmoment Torque setting								① Bestell- Nummer Order Number	② Bestell- Nummer Order Number
		Dimension nominale	de queue	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN		
3	11,0 x 9,0	M 14	G 1/4"	-	M 14	M 14	-	9/16"	50 - 53	233 040	K 22 434
3	12,0 x 9,0	M 16	G 3/8"	-	M 16	M 16	-	5/8"	55 - 58	233 041	K 22 435
3	14,0 x 11,0	M 18	-	-	M 18	M 18	-	11/16"	85 - 90	233 042	K 22 436
3	16,0 x 12,0	M 20	G 1/2"	-	M 20	M 20	-	13/16"	100 - 106	233 043	K 22 437
3	18,0 x 14,5	M 24	-	-	M 24	M 24	-	15/16"	140 - 150	233 044	K 16 421
3	20,0 x 16,0	M 27	G 3/4"	-	M 27	M 27	-	1"	150 - 160	233 045	K 16 422
3	22,0 x 18,0	M 30	G 7/8"	-	M 30	M 30	-	1 1/8"	240 - 250	233 046	K 16 423
3	25,0 x 20,0	M 33	G 1"	-	M 33	M 33	-	1 1/4"	260 - 270	233 047	K 16 424
3	28,0 x 22,0	M 36	G 1 1/8"	-	M 36	M 36	-	1 3/8"	260 - 270	233 048	K 22 438



① mit Sicherheitskupplung
with safety connection
avec accouplement à segments
extensibles

Nenngröße Nominal size	Schaftmaße Shank dimensions Diamètre	Eingestelltes Drehmoment Torque setting								① Bestell- Nummer Order Number
		Dimension nominale	de queue	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	
4	18,0 x 14,5	M 24	-	-	M 24	M 24	-	15/16"	140 - 150	233 060
4	20,0 x 16,0	M 27	G 3/4"	-	M 27	M 27	-	1"	150 - 160	233 061
4	22,0 x 18,0	M 30	G 7/8"	-	M 30	M 30	-	1 1/8"	240 - 250	233 062
4	25,0 x 20,0	M 33	G 1"	-	M 33	M 33	-	1 1/4"	260 - 270	233 063
4	28,0 x 22,0	M 36	G 1 1/8"	-	M 36	M 36	-	1 3/8"	350 - 400	233 064
4	32,0 x 24,0	M 42	G 1"	-	M 42	M 42	-	1 5/8"	500 - 550	233 065
4	36,0 x 29,0	M 48	G 1 1/2"	-	M 48	M 48	-	1 7/8"	630 - 680	233 066

Die Schnellwechsel-Einsätze sind voreingestellt für Stahlbearbeitung mit Zugfestigkeit zwischen 600 und 800 N/mm². Der Gewindebohrerschaft muss eine Härte von min. 40 HRC aufweisen. Muss das Drehmoment geändert werden, sollte dies aus Sicherheitsgründen im Werk vorgenommen werden.
The quick-change adaptors are pre-set for machining steel with a tensile strength between 600 and 800 N/mm². The tap shank must have a hardness of at least 40 HRC. If the torque has to be changed, this should be done at the factory for safety reasons.

Les adaptateurs à changement rapide sont pré-réglés pour le traitement de l'acier avec une résistance à la traction comprise entre 600 et 800 N/mm². La queue de taraud doit présenter une dureté de 40 HRC minimum. En cas de changement de couple, cette opération devra être réalisée à l'usine pour des raisons de sécurité.



Zubehör/Ersatzteile für Gewindeschneidfutter

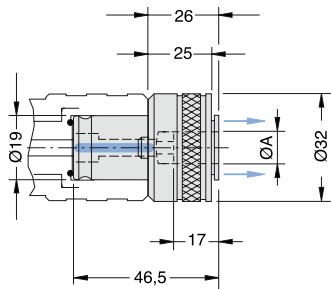
Accessories/Spare parts for tapping chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins de taraudage

Schnellwechsel-Einsätze

Quick-change adaptors

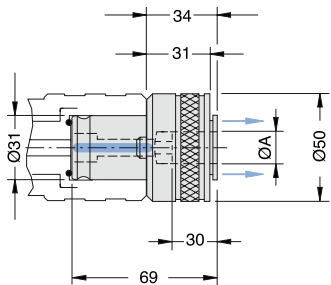
Adaptateurs à changement rapide



mit Sicherheitskupplung
with safety connection
avec accouplement à segments
extensibles

Kühlschmierstoff wird entlang dem Schaft zum
Schneideteil geführt.
Coolant outside of the tap directly to the cutting edge.
Arrosage à côté du taraud directement au tranchant.

Nenngröße Nominal size	Schaftmaße Shank dimensions Diamètre									Eingestelltes Drehmoment Torque setting	Bestell- Nummer Order Number
Dimension nominale	de queue Ø A x □	DIN 352	DIN 353	DIN 371	DIN 374	DIN 376	DIN 2182	DIN 2183	Couple pré-réglé Nm	No de cde.	
1	3,5 x 2,7	M 3	-	M 3,5	M 5	M 5	1/8"	-	4 - 6	234 001	
1	4,0 x 3,0	M 3,5	-	M 3,5	-	-	-	-	1,5 - 2	234 002	
1	4,5 x 3,4	M 4	-	M 4	M 6	M 6	5/32"	1/4"	6 - 9	234 003	
1	6,0 x 4,9	M 8	-	-	M 8	M 8	-	-	16 - 21	234 004	
1	7,0 x 5,5	M 10	G 1/8"	-	M 10	M 10	1/4"	3/8"	27 - 32	234 005	
1	8,0 x 6,2	-	-	M 8	-	-	5/16"	7/16"	16 - 21	234 006	
1	9,0 x 7,0	M 12	-	-	M 12	M 12	3/8"	1/2"	37 - 44	234 007	
1	10,0 x 8,0	-	-	M 10	-	-	-	-	27 - 32	234 008	
1	11,0 x 9,0	M 14	G 1/4"	-	M 14	M 14	-	9/16"	50 - 53	234 009	



mit Sicherheitskupplung
with safety connection
avec accouplement à segments
extensibles

Kühlschmierstoff wird entlang dem Schaft zum
Schneideteil geführt.
Coolant outside of the tap directly to the cutting edge.
Arrosage à côté du taraud directement au tranchant.

Nenngröße Nominal size	Schaftmaße Shank dimensions Diamètre									Eingestelltes Drehmoment Torque setting	Bestell- Nummer Order Number
Dimension nominale	de queue Ø A x □	DIN 352	DIN 353	DIN 371	DIN 374	DIN 376	DIN 2182	DIN 2183	Couple pré-réglé Nm	No de cde.	
2	7,0 x 5,5	M 10	G 1/8"	-	M 10	M 10	1/4"	3/8"	27 - 32	234 020	
2	8,0 x 6,2	-	-	M 8	-	-	5/16"	7/16"	16 - 21	234 021	
2	9,0 x 7,0	M 12	-	-	M 12	M 12	3/8"	1/2"	37 - 44	234 022	
2	10,0 x 8,0	-	-	M 10	-	-	-	-	27 - 32	234 023	
2	11,0 x 9,0	M 14	G 1/4"	-	M 14	M 14	-	9/16"	50 - 53	234 024	
2	12,0 x 9,0	M 16	G 3/8"	-	M 16	M 16	-	5/8"	55 - 58	234 025	
2	14,0 x 11,0	M 18	-	-	M 18	M 18	-	11/16"	85 - 90	234 026	
2	16,0 x 12,0	M 20	G 1/2"	-	M 20	M 20	-	13/16"	110 - 115	234 027	
2	18,0 x 14,5	M 24	-	-	M 24	M 24	-	15/16"	110 - 115	234 028	

Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile für Gewindeschneidfutter

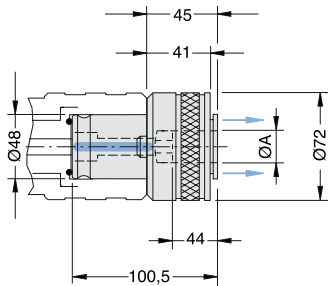
Accessories/Spare parts for tapping chucks

Accessoires/Pièces de rechange pour mandrins de taraudage

Schnellwechsel-Einsätze

Quick-change adaptors

Adaptateurs à changement rapide



mit Sicherheitskupplung
with safety connection
avec accouplement à segments
extensibles

Kühlschmierstoff wird entlang dem Schaft zum
Schneidenteil geführt.

Coolant outside of the tap directly to the cutting edge.
Arrosage à côté du taraud directement au tranchant.

Nenngröße Nominal size	Schaftmaße Shank dimensions Diamètre									Eingestelltes Drehmoment Torque setting	Bestell- Nummer
	Dimension de queue	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	Couple pré-réglé Nm	Order Number No de cde.	
Dimension nominale	Ø A x □	352	353	371	374	376	2182	2183			
3	11,0 x 9,0	M 14	G 1/4"	-	M 14	M 14	-	9/16"	50 - 53	234 040	
3	12,0 x 9,0	M 16	G 3/8"	-	M 16	M 16	-	5/8"	55 - 58	234 041	
3	14,0 x 11,0	M 18	-	-	M 18	M 18	-	11/16"	85 - 90	234 042	
3	16,0 x 12,0	M 20	G 1/2"	-	M 20	M 20	-	13/16"	100 - 106	234 043	
3	18,0 x 14,5	M 24	-	-	M 24	M 24	-	15/16"	140 - 150	234 044	
3	20,0 x 16,0	M 27	G 3/4"	-	M 27	M 27	-	1"	150 - 160	234 045	
3	22,0 x 18,0	M 30	G 7/8"	-	M 30	M 30	-	1 1/8"	240 - 250	234 046	
3	25,0 x 20,0	M 33	G 1"	-	M 33	M 33	-	1 1/4"	260 - 270	234 047	
3	28,0 x 22,0	M 36	G 1 1/8"	-	M 36	M 36	-	1 3/8"	260 - 270	234 048	

Zubehör
Accessories
Accessoires

Die Schnellwechsel-Einsätze sind voreingestellt für Stahlbearbeitung mit Zugfestigkeit zwischen 600 und 800 N/mm². Der Gewindebohrerschaft muss eine Härte von min. 40 HRC aufweisen. Muss das Drehmoment geändert werden, sollte dies aus Sicherheitsgründen im Werk vorgenommen werden.
The quick-change adaptors are pre-set for machining steel with a tensile strength between 600 and 800 N/mm². The tap shank must have a hardness of at least 40 HRC. If the torque has to be changed, this should be done at the factory for safety reasons.
Les adaptateurs à changement rapide sont pré-réglés pour le traitement de l'acier avec une résistance à la traction comprise entre 600 et 800 N/mm². La queue du taraud doit présenter une dureté de 40 HRC minimum. En cas de changement de couple, cette opération devra être réalisée à l'usine pour des raisons de sécurité.

Zubehör/Ersatzteile

Accessories/Spare parts

Accessoires/Pièces de rechange

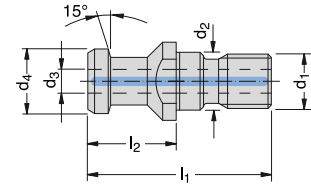
Anzugsbolzen

Pull studs

Tirettes

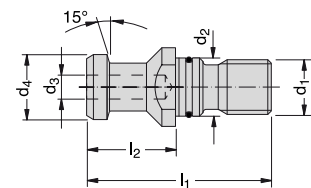
Steilkegelgröße Taper size							Bestell-Nummer Order Number
Dim. du cône	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	No de cde.
40	M 16	17	7	19	54	26	KW 15 004
50	M 24	25	11,5	28	74	34	KW 14 483

DIN 69 872-A



Steilkegelgröße Taper size							Bestell-Nummer Order Number
Dim. du cône	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	No de cde.
40	M 16	17	7	19	54	26	K 17 044
50	M 24	25	11,5	28	74	34	K 17 048

DIN 69 872-B

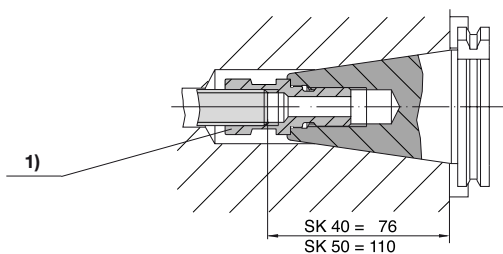
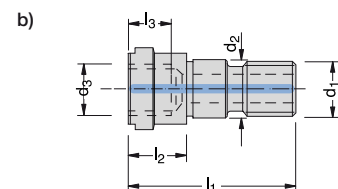
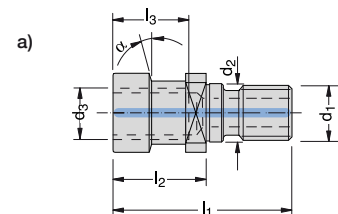


Anzugsbolzen mit Einstich zum Einziehen für den Umbau von Spannzeugen nach DIN 69 871 zu Spannzeugen entsprechend DIN 2080.

Pull studs with clamping groove for conversion of clamping elements to DIN 69 871 into clamping elements according DIN 2080.

Tirettes avec rainure de serrage pour la transformation du serrage selon norme DIN 69 871 en serrage selon norme DIN 2080.

Steilkegelgröße Taper size								Bestell-Nummer Order Number
Dim. du cône	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	α	No de cde.
40	M 16	17	M 16	53,1	25,1	19	15°	KW 16 185 a)
50	M 24	25	M 24	65,1	25,1	18	0°	KW 15 607 b)



1) Bei Verwendung der Anzugsbolzen KW 16 185 und KW 15 607 sind die Mitnehmersteine entsprechend anzupassen, die Maße 76 mm bzw. 110 mm zu prüfen und die Anzugsstange evtl. zu kürzen.



1) When using KW 16 185 and KW 15 607 pull studs, the driver pins must be adapted accordingly, the 76 mm and 110 mm dimensions checked and the drawbar shortened if necessary.



1) En cas d'utilisation des tirettes KW 16 185 et KW 15 607, adapter les tenons, vérifier les dimensions 76 mm et 110 mm et raccourcir éventuellement la barre de traction.



Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile

Accessories/Spare parts

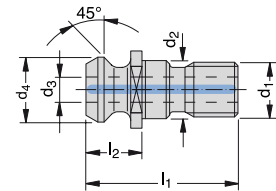
Accessoires/Pièces de rechange

Anzugsbolzen

Pull studs

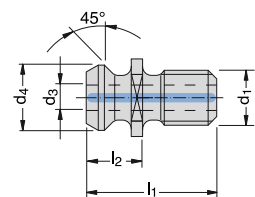
Tirettes

Steilkegelgröße Taper size Dim. du cône	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	M 16	17	7,5	18,95	44,5	16,40	KW 15 790 DMG
50	M 24	25	11,5	29,10	65,5	25,55	KW 15 606



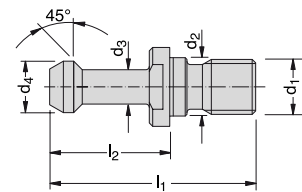
ANSI

Steilkegelgröße Taper size Dim. du cône	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	M 16	-	7,5	18,95	38,0	16,40	KW 17 332
50	M 24	-	11,5	29,10	58,5	25,55	KW 11 757



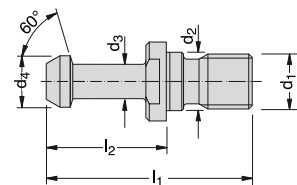
MAS-BT

Steilkegelgröße Taper size Dim. du cône	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
BT 40	M 16	17	10	15	60	35	KW 15 389
BT 50	M 24	25	17	23	85	45	KW 15 353



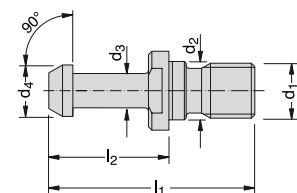
MAS-BT

Steilkegelgröße Taper size Dim. du cône	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
BT 40	M 16	17	10	15	60	35	KW 15 390
BT 50	M 24	25	17	23	85	45	KW 15 392



MAS-BT

Steilkegelgröße Taper size Dim. du cône	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
BT 40	M 16	17	10	15	60	35	KW 22 154
BT 50	M 24	25	17	23	85	45	KW 14 652



Zubehör
Accessories
Accessoires

Zubehör/Ersatzteile

Accessories/Spare parts

Accessoires/Pièces de rechange

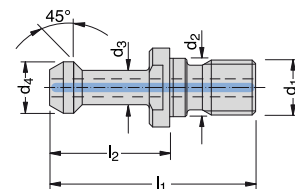
Anzugsbolzen

Pull studs

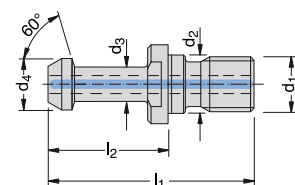
Tirettes

Steilkegelgröße							Bestell-Nummer
Taper size							Order Number
Dim. du cône	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	No de cde.
BT 40	M 16	17	10	15	60	35	KW 24 299
BT 50	M 24	25	17	23	85	45	KW 24 300

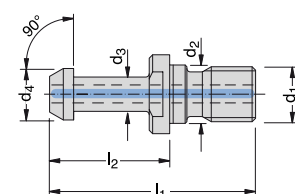
MAS-BT mit Durchgangsbohrung
with throughhole
avec trou de passage



MAS-BT mit Durchgangsbohrung
with throughhole
avec trou de passage



MAS-BT mit Durchgangsbohrung
with throughhole
avec trou de passage



Steilkegelgröße							Bestell-Nummer
Taper size							Order Number
Dim. du cône	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	No de cde.
BT 40	M 16	17	10	15	60	35	KW 24 301
BT 50	M 24	25	17	23	85	45	KW 24 302

Steilkegelgröße							Bestell-Nummer
Taper size							Order Number
Dim. du cône	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	No de cde.
BT 40	M 16	17	10	15	60	35	KW 24 303
BT 50	M 24	25	17	23	85	45	KW 24 304

Bedienungsschlüssel

Service keys

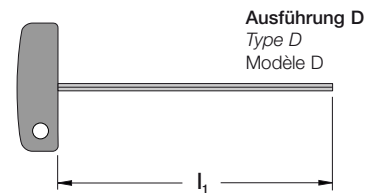
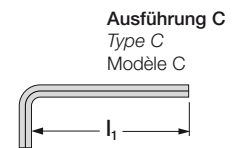
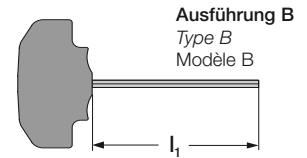
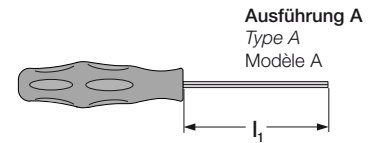
Clés de service

Sechskant-Schraubendreher

Hexagon keys

Clés de service hexagonale

Schlüsselweite Key size Dim. de la clé		Ausführung Type Modèle	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
2,5	75 mm	A	115 575
2,5	200 mm	D	415 162
3,0	75 mm	A	115 630
3,0	200 mm	D	415 163
4,0	100 mm	B	115 576
4,0	200 mm	D	415 164
5,0	100 mm	B	115 577
5,0	200 mm	D	415 165
6,0	100 mm	B	115 578
6,0	200 mm	D	415 166
7,0	197 mm	C	215 637
8,0	100 mm	B	115 579
10,0	100 mm	B	115 580
12,0	200 mm	D	215 638
14,0	154 mm	C	215 639
17,0	177 mm	C	215 640

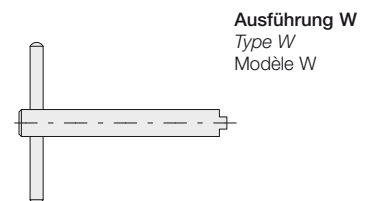


Reduzierhülsen und Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte

Reduction sleeves and adaptor sleeves for morse taper shanks

Douilles de réduction et réductions pour outils à queues cônes Morse

Morsekegelgröße Morse taper size Dim. du cône morse	Ausführung Type Modèle	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
Mk 3	W	315 180
Mk 4	W	315 181
Mk 5	W	315 182



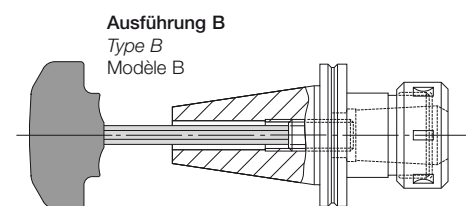
Spannzangenfutter 1:10

Collet chucks 1:10

Mandrins porte-pincettes 1:10



Nenngröße Nominal size Dim. nominale	Größe Size Dimension	Schlüsselweite Key size Dim. de la clé	Ausführung Type Modèle	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
16	40 - 43	-	S	068 179
16	-	5,0	B	115 577
25	58 - 62	-	S	068 182
25	-	6,0	B	115 578
32	68 - 75	-	S	115 867
32	-	6,0	B	115 578
40	80 - 90	-	S	115 702
40	-	6,0	B	415 166



Zubehör
Accessories
Accessoires



Bedienungsschlüssel

Service keys

Clés de service

Spannzangenfutter 8°

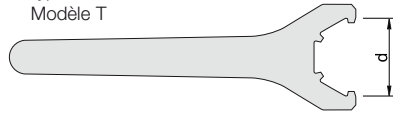
Collet chucks 8°

Mandrins porte-pinces 8°

Ausführung P
Type P
Modèle P

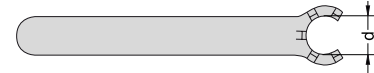


Ausführung T
Type T
Modèle T

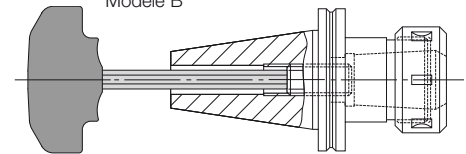


Nenngröße <i>Nominal size</i> Dim. nominale	Größe d <i>Size</i> Dimension	Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé	Ausführung <i>Type</i> Modèle	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
ER 08 Mini	9,0	-	X	415 373
ER 11 Mini	12,0	-	X	415 374
ER 16 Mini	17,5	-	X	415 375
ER 16	-	25,0	P	215 927
ER 16	-	5,0	B	115 577
ER 25	42,0	-	T	215 929
ER 25	-	6,0	B	115 578
ER 32	50,0	-	T	215 930
ER 32	-	6,0	B	115 578
ER 40	63,0	-	T	215 931
ER 40	-	6,0	B	115 578

Ausführung X für Spannmutter "Mini"
Type X for Clamping nut "Mini"
Modèle X pour Écrou de serrage "Mini"



Ausführung B
Type B
Modèle B



Spannzangenfutter System Erickson

Collet chucks system Erickson

Mandrins type Erickson

Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé	Ausführung <i>Type</i> Modèle	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
13,0	P	315 689
19,0	P	315 691



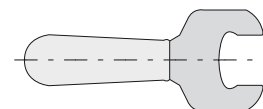
Ausführung P
Type P
Modèle P

Selbstspann-Bohrfutter für Rechtslauf

Self-chucking drill chucks for clockwise rotation

Mandrins de perçage avec auto serrage pour rotation à droite

Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé	Ausführung <i>Type</i> Modèle	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
37	V	187 100
43	V	187 101



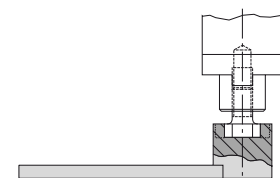
Ausführung V
Type V
Modèle V

Fräserdorne und Aufnahmedorne

Milling machine arbors and holding arbors

Mandrins porte-fraises et mandrins

Fräseraufnahme <i>Shell-mill adaptor</i> Ø alésage fraise	Größe <i>Size</i> Dimension	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
13	13	115 785
16	16	115 699
22	22	115 660
27	27	115 661
32	32	115 662
40	40	115 663
60	60	315 637



Zubehör
Accessories
Accessoires



Zubehör/Ersatzteile

Accessories/Spare parts

Accessoires/Pièces de rechange

Montagehalter komplett

Mounting fixture complete

Dispositif complet d'assemblage



Die Abbildung entspricht Ausführung HSK
The illustration shows the HSK version
L'illustration comprend la version HSK

Kegelgröße <i>Taper size</i> Dim. du cône	Ausführung <i>Type</i> Modèle	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
40	DIN 69 871 / ANSI / CAT	098 009
45	DIN 69 871 / ANSI / CAT	098 010
50	DIN 69 871 / ANSI / CAT	098 014
40	DIN 2080	098 007
50	DIN 2080	098 013
BT 40	MAS-BT	098 011
BT 50	MAS-BT	098 015
50	HSK-A	098 052
63	HSK-A	098 053
80	HSK-A	098 054
100	HSK-A	098 055



Zubehör/Ersatzteile

Accessories/Spare parts

Accessoires/Pièces de rechange

Montagehalter

Mounting fixture

Dispositif de montage-démontage

Zentraler Freigabeknopf zum Schwenken der Aufnahme in die Rüstposition

Central release button to swivel the receptacle into the set-up position

Bouton central d'acquiescement pour mise en position de montage de l'attachement

Basiskörper
Basic body
Corps de base



Adapter
Adaptor
Adaptateur

Bezeichnung Code Désignation	Ausführung Type Modèle	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
Basiskörper / Basic body / Corps de base		098 060
Adapter / Adaptor / Adaptateur	SK 40	098 061
Adapter / Adaptor / Adaptateur	SK 50	098 062
Adapter / Adaptor / Adaptateur	HSK-A 040	098 064
Adapter / Adaptor / Adaptateur	HSK-A 050	098 065
Adapter / Adaptor / Adaptateur	HSK-A 063	098 066
Adapter / Adaptor / Adaptateur	HSK-A 080	098 067
Adapter / Adaptor / Adaptateur	HSK-A 100	098 068
Adapter / Adaptor / Adaptateur	C 5 (Capto)	098 069
Adapter / Adaptor / Adaptateur	C 6 (Capto)	098 070
Adapter / Adaptor / Adaptateur	C 8 (Capto)	098 071

Zubehör
Accessories
Accessoires



Lager- und Transportsystem

Storage and transport system

Dispositif de stockage et de transport

Der Werkzeugeinsatz - CE

Tool adaptor - CE

Logement d'outil - CE



Durch ein neuartiges Befestigungssystem (CNC-CLIP) kann der Werkzeugeinsatz ohne Werkzeuge oder sonstige Hilfsmittel einfach und schnell in die jeweiligen Aufnahmen eingesetzt oder entnommen werden.

Material: ABS
schwarz

A new type of clamping system (CNC-CLIP) allows the tool adaptor to be easily and quickly inserted into or removed from the holding fixture concerned without using tools or other mechanical aids.

Material: ABS
black

Grâce à un nouveau système de fixation (CNC-CLIP) le logement d'outil CE reçoit sans outillage, ni aide particulière tous les attachements courants.

Matière: ABS
Noir

Bezeichnung Code Désignation	für Werkzeuge for tools pour outils	Abmessung / Breite Dimension / width Dimension / largeur	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
CE 1	ISO 30-SK30-Morse 3	50	200 150
CE 2	HSK A40/B50	50	200 151
CE 3	HSK A32/B40	50	200 152
CE 4	VDI 30	75	200 153
CE 5	VDI 40	75	200 154
CE 6	ISO 35-SK35-Morse 4	75	200 155
CE 7	ISO 40-SK40-BT 40	75	200 156
CE 8	ISO 45-SK45-Morse 5	75	200 157
CE 9	HSK A50/B63	75	200 158
CE 10	HSK A63/B80	75	200 159
CE 11	VDI 50	100	200 160
CE 12	VDI 60	100	200 161
CE 13	ISO 50-SK50	100	200 162
CE 14	HSK-A 80/B100	100	200 163
CE 15	HSK-A 100/B125	100	200 164
CE 16	Leereinsatz / Empty running / Emplacement de stockage vide	100	200 165



Lager- und Transportsystem

Storage and transport system

Dispositif de stockage et de transport

Der Werkzeugträger - CWT

Tool carrier - CWT

Support d'outils - CWT



Bild 1 / Fig. 1 / Fig. 1



Beispiel / example / exemple

Durch ein neuartiges Befestigungssystem (CNC-CLIP) kann der Werkzeugeinsatz ohne Werkzeuge oder sonstige Hilfsmittel einfach und schnell in die Werkzeugträger eingesetzt oder entnommen werden.

A new type of clamping system (CNC-CLIP) allows the tool adaptor to be easily and quickly inserted into or removed from the tool carrier concerned without using tools or other mechanical aids.

Grâce à un nouveau système de fixation (CNC-CLIP) le support d'outils CWT reçoit sans outillage ni aide particulière tous les emplacements d'outils pour les attachements d'outils.

Standardlackierung

Standard finish

Couleur standard

RAL 1023
verkehrs-gelb

RAL 1023
traffic yellow

RAL 1023
jaune

Bezeichnung Code Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe Dimension / width x length x height Dimension / largeur x longueur x hauteur	max. Aufnahmekapazität an Werkzeugeinsätzen Max. holding capacity for tool adapters Capacité maximale support d'outils			Bild Figure Figure	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
		B 50 mm	B 75 mm	B 100 mm		
CWT 2	450 x 125 x 110	7	4	3	1	200 050
CWT 3	590 x 125 x 110	10	6	5	1	200 051

Zubehör
Accessories
Accessoires

Lager- und Transportsystem

Storage and transport system

Dispositif de stockage et de transport

Der Tischständer - CTS

Table stands - CTS

Support pour de table - CTS



Bild 1 / Fig. 1 / Fig. 1

Beispiel / example / exemple

CTS 2, CTS 3

Die Werkzeugträger CWT werden in den Tischständer eingesetzt. Für max. 3 Werkzeugträger geeignet. Obere Ablage mit Riffelgummibelag.

CTS 2, CTS 3

The CWT tool carriers are inserted into the table stand. Suitable for max. 3 tool carriers. Receptacle top with ribbed rubber lining.

CTS 2, CTS 3

Les logements d'outils sont montés sur le support de table. Aménagé pour 3 supports au maximum. Surface supérieure de dépose avec protection caoutchouc.

Standardlackierung

Standard finish

Couleur standard

RAL 7035
lichtgrau

RAL 7035
Light grey

RAL 7035
Gris lumineux

Bezeichnung Code Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe Dimension / width x length x height Dimension / largeur x longueur x hauteur	für Werkzeugträger for tool carrier pour support d'outils	Bild Figure Figure	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
CTS 2	460 x 450 x 375	CWT 2	-	200 166
CTS 3	600 x 450 x 375	CWT 3	1	200 168

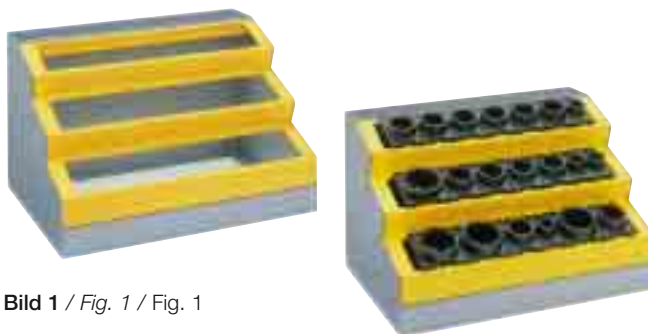


Bild 1 / Fig. 1 / Fig. 1

Beispiel / example / exemple

CTS 6

Die Werkzeugeinsätze CE werden direkt in den Tischständer eingesetzt. Obere Ablage mit Riffelgummibelag.

CTS 6

The tool adaptors CE are inserted directly into the table stand. Receptacle top with ribbed rubber lining.

CTS 6

Les logement d'outils sont montés sur le support de table. Surface supérieure de dépose avec protection caoutchouc.

Standardlackierung

Standard finish

Couleur standard

RAL 7035
lichtgrau

RAL 7035
Light grey

RAL 7035
Gris lumineux

Bezeichnung Code Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe Dimension / width x length x height Dimension / largeur x longueur x hauteur	max. Aufnahmekapazität an Werkzeugeinsätzen Max. holding capacity for tool adapters Capacité maximale support d'outils			Bild Figure Figure	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
		B 50 mm	B 75 mm	B 100 mm		
CTS 6	600 x 450 x 375	30	18	15	1	200 052



Lager- und Transportsystem

Storage and transport system

Dispositif de stockage et de transport

CTS-Block

CTS Block

Bloc CTS



Die Werkzeugeinsätze werden direkt in den Block eingesetzt.

The tool adaptors are inserted directly into the block.

Les logements d'outils sont directement montés sur le bloc.

Standardlackierung

Standard finish

Couleur standard

RAL 1023
verkehrs-gelb

RAL 1023
traffic yellow

RAL 1023
jaune

Bezeichnung Code Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe Dimension / width x length x height Dimension / largeur x longueur x hauteur	max. Aufnahmekapazität an Werkzeugeinsätzen Max. holding capacity for tool adaptors Capacité maximale support d'outils			Bestell-Nummer Order Number No de cde.
		B 50 mm	B 75 mm	B 100 mm	
CTS Block/Bloc	235 x 160 x 140	4	3	2	200 170

Vertikalablage
Vertical receptacle
Appui vertical



Beispiel / example / exemple

Die Vertikalablage dient zur senkrechten Lagerung der Blöcke auf Werkbänken, Schränken etc.

The vertical receptacle is used for vertical storage of the blocks on workbenches, cabinets etc.

L'appui vertical sert au stockage vertical des blocs sur établi, dans les armoires etc.

Standardlackierung

Standard finish

Couleur standard

RAL 7035
lichtgrau

RAL 7035
Light grey

RAL 7035
Gris lumineux

Bezeichnung Code Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe Dimension / width x length x height Dimension / largeur x longueur x hauteur	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
Vertikalablage/Vertical receptacle /Appui vertical	245 x 270 x 80	200 171

Zubehör
Accessoires
Accessoires



Das Transportgestell - CTG

Transport rack - CTG

Châssis de transport - CTG

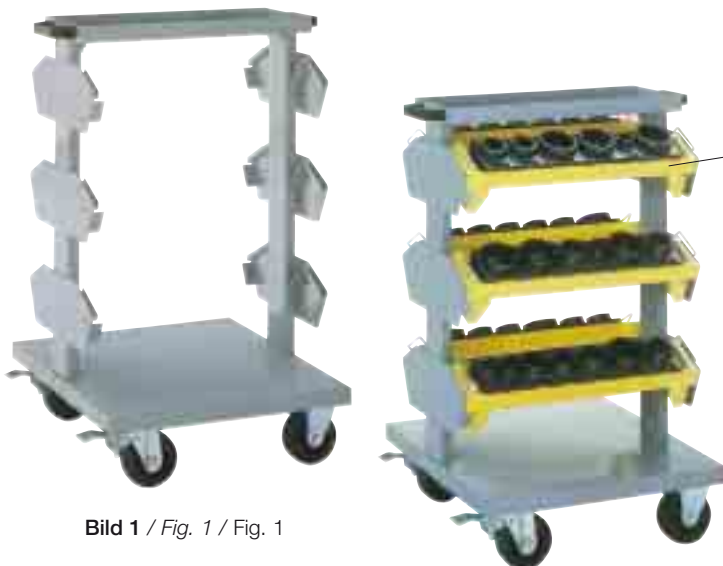


Bild 1 / Fig. 1 / Fig. 1

Werkzeugträger - CWT, siehe S. F 9.2
Tool carrier - CWT, see page F 9.2
 Support d'outils - CWT, voir page F 9.2

Beispiel / example / exemple

Die Werkzeugträger werden direkt in das Transportgestell eingesetzt. Robuster Vollgummi-Rollensatz mit 2 Lenk- und 2 Bockrollen (Ø 125 mm) (2 Lenkrollen mit Totalfeststeller). Für max. 6 Werkzeugträger geeignet.

Obere Ablage mit Riffelgummibelag, kann auch zum Abstellen von max. 2 Werkzeugträger verwendet werden.

The tool carriers are inserted directly into the transport rack. Rugged all-rubber casters with steering casters and 2 fixed casters (Ø 125 mm) (2 steering casters with locks). Suitable for max. 6 tool carriers.

Receptacle top with ribbed rubber lining, can also be used to stand max. 2 tool carriers.

Les logements d'outils sont directement montés sur le châssis, aménagé pour en recevoir 6 au maximum. Celui-ci est équipé de 4 roues en caoutchouc dont 2 sont fixes (D 125 mm) et 2 autres directionnelles avec verrouillage.

Le châssis peut aussi être utilisé en version 2 supports d'outils maximum et sur-face supérieure de dépose avec protection caoutchouc.

Standardlackierung

RAL 7035
lichtgrau

Standard finish

RAL 7035
Light grey

Couleur standard

RAL 7035
Gris lumineux

Bezeichnung <i>Code</i> Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe <i>Dimension / width x length x height</i> Dimension / largeur x longueur x hauteur	Bild <i>Figure</i> Figure	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
CTG 3	610 x 650 x 1020	1	200 056



Der Transportwagen - CTW

Transport trolley - CTW

Chariot de transport - CTW



Bild 1 / Fig. 1 / Fig. 1



Werkzeugträger - CWT, siehe S. F 9.2
Tool carrier - CWT, see page F 9.2
 Support d'outils - CWT, voir page F 9.2

Beispiele / exemples / exemples

Direkteinsatz - CDE 1, siehe S. F 9.8
Direct insert - CDE 1, see page F 9.8
 Support - CDE 1, voir page F 9.8

Die Werkzeugträger werden mit Hilfe der Universalhalter in den Transportwagen eingesetzt. Die Neigung der Werkzeugträger ist in 3 Positionen (0°, 15°, 30°) mittels der Universalhalter einstellbar.

The tool carriers are inserted in the transport trolley using the universal holder. The tool carriers can be set in any of 3 tilted positions (0°, 15°, 30°) by means of the universal holder.

Grâce à un serrage universel les supports d'outils sont montés sur le chariot. Ce serrage permet 3 positionnements différents et réglables (0°, 15° et 30°).

Der Direkteinsatz CDE 1 wird fest in den Transportwagen verschraubt und die Werkzeugeinsätze werden direkt eingesetzt. Die Neigung ist in 5 Positionen von 0° bis 22,5° einstellbar.

The direct insert CDE 1 is screwed firmly in the transport trolley and the tool adaptors directly inserted. 5 tilted positions can be set from 0° to 22.5°.

Le support CDE1 est fixé directement par vissage sur le chariot et les supports d'outils y sont positionnés directement. L'inclinaison est réglable sur 5 positions allant de 0° à 22,5°.

Robuster Vollgummi-Rollensatz mit 2 Lenk- und 2 Bockrollen (Ø 125 mm) (2 Lenkrollen mit Totalfeststeller).

Rugged all-rubber casters with 2 steering casters and 2 fixed casters (Ø 125 mm) (2 steering casters with locks).

Roues en caoutchouc dont 2 sont fixes (Ø 125 mm) et 2 autres directionnelles avec verrouillage.

Für 10-12 Werkzeugträger oder 2-3 Direkteinsätze geeignet.

For 10-12 tool carriers or 2-3 direct inserts.

Equippé pour 10 à 12 supports d'outils ou 2-3 support.

Erweiterbar durch Ablagetablar mit Riffelgummiauflage, welches auch zum Abstellen der Werkzeugträger verwendet werden kann.

Receptacle top with ribbed rubber lining can be added which can also be used to stand the tool carriers.

Aménageable avec surface supérieure de dépose avec protection en caoutchouc permettant la dépose de porte outils.

Standardlackierung

Standard finish

Couleur standard

RAL 7035
lichtgrau

RAL 7035
Light grey

RAL 7035
Gris lumineux

Bezeichnung <i>Code</i> Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe <i>Dimension / width x length x height</i> Dimension / largeur x longueur x hauteur	Bild <i>Figure</i> Figure	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
CTW 3	670 x 600 x 980	1	200 058

Zubehör
 Accessoires
 Accessoires

Lager- und Transportsystem

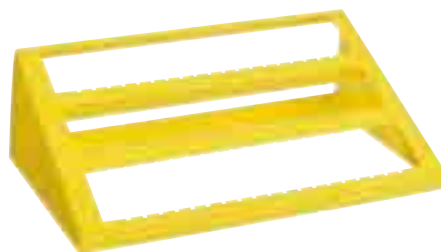
Storage and transport system

Dispositif de stockage et de transport

Direkteinsatz CDE 1

Direct insert - CDE 1

Support CDE 1



Maximale Aufnahmekapazität
an Werkzeugeinsätzen

30 x B 50 mm
18 x B 75 mm
15 x B 100 mm

Maximum tool carrier capacity

30 x B 50 mm
18 x B 75 mm
15 x B 100 mm

Capacité maximale supports d'outils.

30 x B 50 mm
18 x B 75 mm
15 x B 100 mm

Standardlackierung

Standard finish

Couleur standard

RAL 1023
verkehrs-gelb

RAL 1023
traffic yellow

RAL 1023
jaune

Bezeichnung Code Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe Dimension / width x length x height Dimension / largeur x longueur x hauteur	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
CDE 1	600 x 430 x 200	200 175

Ablagetablar CATW 3 und
Universalhaltepaar

Receptacle top CATW 3 and pair
of universal holders

Table de dépose CATW 3 et
serrage universel



Bild 1 / Fig. 1 / Fig. 1



Bild 2 / Fig. 2 / Fig. 2

Standardlackierung

Standard finish

Couleur standard

RAL 7035
lichtgrau

RAL 7035
Light grey

RAL 7035
Gris lumineux

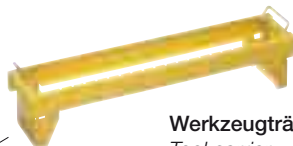
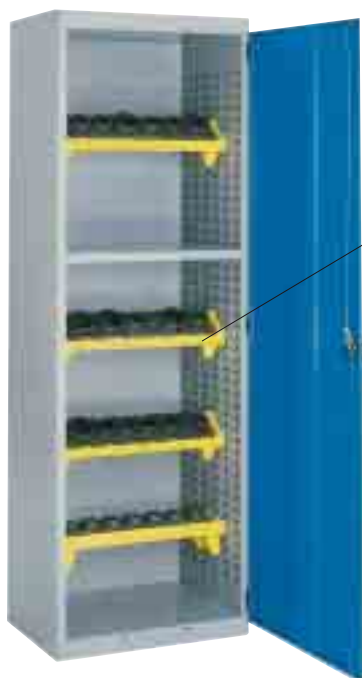
Bezeichnung Code Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe Dimension / width x length x height Dimension / largeur x longueur x hauteur	Bild Figure Figure	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
CATW 3	270 x 600 35	1	200 173
Universalhaltepaar / pair of universal holders / serrage universel		2	200 060



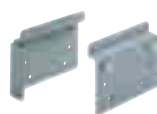
Der Hochschrank - CHS

High-level cabinet - CHS

Armoire de rangement - CHS

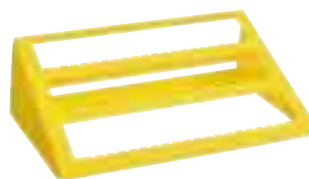


Werkzeugträger - CWT, siehe S. F 9.2
Tool carrier - CWT, see page F 9.2
 Support d'outils - CWT, voir page F 9.2



Das Universalhalterpaar, siehe S. F 9.7
 - zum Befestigen der Werkzeugträger CWT
Pair of universal clamps, see page F 9.7
 - to fix the CWT tool carriers
 Serrage universel, voir page F 9.7
 - pour fixation des supports d'outils CWT

Beispiel / example / exemple



Direkteinsatz - CDE 1, siehe S. 9.7
 - wird fest im Hochschrank verschraubt
 - direkter Einsatz der Werkzeugeinsätze
 - Neigung von 0–22,5° in 5 Positionen

Direct insert - CDE 1, see page 9.7
 - firmly screwed to high-level cabinet
 - direct insert of tool adaptors
 - tilting 0° – 22.5° in 5 positions

Support CDE 1, voir page 9.7
 - vissé dans l'armoire de rangement
 - posage des supports d'outils
 - inclinaison de 0° – 22,5° en 5 positions

Beispiel / example / exemple

Zubehör
 Accessoires
 Accessoires



Lager- und Transportsystem

Storage and transport system

Dispositif de stockage et de transport

Der Hochschrank - CHS

High-level cabinet - CHS

Armoire de rangement - CHS



Bild 1 / Fig. 1



Bild 2 / Fig. 2



Bild 3 / Fig. 3



Bild 4 / Fig. 4

Bild 1

Der Hochschrank CHS 2000:

- 2 Seitenständer mit Profilsystem
- unterer Abschlussboden
- oberer Abschlussboden

Bild 2

Die Seitenwandverkleidung:

- zur Abdeckung der Seitenwand

Bild 3

Die Rückwandverkleidung:

- zur Abdeckung der Rückwand

Bild 4

Die Flügeltür:

- links oder rechts anschlagbar
- abschließbar (Schloss m. 2 Schlüssel)

Figur 1

High-level cabinet CHS 2000:

- 2 lateral uprights with profile system
- lower base
- upper base

Figur 2

Side paneling:

- to cover the side wall

Figur 3

Rear paneling:

- to cover the rear wall

Figur 4

Double-wing door:

- hung left or right
- locking (lock with 2 keys)

Figure 1

Armoire de rangement CHS 2000:

- châssis profilé à deux côtés
- fermeture inférieure
- fermeture supérieure

Figure 2

Habillage mural latéral:

- pour recouvrement mural latéral

Figure 3

Habillage mural arrière:

- pour recouvrement mural arrière

Figure 4

Porte à battants:

- taquet d'arrêt droite ou gauche
- verrouillage (serrure avec 2 clés)



Bild 5 / Fig. 5 / Fig. 5

Der Fachboden:

- einhängbar in die Seitenständer

Shelf:

- placed in the lateral uprights

Panneau inférieur:

- accrochage au châssis

Standardlackierung

RAL 7035
lichtgrau

RAL 5015
himmelblau

Standard finish

RAL 7035
Light grey

RAL 5015
sky blue

Couleur standard

RAL 7035
Gris lumineux

RAL 5015
Bleu ciel

Bezeichnung Code Désignation	Abmessung / Breite x Tiefe x Höhe Dimension / width x length x height Dimension / largeur x longueur x hauteur	Bild Figure Figure	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
CHS 2000	665 x 455 x 2000	1	200 062
Seitenwand / Side panel / Habillage mural arrière	455 x 2000	2	200 176
Rückwand / Rear panel / Habillage mural latéral	660 x 1950	3	200 178
Flügeltür / Folding door / Porte à battants	620 x 15 x 1900	4	200 064
Fachboden / Shelf / Panneau inférieur	600 x 450 x 30	5	200 180

Ihre Ansprechpartner in Frickenhausen – Vertrieb national

Your contact in Frickenhausen – Domestic sales and marketing

Vos interlocuteurs à Frickenhausen – Distribution nationale

Leitung Management Direction



**Thomas
Dünnebier**

Tel. +49 (0)7022 408-206

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
thomas.duennebier@wohlhaupter.de

Assistenz Assistance Assistance



**Alexandra
Weiße**

Tel. +49 (0)7022 408-206

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
alexandra.weisse@wohlhaupter.de

Ihr Strategie-Team hilft bei allen Zerspanungsfragen

Your strategy team will be glad to help you with any machining questions

Une équipe stratégique vous aide pour toutes les questions d'enlèvement de copeaux



Wolfgang Fieber

Tel. +49 (0)7022 408-111

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
wolfgang.fieber@wohlhaupter.de



Tanja Gneiting

Tel. +49 (0)7022 408-228

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
tanja.gneiting@wohlhaupter.de



Thomas Pauli

Tel. +49 (0)7022 408-149

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
thomas.pauli@wohlhaupter.de



**Ulrich
Rothweiler**

Tel. +49 (0)7022 408-164

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
ulrich.rothweiler@wohlhaupter.de



**Christian
Übelhör**

Tel. +49 (0)7022 408-237

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
christian.uebelhoer@wohlhaupter.de

Projekte Projects Projets



Axel Wagner

Tel. +49 (0)7022 408-123

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
axel.wagner@wohlhaupter.de

Ihr Operativ-Team für alle Bestellannahmen

Your operations team for all order processing

Une équipe opérationnelle pour toutes vos commandes



**Christine
Hinderer**

Tel. +49 (0)7022 408-118

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
christine.hinderer@wohlhaupter.de



Sabine Maisch

Tel. +49 (0)7022 408-138

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
sabine.maisch@wohlhaupter.de



Gertrud Schleiss

Tel. +49 (0)7022 408-113

Fax +49 (0)7022 408-212

E-Mail:
gertrud.schleiss@wohlhaupter.de

Ihre Ansprechpartner in Frickenhausen – Vertrieb international

Your contact in Frickenhausen – International sales and marketing

Vos interlocuteurs à Frickenhausen – Distribution internationale

Leitung Management Direction



Michael Graf

Tel. +49 (0)7022 408-160

Fax +49 (0)7022 408-208

E-Mail:
michael.graf@wohlhaupter.de

Assistenz Assistance Assistance



Ursula Sigel

Tel. +49 (0)7022 408-160

Fax +49 (0)7022 408-208

E-Mail:
ursula.sigel@wohlhaupter.de

Ihr Strategie-Team hilft bei allen Zerspanungsfragen

Your strategy team will be glad to help you with any machining questions

Une équipe stratégique vous aide pour toutes les questions d'enlèvement de copeaux



Ursula Breckel

Tel. +49 (0)7022 408-235

Fax +49 (0)7022 408-208

E-Mail:
ursula.breckel@wohlhaupter.de



Stefanie Nill

Tel. +49 (0)7022 408-122

Fax +49 (0)7022 408-208

E-Mail:
stefanie.nill@wohlhaupter.de



Stefan Ban

Tel. +49 (0)7022 408-169

Fax +49 (0)7022 408-208

E-Mail:
stefan.ban@wohlhaupter.de

Projekte

Projects

Projets



Bernd Holzapfel

Tel. +49 (0)7022 408-148

Fax +49 (0)7022 408-208

E-Mail:
bernd.holzapfel@wohlhaupter.de

National + International

Produktmanager Wendeschneidplatten

Product Manager Inserts

Chef de produit plaquettes amovibles



Dieter Gsänger

Tel. +49 (0)7022 408-142

Fax +49 (0)7022 408-177

E-Mail:
dieter.gsaenger@wohlhaupter.de

Wohlhapter in Deutschland

Wohlhapter in Germany

Wohlhapter en Allemagne



Wohlhaupter in Deutschland

Wohlhaupter in Germany

Wohlhaupter en Allemagne



1

Werner Sach

Wurth 15
22941 Hammoor
Tel. 0 45 32 - 82 62
Fax 0 45 32 - 28 07 59
Mobil 0172/7 41 23 76

E-Mail:
werner.sach@wohlhaupter.de



2

**Hans-Gerd
Musielak**

Heinrich-Böll-Str. 18
32791 Lage
Tel. 0 52 32 - 96 24 40
Fax 0 52 32 - 96 24 41
Mobil 0172 / 6 20 80 08

E-Mail:
hans-werner.musielak@wohlhaupter.de



3

Hans-Peter Kolf
Franz-Kafka-Str. 5
31515 Wunstorf

Tel. 0 50 31 - 7 79 89 30
Fax 0 50 31 - 7 79 89 31
Mobil 0172/7 65 64 53

E-Mail:
hans-peter.kolf@wohlhaupter.de



4

Ralf Koß
Boddinstr. 6
12053 Berlin

Tel. 030 - 6 23 60 06
Fax 030 - 6 23 10 33
Mobil 0172/3 06 41 19

E-Mail:
ralf.koss@wohlhaupter.de



5

Jost Potratz

Bacherhofstr. 72
47809 Krefeld

Tel. 0 21 51 - 51 32 30
Fax 0 21 51 - 51 32 31
Mobil 01 72/6 25 06 39

E-Mail:
jost.potratz@wohlhaupter.de



6

Rainer Brenner

Karl-Hartmann-Str. 39
57080 Siegen

Tel. 02 71 - 3 03 10 40
Fax 02 71 - 3 03 10 41
Mobil 0174/3 18 70 55

E-Mail:
rainer.brenner@wohlhaupter.de



7

Reinhard Höfer

Auf dem
Scheitberg 5

07589 Kleinbocka
Tel. 03 66 04 - 3 00 32
Fax 03 66 04 - 3 00 34
Mobil 0172/8 98 96 50

E-Mail:
reinhard.hoefer@wohlhaupter.de



8

Thomas Faulhaber

Kohlbergstr. 6
66954 Pirmasens

Tel. 0 63 31 - 22 74 01
Fax 0 63 31 - 22 74 02
Mobil 0172/7 12 93 56

E-Mail:
thomas.faulhaber@wohlhaupter.de



9

Oliver Birkle

Weinbergstr. 6
69488 Birkenau

Tel. 0 62 01 - 39 05 25
Fax 0 62 01 - 39 05 27
Mobil 0172/4 78 54 94

E-Mail:
oliver.birkle@wohlhaupter.de



10

**Hossein Amadeh-
Bash**

Im Geißbühl 8

74226 Nordheim
Tel. 0 71 33 - 96 37 24
Fax 0 71 33 - 96 37 25
Mobil 0172/8 48 82 83

E-Mail:
hossein.amadeh-bash@wohlhaupter.de



11,1

Winfried Ottner

Trienter Str. 6a
90475 Nürnberg

Tel. 09 11 - 8 00 97 11
Fax 09 11 - 8 00 97 12
Mobil 0172/7 01 00 32

E-Mail:
winfried.ottner@wohlhaupter.de



11,2

Volker Schöneck

Am Stadtwald 28
90768 Fürth

Tel. 09 11 - 61 00 57
Fax 09 11 - 61 76 05
Mobil 0172/8 98 97 55

E-Mail:
volker.schoeneck@wohlhaupter.de



12

**KST Steimle
Karl Steimle**

Winterbach 9

77880 Sasbach
Tel. 0 78 41 - 79 62
Fax 0 78 41 - 2 50 29
Mobil 0171/7 72 96 63

E-Mail:
karl.steimle@wohlhaupter.de



13

Michael Röcker

Althausstr. 3
72584 Hülben

Tel. 0 71 25 - 96 89 23
Fax 0 71 25 - 96 89 22
Mobil 0173/3 15 31 85

E-Mail:
michael.roecker@wohlhaupter.de



14

Josef Ender

Auf dem Büchel 20
89604 Allmendingen

Tel. 0 73 91 - 25 55
Fax 0 73 91 - 7 55 82 16
Mobil 0172/8 38 82 75

E-Mail:
josef.ender@wohlhaupter.de



15

Matthias Simmler

Baumgarten 15
87727 Babenhausen

Tel. 0 83 33 - 92 52 85
Fax 0 83 33 - 92 52 87
Mobil 0172 / 7 13 59 64

E-Mail:
matthias.simmler@wohlhaupter.de



16

Bernhard Kunz

Talstraße 54
84453 Mühldorf

Tel. 0 86 31 - 9 90 99 68
Fax 0 86 31 - 9 90 99 67
Mobil 0172 / 7 13 59 16

E-Mail:
bernhard.kunz@wohlhaupter.de

Wohlhaupter in Europa

Wohlhaupter in Europe

Wohlhaupter en Europe

Belgien/Belgium

Imatech S.A./N.V.
Maalbeekstraat 38
B-1700 Dilbeek
Tel. +(02) 4 12 00 21
Fax +(02) 4 11 51 20
E-Mail: info@imatech.be
www.imatech.be

Dänemark/Denmark

**Aage Pedersen
Vaerktoj A/S**
Søndervang 3
DK-6400 Sønderborg
Tel. +45 74 42 63 65
Fax +45 74 43 34 26
E-Mail: aapv@aapv.dk
www.aapv.dk

England/ United Kingdom

ELITE Tooling Ltd.
Unit 5 Central Business Park
Masbrough Street
ROTHERHAM S60 1EW
Tel. +44 1709 74 06 40
Fax +44 1709 74 09 40
E-Mail: info@elitetooling.com

CAVAT Tools Ltd.
7 New Road,
Burton Lazars
MELTON MOWBRAY
Leicestershire LE14 2UU
Tel. +44 1664 56 17 61
Fax +44 1664 41 02 80
E-Mail: cavat@cavattools.co.uk

Precision Tools
40 Kingfisher Court
Hambridge Road
NEWBURY BERKSHIRE
RG14 5SJ
Tel. +44 1635 3 19 77
Fax +44 1635 52 88 65
E-Mail: sales@precisiontoolsnewbury.co.uk

Finnland/Finland
SABRISCAN OY
Tehdaskylänkatu 11
FIN-11710 Riihimäki
Tel. +358 19 76 02 20
Fax +358 19 76 02 210
E-Mail: Jari.Kokkonen@sabriscan.fi



Frankreich/France

**Ile-de-France:
Wohlhaupter GmbH**
Maybachstraße 4
D-72636 Frickenhausen
Tel. +49 7022-408-122
Fax +49 7022-408-208
E-Mail: france@wohlhaupter.de

**Haute-Normandie:
Wohlhaupter GmbH**
Maybachstraße 4
D-72636 Frickenhausen
Tel. +49 7022-408-122
Fax +49 7022-408-208
E-Mail: france@wohlhaupter.de

**Rhône-Alpes,
Puy-de-Dôme, Haute-Loire,
Saône-et-Loire:
Unitech S.a.r.l.**
43, rue Dedieu
F-69100 Villeurbanne
Tel. +33 4 37 24 27 90
Fax +33 4 37 24 27 91
E-Mail: unitech3@wanadoo.fr

**Nord-Pas-de-Calais,
Picardie, Ardennes:
Wohlhaupter GmbH**
Maybachstraße 4
D-72636 Frickenhausen
Tel. +49 7022-408-122
Fax +49 7022-408-208
E-Mail: france@wohlhaupter.de

**Bourgogne, Aube:
S.O.C.A.P. S.A.**
3, rue des Longues Raies
F-89105 Sens
Tel. +33 3 86 95 09 00
Fax +33 3 86 65 21 25
E-Mail: socap-sa@wanadoo.fr

**Pays-de la Loire:
EXOCOUBE**
5 bis Place du Dauphiné
B.P. 87
F-44602 Saint Nazaire
Tel. +33 2 40 00 92 82
Fax +33 2 40 00 86 52
E-Mail: exocoupe@wanadoo.fr

**Haute-Marne, Marne,
Lorraine:
CMA Chanard Productique**
La Chanardière
F-54115 Battigny
Tel. +33 3 83 25 12 16
Fax +33 3 83 25 11 39
E-Mail: CMA.CHANARD@wanadoo.fr

**Alsace, Belfort:
EURO COUPE INDUSTRIE**
17, rue du Maire Schaffner
F-67560 Rosheim
Tel. +33 3 88 50 26 94
Fax +33 3 88 50 28 34
E-Mail: societe@eurocoupe.fr

**Centre, Allier, Saône-et-Loire,
Jura, Haute-Saône:
A.S. Techno Tool**
20 Rue de L'ouvrée
21200 Beaune
Tel. +33 3 80 24 92 14
Fax +33 3 80 22 68 07
E-Mail: astechno.tool@neuf.fr

Wohlhaupter in Europa

Wohlhaupter in Europe

Wohlhaupter en Europe

Centre:

OGR S.A.R.L.

Rue Jean Monnet –
ZAC du César
F-18570 Le Subdray
Tel. +33 2 48 21 23 22
Fax +32 2 48 20 12 00
E-Mail: ogr.bourges@wanadoo.fr

Ariège, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Landes, Pyrénées-Atlantique, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne:

SOMP-Pyremo

113, Rue Ayous - ZI Aeropole
Pyrénées
F-64121 Serres-Castet
Tel. +33 5 59 33 75 35
Fax +33 5 59 33 75 19
E-Mail: somp.pyremo@wandaoo.fr

Creuse, Corrèze, Lot, Haute-Vienne:

RTI

ZA de la Galive
F-19600 Sainte Pantaléon de Larche
Tel. +33 5 55 86 90 02
Fax +33 5 55 86 90 51
E-Mail: jtige@mail.netsource.fr

Italien/Italy

Secondo Graziana

Vicolo C. Menotti, 5
I-13900 Biella (BI)
Tel. +39 335 180 50 01
Fax +39 015 2 55 85 95
E-Mail: secondo.graziana@wohlhaupter.com

Kroatien/Croatia

Mikra d.o.o.

Proizvodnja
Trgovina i usluge
Bana J. Jelacica 25a
CRO-47250 Duga Resa
Tel. +385 47 84 47 41
Fax +385 47 84 14 29
E-Mail: mikra@usa.net

Niederlande/ Netherlands

Laagland B.V.

Stolwijkstraat 20
NL-3079 DN Rotterdam
Postbus 9443
NL-3007 AK Rotterdam
Tel. +31 10 2 92 22 22
Fax +31 10 2 92 22 29
E-Mail: tools@laagland.nl
www.laagland.nl

Norwegen/Norway

Wikman Tool Center AS

Anolitveien 7
Postboks 1364
NO-1401 Ski
Tel. +47 64 91 48 80
Fax +47 64 91 48 90
E-Mail: ahk@wom.as
www.wikman-malmkjell.no

Österreich/Austria

Flis Gesellschaft m.b.H.

Universitätsstraße 3
A-1010 Wien
Tel. +43 1 4 06 14 29
Fax +43 1 40 83 86 09
E-Mail: f.zoehrer@flis.at
www.flis.at

Vorarlberg

Josef Ender

Auf dem Büchel 20
89604 Allmendingen
Tel. +49 7391 25 55
Fax +49 7391 7 55 82 16
Mobil +49 172 8 38 82 75
E-Mail: josef.ender@wohlhaupter.de

Polen/Poland

MS Spinex Spinkiewicz Maciej

UL.Klimontowska 19
PL-04-672 Warszawa
Tel. +48 22 5 12 50 20
Fax +48 22 5 12 50 50
E-Mail: spinex@msspinex.com.pl
www.spinex.com.pl

Portugal/Portugal

Rerom

Equipamentos e
Acessórios para a
Indústria, Lda.
Urb. Porto Moniz, LtA, Cv
P.O. Box 248
P-2401-972 Leiria
Tel. +351 244 83 05 40
Fax +351 244 83 05 59
E-Mail: rerom@mail.telepac.pt

Russland/Russia

Engineering Consulting Ltdv

410 office, 4 stroenie
5/7 N.Syromyatnicheskaya Str.
Moscow
Tel. +7 495 9 95 96 96
Fax +7 495 9 16 79 37
E-Mail: info@e-consul.ru
www.e-consul.ru

Schweden/Sweden

TechPoint Systemteknik AB

Box 717
SE-19127 Sollentuna
Tel. +46 8 6 23 13 30
Fax +46 8 6 23 13 45
E-Mail: info@techpoint.se
www.techpoint.se

Schweiz/Switzerland

Intool AG

Hinterbergstraße 30
CH-6330 Cham
Tel. +41 41 748 07 00
Fax +41 41 748 07 01
E-Mail: mail@intool.ch
www.intool.ch

Slovenien/Slovenia

D-S TULS D.O.O.

Vrtna ulica 9
SLO-3311 Sempeter V
Savinjski
Tel. +386 3 703 30 00
Fax +386 3 703 30 10
E-Mail: dolinsek-s@siol.net

Slowakische Republik/Slovakian Republic

UNITOOL EUROPE s.r.o.

Zilinská 790/17
SK-01701 Povážská Bystrica
Tel. +421 42 4 26 25 73
Fax +421 42 4 26 25 74
E-Mail: dfranek@unitool.sk
www.unitool.cz

Spanien/Spain

OSG TI SL

Herramientas de Precisión

Feixa Llarga, 78 – 08907
Hospitalet de Llobregat
Tel. +34 93 2 61 81 10
Fax +34 93 3 35 81 86
E-Mail: pcases@osg-ti.com

Tschechische Republik/ Czech Republic

UNITOOL

EUROPE SPOL s.r.o.

Května 55
CR-32600 Plzen
Tel. +420 377 24 06 24
Fax +420 377 24 18 24
E-Mail: unitool@unitool.cz
www.unitool.cz

Türkei/Turkey

Wohlhaupter GmbH

Maybachstraße 4
D-72636 Frickenhausen
Tel. +49 7022-408-148
Fax +49 7022-408-208
E-Mail: stefan.ban@wohlhaupter.de

Ungarn/Hungary

Schunk Intec Kft.

Széchenyi út 70 (Bató-Ház)
H-3530 Miskolc
Tel. +36 46 5 09 00-7
Fax +36 46 5 09 00-8
E-Mail: robert.vitanyi@hu.schunk.com

Sollte sich in Ihrem Gebiet noch kein Ansprechpartner befinden, setzen Sie sich bitte mit der Wohlhaupter GmbH in Frickenhausen in Verbindung.

Should there be no agent in your area, please contact Wohlhaupter GmbH in Frickenhausen/Germany directly.

S'il n'a pas d'agence dans votre région veuillez vous adresser directement à Wohlhaupter GmbH, Frickenhausen/Allemagne.

Wohlhaupter weltweit

Wohlhaupter worldwide

Wohlhaupter mondial

Argentinien/Argentina

Coutil S.A.

Caldas 220
Buenos Aires 1427
Tel. +54 11 48 55 61 45
Fax +54 11 48 56 49 67
E-Mail: coutil@infovia.com.ar

Australien/Australia

Maybachstraße 4
D-72636 Frickenhausen
Tel. +49 7022-408-122
Fax +49 7022-408-208
E-Mail: stefanie.nill@wohlhaupter.de

Brasilien/Brazil

Sanposs Tecnologia, Suprimentos e Consultoria Internacional Ltda.

Rua Cândia n° 65 -
Jardim do Mar
São Bernardo do Campo -
São Paulo
CEP: 09726-220
CNPJ: 04.196.391/0001-12
Phone: +55 11 4126 6711
Fax: +55 11 4126 6710
E-Mail: tsci@sanposs.com.br
www.sanposs.com.br

China

Repräsentanz durch:
representative by:

WK Intersales Shanghai Office

Room 601, Building 1
No. 88, Keyuan Road
Pudong New District
Shanghai, 201203, P.R.China
Tel. +86 21 289861 71
Fax +86 21 289861 70
E-Mail: shanghai@wk-intersales.com
www.wohlhaupter.cn

Indien/India

RGK Engineering Enterprises Pvt. Ltd.

No. 218 Karthik Krupa
Saraswathinagara,
Vijayanagar
Bangalore 560 040
Karnataka
Tel. +91 80 23 38 16 41
Fax +91 80 23 30 31 10
Mobile +91 98 45 01 83 13
E-Mail: narayanan.rgk@yahoo.co.in
www.rgkeng.com

RGK Engineering Enterprises Pvt. Ltd.

No. 3, First floor,
'LAXMI ARCADE',
B.T. Kawade Road,
Ghorpudi,
Pune 411 001
Mobile +91 94 23 01 32 84
E-Mail: jadhavrgk@hotmail.com

Indonesien/Indonesia

P.T. Germantara Tool S. Indonesia

Jl. Pulo Sidik Blok R No. 29
Kawasan Industri
Pulogadung
Jakarta 13930
Tel. +62 21 46 83 53 13
Fax +62 21 46 83 53 14
E-Mail: desy@set.gts.co.id

Iran/Iran

I.I.P.I. Iran International Procurement of Industries Co.

No. 10, First alley
Golshan St.,
Khoramshahr Ave.,
1554814771 Tehran
Tel. +98 21 88 75 09 65
Fax +98 21 88 75 09 66
E-Mail: info@iipico.com

Israel/Israel

ETMOS Tool Distributing Co. Ltd.

Ind. Zona
P.O.Box 1786
IL-Holon 58117
Tel. +972 3 558 19 33
Fax +972 3 558 19 34
E-Mail: amira@etmos.co.il

Japan/Japan

NT Tool Corporation

1-7 Yoshikawa-Cho,
Takahama City
Aichi 444-1386
Tel. +81 566 540101
Fax +81 566 540106
E-Mail: osb@nttool.co.jp



Kanada/Canada

Wohlhaupter Corp.

10542 Success Lane
Centerville, OH 45458
USA
Tel. +1 937 8 85 18 78
Fax +1 937 8 85 96 13
E-Mail: mr@wohlhaupter.com
www.wohlhaupterus.com

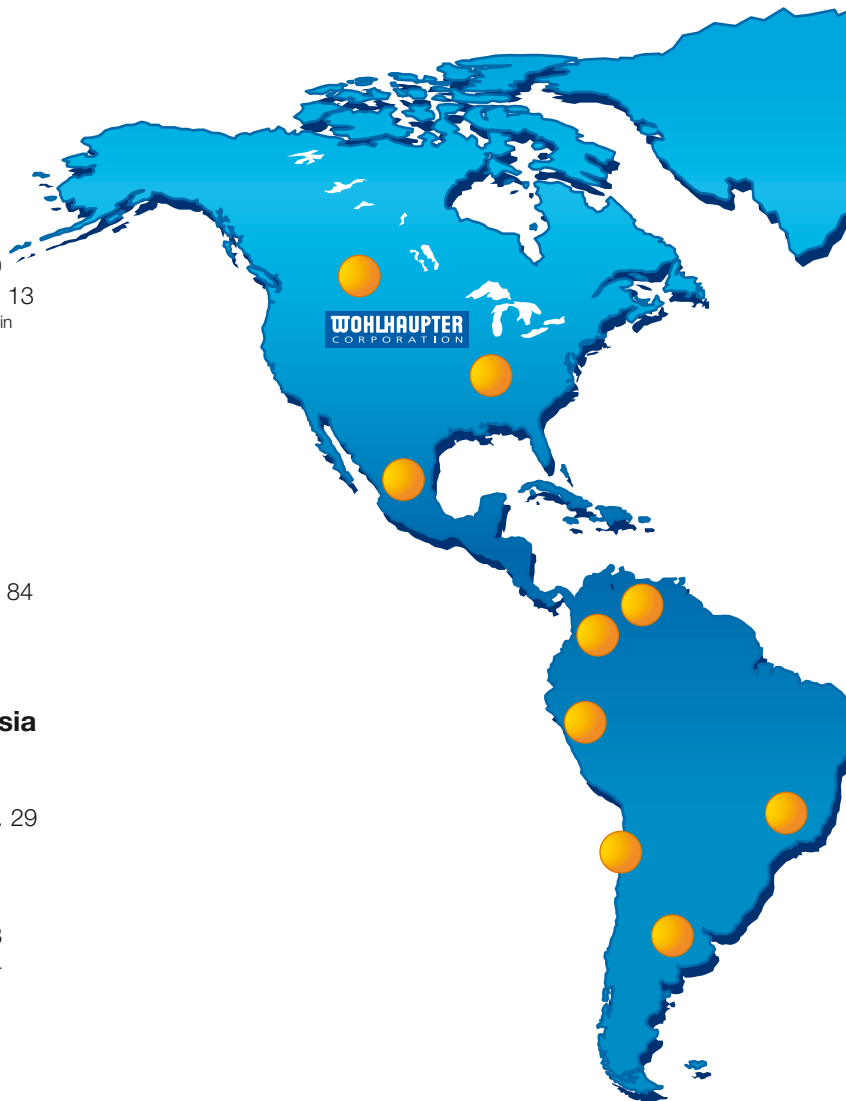
Korea/Korea

Headquarter: PROTEC - BIZ Seoul Office

Kumkang Bldg. 4th Floor
250-6, Yangjae-2Dong,
Seocho-Ku,
Seoul
Tel. +82 2 5 71 36 97
5 74 71 21
Fax +82 2 5 71 36 98
E-Mail: protec@protec-biz.com

PROTEC - BIZ Changwon Office

Canbera Bldg. Room
No.1307
97-6 Jungahang-Dong,
Chang Won,
Kyung-Nam,
Tel. +82 55 26 85 25 24
Fax +82 55 26 85 25 5
E-Mail: changwon@protec-biz.com



Wohlhaupter weltweit

Wohlhaupter worldwide

Wohlhaupter mondial



Malaysia/Malaysia

German Tooling Systems SdnBhd

No. 14, Jalan BK1/17
Taman Perindustrian Bandar
Kinrara
Batu 6 1/2, Jalan Puchong
58200 Kuala Lumpur
Tel. +60 3 80 75 88 98
Fax +60 3 80 75 89 28
E-Mail: gtsys@tm.net.my
www.gts.com.my

Mexico/Mexico

Maybachstraße 4
D-72636 Frickenhausen
Tel. +49 7022-408-148
Fax +49 7022-408-208
E-Mail: stefan.ban@wohlhaupter.de

Singapur/Singapore

Eureka Tools Pte Ltd.
194 Pandan Loop # 04-10
Pantech Industrial Complex
Singapore 128383
Tel. +65 68 74 57 81
Fax +65 68 74 57 82
E-Mail: eureka@eureka.com.sg
www.eureka.com.sg

Südafrika/ South Africa Trimos-Sylvac S.A. (PTY) LTD.

P.O. Box 95672
Waterkloof 0145
Pretoria/Gauteng
Tel. +27 12 6 53 07 47
Fax +27 12 6 53 07 49
E-Mail: trimosyl@netactive.co.za

Taiwan/Taiwan

Wohlesa Industrial Co. Ltd.

No. 626, 2nd FL.
Linsen N Road
P.O. Box 65-23
Taipei, 10461 Taiwan
Tel. +886 2 25 96 48 27
Fax +886 2 25 98 21 90
E-Mail: wohlesa.liao@msa.hinet.net

Thailand/Thailand

Maybachstraße 4
D-72636 Frickenhausen
Tel. +49 7022-408-122
Fax +49 7022-408-208
E-Mail: stefanie.nill@wohlhaupter.de



USA

Wohlhaupter Corp.
10542 Success Lane
Centerville, OH 45458
Tel. +1 937 8 85 18 78
Fax +1 937 8 85 96 13
E-Mail: mr@wohlhaupter.com
www.wohlhaupterus.com

Komplettlösungen für Dreh-/Fräszentren aus einer Hand

Das Modulare Drehwerkzeugsystem Modular turning Tool System **MTS** von Wohlhaupter ist die ideale Ergänzung zum Wohlhaupter **MULTI BORE**® Programm: wirtschaftlich, servicefreundlich und universell einsetzbar.

Complete solutions for turning-milling centres from one source

The modular tool system Modular turning Tool System **MTS** from Wohlhaupter is the ideal completion to the Wohlhaupter **MULTI BORE**® range: economic, service-friendly and all-purpose.

Solution complète pour centres de tournage/fraisage d'une seule source

Le système modulaire d'outils de tournage Modular turning Tool System **MTS** de Wohlhaupter est une extension idéale au programme Wohlhaupter **MULTI BORE**® : économique, pratique et universelle.



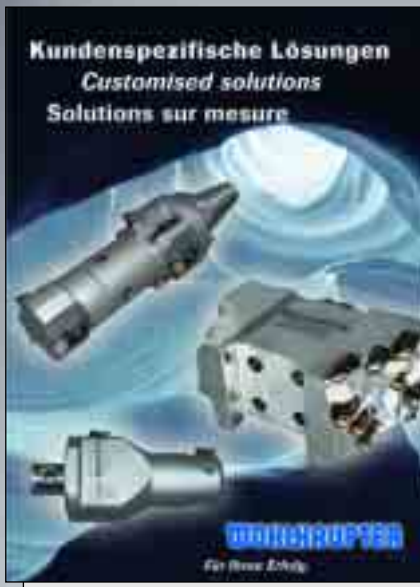
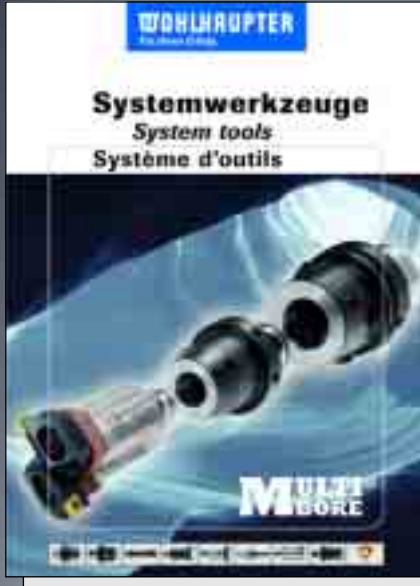
WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

Wohlhaupter Programm

Wohlhaupter range

Le programme Wohlhaupter



WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

Wohlhaupter GmbH Präzisionswerkzeuge
 Maybachstraße 4 • 72636 Frickenhausen
 Postfach 12 64 • 72633 Frickenhausen
 Tel. +49 (0)7022 408-0 • Fax +49 (0)7022 408-212
 Internet: www.wohlhaupter.com
 E-Mail: info@wohlhaupter.de

Zertifiziertes Qualitätsmanagement –
 bei Wohlhaupter selbstverständlich.
 Certificated Quality Management goes
 without saying with Wohlhaupter.
 Le management de la qualité est
 naturellement certifié chez Wohlhaupter.

