



Votre partenaire technologique pour un usinage économique

SERRAGE

Plus de
5 000
collaborateurs dans
le monde

Numéro 1
dans la technologie d'usinage
de composants cubiques

Filiales de production, vente et maintenance
dans 25 pays

Présence dans plus de 19 pays



Offre de produits

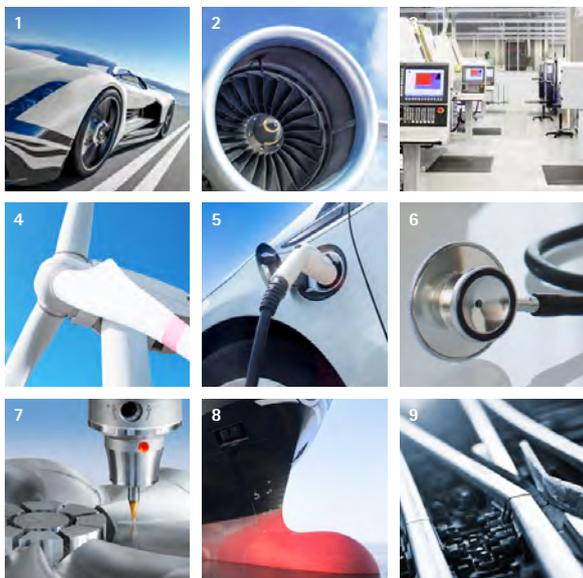
- 1 Alésage et alésage de précision
- 2 Perçage pleine matière, semi-finition et chanfreinage
- 3 Fraisage
- 4 Tournage
- 5 Recessing
- 6 Serrage
- 7 Réglage, mesure et distribution
- 8 Services



Des solutions d'outils et de processus combinées à des services complets

Nous nous considérons comme un partenaire technologique dont le rôle est de vous aider à développer des procédés de fabrication efficaces et économes en ressources grâce à des outils standard, des concepts d'outils personnalisés et l'optimisation d'éléments de détails sur les outils. Nos outils répondent à toutes les exigences de fiabilité des processus, de précision et de facilité de maniement. Comment ? En appliquant des méthodes avancées de développement et de construction, ainsi qu'une technique de production fondée sur les équipements de fabrication les plus modernes.

Vous avez besoin d'un outil optimal pour l'exécution de vos tâches, mais vous recherchez également un partenaire qui prenne en charge l'ensemble de la planification et du suivi de votre procédé ? Nous sommes aussi présents pour traiter ces besoins spécifiques. Nous vous accompagnons dans toutes les phases de fabrication et vous aidons à maintenir votre production à un niveau optimal : productivité maximale, économie et fiabilité des processus. Nous proposons également des solutions complètes et interconnectées pour toutes les tâches annexes liées au processus d'usinage.



Secteurs

- 1 Automobile
- 2 Aéronautique
- 3 Industrie mécanique
- 4 Production d'énergie
- 5 Électromobilité
- 6 Technologie médicale
- 7 Fabrication des moules et des matrices
- 8 Construction navale
- 9 Ferroviaire



SOMMAIRE

01 Introduction

Compétence en technologie de serrage	6
Aperçu de la gamme	8
Solutions spéciales	10

02 Mandrins

Présentation des produits, assistant de sélection, clé de désignation ..	12
Technique d'expansion hydraulique	25
Technique de frettage	59
Technique de fixation mécanique de l'outil	81

03 Mandrins porte-fraise

Mandrins porte-fraise	111
-----------------------------	-----

04 Technologie de serrage HSK manuelle

Technologie de serrage HSK manuelle	131
---	-----

05 Prolongateurs, réducteurs, adaptateurs et pièces brutes

Prolongateurs, réducteurs, adaptateurs et pièces brutes	151
---	-----

06 Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure

Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure	177
--	-----

07 Annexe technique

Annexe technique	212
------------------------	-----

COMPÉTENCE EN TECHNOLOGIE DE SERRAGE

La fixation parfaite, quelle que soit l'application

Les mandrins spécifiques aux applications jouent aujourd'hui un rôle décisif tout au long des processus. Utilisés avec nos outils, ils permettent d'atteindre par exemple une meilleure fiabilité des processus et une précision de concentricité exceptionnelle. Pour cela, nous plaçons vos besoins au centre de nos priorités.

Vous profitez de nos technologies ultramodernes, de nos années d'expérience et du savoir-faire que nous avons développé avec le temps. La gamme de dispositifs de serrage

MAPAL propose pour chaque application une solution parfaite et une interface qui garantit à l'outil en service la puissance ainsi que la précision de faux-rond et de repositionnement nécessaires.

La gamme de produits standard MAPAL couvre aussi bien la technologie de serrage HSK manuelle que la technique de frettage et d'expansion hydraulique, mais aussi les adaptateurs. Ainsi, elle comprend un vaste choix de systèmes et de technologies.

USINAGE DES ALÉSAGES

PERÇAGE EN PLEINE MATIÈRE

Les mandrins expansibles hydrauliques fabriqués avec un procédé additif permettent de réaliser des perçages dans une zone de contours complexes.



ALÉSAGE ET PERÇAGE DE PRÉCISION

Une précision de concentricité maximale garantit la réalisation de perçages précis.





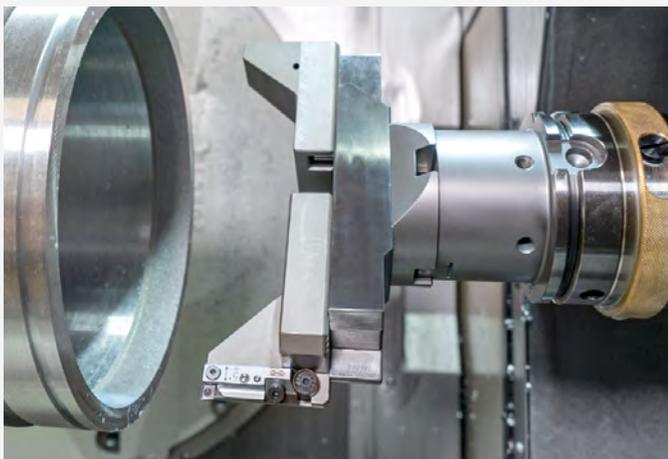
Gamme MMS



MAPAL propose sur toute sa gamme de produits un large éventail d'outils pour MMS. Le bon mandrin joue un rôle important pour la stabilité du processus MMS afin de transporter avec précision le fluide de lubrification jusqu'à l'arête de coupe. MAPAL propose des outils de serrage, ainsi que des systèmes mono et bicanal. La gamme s'étend des modèles courts et longs de mandrins de freinage jusqu'aux mandrins expansibles hydrauliques.

ALÉSAGE DEMI-FINITION ET TOURNAGE

Flexibilité élevée grâce à une vaste gamme de prolongateurs, de réducteurs et d'adaptateurs adaptés à chaque situation de travail.



FRAISAGE

Performances de fraisage maximales grâce à une transmission de couple élevée.



APERÇU DE LA GAMME



1 | Technique d'expansion hydraulique

1.1 **UNIQ Chuck** (page 26 et suivantes)

1.2 **HighTorque Chuck | HTC** (page 32 et suivantes)

1.3 **HydroChuck | MHC** (page 46 et suivantes)

2 | Technique de frettage

2.1 **ThermoChuck | MTC** (page 60 et suivantes)

3 | Technique de fixation mécanique de l'outil

3.1 **Mandrins porte-fraise à méplat | MWC/MNC** (page 82 et suivantes)

3.2 **Mandrins à pinces de serrage | MCC** (page 88 et suivantes)

3.3 **Mandrins porte-foret de précision | MPC** (page 92 et suivantes)



4 | Mandrins porte-fraise

4.1 Mandrin porte-fraise (page 112 et suivantes)

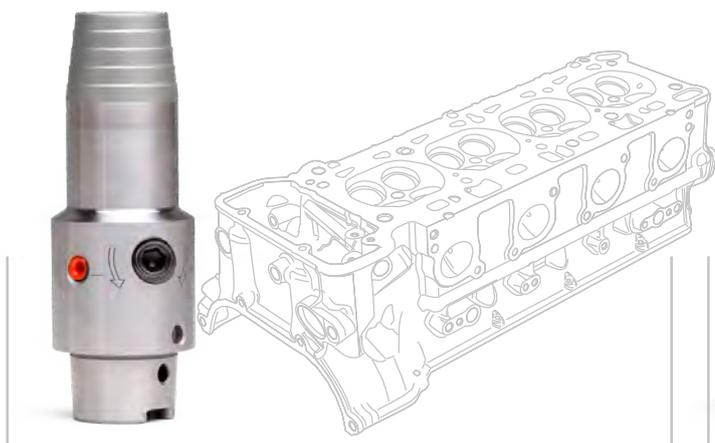
5 | Technologie de serrage HSK manuelle

5.1 Bride additionnelle KS (page 144 et suivantes)

6 | Prolongateurs, réducteurs, adaptateurs et pièces brutes

6.1 Prolongateur à expansion hydraulique (page 156 et suivantes)

SOLUTIONS SPÉCIALES : TECHNIQUE D'EXPAN- SION HYDRAULIQUE DE FRETTAGE SUR MESURE



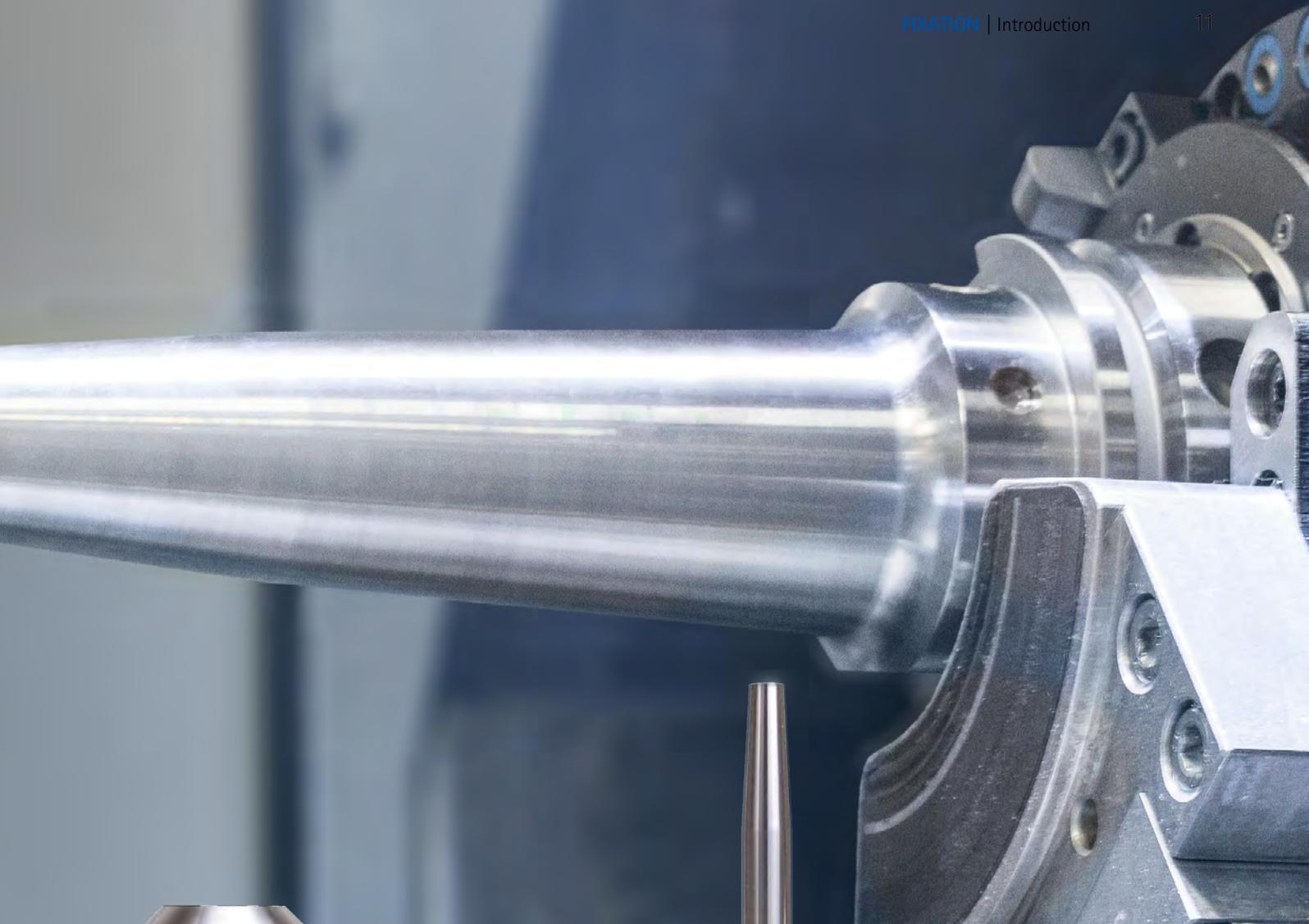
Usinage d'un trou d'injecteur

Par rapport aux mandrins à pince de serrage, les mandrins expansibles hydrauliques garantissent de meilleures surfaces, une réduction des temps non productifs et une durée de vie plus longue des outils pour l'usinage de trous d'injecteur. L'alimentation améliorée en lubrifiant réfrigérant et la concentricité précise augmentent par ailleurs considérablement la qualité du perçage.



Usinage d'une pièce de boîtier de commande hydraulique

Les mandrins expansibles hydrauliques compacts avec réglage radial intégré dans l'attache permettent de régler facilement les outils à la longueur exacte dans la machine à haute productivité et de compenser les variations de longueur en cas d'outils PCD reconditionnés.



Fraisage d'une suspension

Pour le fraisage d'une suspension de roue, le mandrin expansible hydraulique fabriqué par processus additif est tout indiqué, car il n'a pas le point faible de la liaison soudée. Sa conception garantit une résistance au pliage et une transmission de couple maximales pour des processus fiables même à des températures d'usinage extrêmes.



Perçage de matériaux empilés

Lorsqu'il s'agit de percer des matériaux empilés, l'utilisation de mandrins expansibles hydrauliques longs fabriqués par processus additif et équipés de forets de longueur standard à la place de mandrins de frettage standard avec forets spéciaux extra-longs améliore la qualité de perçage, facilite considérablement le maniement et allonge grandement la durée de vie du mandrin.

MANDRINS

Mandrins expansibles hydrauliques, mandrins de frettage et mandrins mécaniques





PRÉSENTATION DES PRODUITS

Mandrins pour queues cylindriques

La gamme de technologie de serrage MAPAL garantit performances, fiabilité des processus, concentricité et changement précis pour chaque application. Se basant sur les technologies les plus modernes, des spécialistes développent constamment notre gamme de mandrins.

La gamme standard propose une grande variété de systèmes qui couvrent les exigences et les données des clients : des mandrins expansibles hydrauliques et mandrins de frettage jusqu'aux systèmes de serrage mécaniques.



Technique d'expansion hydraulique :

- Transmission de couple élevée
- Changement extrêmement rapide des outils sans périphérique
- Augmentation de la durée de vie de l'outil grâce à une précision de concentricité et une répétabilité maximales
- Flexibilité élevée lors de l'utilisation de douilles de réduction



Technique de frettage :

- Transmission de couple élevée et rigidité radiale
- Longue durée de vie assurée par un acier d'outils résistant aux hautes températures



Fixation mécanique de l'outil :

- Structure simple
- Manipulation simple
- Flexibilité élevée

Technique d'expansion hydraulique		Technique de frettage	
			
<p>UNIQU Chuck</p> <p>Le nouveau design des deux gammes de mandrins expansibles hydrauliques UNIQU Mill Chuck et UNIQU DReAM Chuck tient remarquablement ses promesses pour ce qui est de la qualité et de la fonctionnalité. Des interactions optimales entre les propriétés géométriques et fonctionnelles ont permis d'atteindre ce résultat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - UNIQU Mill Chuck : résistance à des températures jusqu'à 80 °C, même lors de cycles de fraisage très longs (plus de 240 minutes) - UNIQU DReAM Chuck : mandrin expansible hydraulique avec les dimensions d'origine d'un mandrin de frettage (contour DIN avec 4,5°) 	<p>HighTorque Chuck HTC</p> <p>Le mandrin expansible hydraulique HighTorque Chuck offre une transmission de couple élevée, des propriétés d'amortissement idéales, une excellente rigidité de l'ensemble du système et une précision de concentricité < 3 µm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modèle étroit 3° avec une conicité de trois degrés afin d'éviter les périmètres interférents pour une utilisation dans des applications aux contours complexes - Modèle court et lourd en option avec trous refermables des canaux de refroidissement et propriétés d'amortissement optimales pour prolonger la durée de vie des outils, même lors de fraisages difficiles 	<p>HydroChuck MHC</p> <p>Le mandrin expansible hydraulique HydroChuck se caractérise par un excellent amortissement des vibrations et sa précision de concentricité élevée, il garantit ainsi des surfaces de pièces optimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Version standard - Modèle ultra court : construction compacte augmentant la rigidité - Hydro DReam Chuck : mandrin expansible hydraulique long et cylindrique destiné aux applications à contour complexe. Moins de vibrations et paramètres de processus optimisés - HydroChuck Compensation : compensation des faux-ronds du système complet tout en garantissant un maniement simple 	<p>ThermoChuck MTC</p> <p>Avec le mandrin de frettage ThermoChuck, les outils sont serrés avec la plus grande précision pour presque tous les travaux de fraisage. Ce mandrin se caractérise par une transmission de couple élevée et une rigidité radiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modèle étroit 3° avec une conicité de trois degrés afin d'éviter les périmètres interférents pour une utilisation aussi dans des applications aux contours difficiles - Modèle avec deux canaux de refroidissement – modèle refermable - Version standard 4,5°
Page 25 et suivantes		Page 59 et suivantes	



Technique mécanique de l'outil



Mandrin porte-fraise à méplat | MWC/MNC

Le mandrin porte-fraise à méplat Mill Chuck se caractérise par sa puissance de serrage, sa facilité de maniement et une très bonne concentricité.

- Maniement extrêmement simple grâce à la vis différentielle
- Positionnement axial de l'outil défini grâce au système à ressort
- Sorties décentrées du réfrigérant pour une fiabilité de processus maximale



Mandrin à pinces de serrage | MCC

Les mandrins à pinces de serrage séduisent par leur montage simple et un maniement des plus aisés. La tension est garantie, indépendamment du sens de rotation, même à des vitesses de rotation élevées.

- Disponible avec écrou de serrage conforme ISO 15488 ou avec écrou de serrage pour alimentation interne en réfrigérant HI-Q/ERC
- Avec réglage axial de la longueur d'outil
- Flexibilité grâce au serrage de différents diamètres d'outil



Mandrin porte-foret de précision | MPC

Le mandrin porte-foret de précision Precision-Drill Chuck se caractérise par un montage simple et un maniement des plus aisés.

La tension est garantie, indépendamment du sens de rotation, même à des vitesses de rotation élevées.

- Serrage indépendant du sens de rotation, même avec des vitesses de rotation élevées
- Montage simple et maniement aisé
- Stabilité à haute vitesse
- La construction modulaire permet d'utiliser des têtes de mandrin porte-foret avec toutes les interfaces d'outils



Mandrin fileté Softsynchro | MSC

Pour une fixation rapide et sécurisée des tarauds. Pour compenser d'éventuelles différences de pente entre la broche et le taraud.

- Adapté à un refroidissement interne
- Les mandrins filetés de coupe Synchro compensent les erreurs de synchronisation
- Une compensation minimale de la longueur au niveau de la pression et du sens de traction entre la broche et le taraud réduit la friction élevée du flanc du filet



Technique d'expansion hydraulique



Design industriel à valeur ajoutée | UNIQ

Dans le développement des mandrins frettés MAPAL, le design industriel et productique a joué un rôle plutôt secondaire. L'attention était surtout portée sur le fonctionnement fiable. C'est ainsi que les ingénieurs ont développé progressivement un vaste portefeuille de produits dont l'apparence n'était toutefois pas uniforme. Pour y remédier, MAPAL a eu recours à des experts du design industriel.

Un design sophistiqué apporte de nouveaux potentiels

Il ne s'agissait pas seulement de revoir l'apparence des mandrins de frettage, mais aussi de créer, pour le client, une plus-value grâce à un design industriel sophistiqué. En effet, outre la valeur esthétique qui le définit souvent, le design apporte également de nouveaux potentiels économiques et écologiques. Partant de ce principe, les créateurs et les responsables produits de MAPAL ont élaboré un nouveau concept sur lequel se basent également les analyses fonctionnelles et FEM. Les mandrins de frettage créés selon ce concept brillent littéralement d'un nouvel éclat. L'un des éléments créés est donc la surface brillante. Cette surface, obtenue par un polissage spécial, optimise, par rapport au passé, la résistance à la corrosion des mandrins.

Manipulation « Foolproof » simple et intuitive

Le nouveau design devait aussi garantir une manipulation « Foolproof » des mandrins, c'est-à-dire un maniement simple et intuitif. Les éléments devaient être plus rapidement identifiables et les instructions compréhensibles d'emblée. Ces exigences ont été résolues d'une part en colorant en bleu les éléments de commande, comme la vis d'actionnement sur le mandrin hydraulique, et d'autre part en créant des signes distinctifs qui représentent des instructions compréhensibles, quelle que soit la langue parlée.

AVANTAGES

- Mandrins résistants à la corrosion
- Maniement « Foolproof » simple et intuitif
- Un maximum de stabilité pour une utilisation optimale des ressources



HighTorque Chuck HTC

Pour les mandrins expansibles hydrauliques HighTorque Chuck (HTC), les caractéristiques d'amortissement de la technique d'expansion hydraulique sont alliées aux forces de rétention importantes de la technologie de fretage. Grâce à un procédé de fabrication innovant, ces mandrins se distinguent par une transmission de couple élevée, des propriétés d'amortissement idéales, une excellente rigidité de l'ensemble du système et une précision de concentricité $< 3 \mu\text{m}$. La résistance au pliage est ici 1,4 fois plus élevée par rapport à un mandrin de fretage courant conforme à DIN 69882-8. Ces avantages garantissent en opération une qualité de surface élevée sur le composant, des vitesses de traitement beaucoup plus élevées et ainsi des durées d'usinage courtes. Les propriétés du mandrin HTC empêchent l'écaillage sur l'arête de coupe de l'outil et permettent ainsi d'atteindre une durée de vie de l'outil élevée.

AVANTAGES

- Transmission de couple élevée
- Résistance à des températures jusqu'à $170 \text{ }^\circ\text{C}$
- Changement extrêmement rapide des outils sans périphérique



HydroChuck MHC

Grâce à leur concentricité élevée, à l'entrée de coupe homogène qui en résulte et à l'excellent amortissement des vibrations, les mandrins expansibles hydrauliques MAPAL HydroChuck garantissent des surfaces de pièces d'usinage optimales. Par ailleurs, le système hydraulique sur l'arête de coupe de l'outil évite les écaillages microscopiques, augmente la durée de vie et réduit ainsi les coûts. La sécurité de serrage élevée est aussi assurée à vitesse de rotation élevée. Les mandrins peuvent être réglés au μ près grâce au réglage axial et radial de la longueur.

AVANTAGES

- Réglage radial ou axial de la longueur au μ près
- Pas de baisse des forces de serrage en cas de régimes élevés
- Augmentation de la durée de vie de l'outil grâce à une précision de concentricité et une répétabilité maximales
- Changement extrêmement rapide des outils sans périphérique



Technique de frettage



ThermoChuck MTC

Les mandrins de frettage ThermoChuck permettent de serrer les outils avec une précision extrême pour presque tous les travaux de fraisage. Ces mandrins se caractérisent par une transmission de couple élevée et une rigidité radiale. La précision de concentricité continue et les répétabilités $< 3 \mu\text{m}$ dans le trou de fixation garantissent une stabilité dimensionnelle élevée sur la pièce à usiner. Les mandrins de frettage disposent en série d'un équilibrage de précision, ce qui assure des qualités de sur-

face et des durées de vie élevées. La gamme de produits standard de mandrins de frettage ThermoChuck MTC comprend des modèles avec contour de $4,5^\circ$ et un contour externe étroit de 3° , ainsi que des trous refermables des canaux de refroidissement.

AVANTAGES

- Transmission de couple élevée et rigidité radiale
- Longue durée de vie assurée par un acier d'outils résistant aux hautes températures
- Nombreuses possibilités de combinaisons de mandrins de frettage et de prolongateurs



Technique de fixation mécanique de l'outil



Mill Chuck, HB

Le mandrin porte-fraise à méplat Mill Chuck HB impressionne par sa force de serrage élevée, son maniement simple et son excellente concentricité. Le trou de fixation est percé avec une bien meilleure précision qu'auparavant. En conséquence, le jeu radial de l'outil fixé est réduit et la concentricité est considérablement améliorée. La grande tolérance de la surface d'ablocage latérale est également compensée. Pour ce faire, MAPAL s'appuie sur un élément de ressort situé dans le support d'attachement qui permet d'obtenir une fermeture géométrique définie entre l'outil et le support d'attachement. Des canaux de refroidissement parallèles à l'axe dans la zone de serrage assurent en plus une meilleure alimentation en réfrigérant.

AVANTAGES

- Maniement extrêmement simple grâce à la vis différentielle
- Rentabilité et précision maximales
- Positionnement axial de l'outil défini grâce au système à ressort
- Sorties décentrées du réfrigérant pour un écoulement maximal



Mandrins porte-foret de précision MPC | Mandrins à pinces de serrage MCC Mandrins Weldon et Whistle Notch MWC/MNC

Les mandrins mécaniques séduisent par leur montage simple et un maniement des plus aisés. La tension est garantie, indépendamment du sens de rotation, même à des vitesses de rotation élevées. La gamme de produits standard pour la fixation mécanique de l'outil comprend des mandrins de précision qui sont aussi disponibles sous forme de micromodèles avec serrage direct à partir de 0,2 mm. Les porte-foret existent dans toutes les formes de corps de base côté machine. Les mandrins à pince de serrage, Weldon et Whistle Notch complètent la gamme de mandrins mécaniques.

AVANTAGES

- Montage simple et maniement aisé
- Sécurité de serrage indépendamment du sens de rotation
- Stabilité à haute vitesse
- La construction modulaire permet d'utiliser des têtes de mandrin porte-foret avec toutes les interfaces d'outils

Choix d'un mandrin

À chaque application son mandrin – identification du bon mandrin en quatre étapes

1 TECHNOLOGIE	2 VERSION	3 APPLICATION					
		FRAISAGE			PERÇAGE	ALÉSAGE À L'ALÉSOIR	
		HPC	Ébauche	Finition			
 Technique d'expansion hydraulique	UNIQ Chuck	UNIQ Mill Chuck, HA	■	★	★	■	■
		UNIQ DReaM Chuck, 4,5°	□	□	■	★	★
	HighTorque Chuck HTC	Modèle étroit, 3°	□	□	□	■	■
		Modèle court et lourd ¹⁾	■	■	■	■	■
		Modèle court et lourd avec canaux de refroidissement ²⁾	■	■	■	■	■
	HydroChuck MHC	avec réglage de la longueur axiale	□	□	■	■	■
		avec réglage de la longueur radiale	□	□	■	■	■
		Hydro DReam Chuck, cylindrique étroit	□	□	□	■	■
		avec technologie Compensation ³⁾	□	□	■	□	■
	 Technique de frettage	ThermoChuck MTC	Modèle étroit, 3°	□	□	□	■
4,5°			□	□	■	■	■
avec canaux de refroidissement ²⁾			□	□	■	■	■
 Technique de fixation mécanique de l'outil	Systèmes mécaniques	Mill Chuck, HB MWC	★	■	□	□	□
		avec méplat de serrage latéral MWC	■	■	□	□	□
		avec méplat de serrage oblique MNC	■	■	□	□	□
		avec pince de serrage MCC	□	□	□	□	□
		Mandrin porte-foret de précision MPC	□	□	□	■	□
		Softsynchro MSC	□	□	□	□	□
		Mandrin porte-fraise MCA	■	■	■	□	□
Mandrin porte-fraise avec amortissement des vibrations MDA	★	★	★	□	□		

★ = 1er choix | ■ = adapté | □ = adapté dans certaines conditions | □ = inadapté

¹⁾ Modèle court/lourd : construction compacte augmentant la rigidité.

²⁾ Avec canaux de refroidissement : mandrin avec sorties du liquide refroidissant décentralisées supplémentaires refermables en option.

³⁾ Avec technologie Compensation : Fonction d'orientation sur le mandrin offrant une orientation radiale pour compenser les faux-ronds du système complet.

4 INTERFACE



HSK-A



SK



BT



Module



Queue cylindrique

page 28 et suivantes

page 29 et suivantes

page 30 et suivantes

page 31 et suivantes

page 32 et suivantes

page 43 et suivantes

page 36 et suivantes

page 39 et suivantes

page 40 et suivantes

page 41 et suivantes

page 43 et suivantes

page 44 et suivantes

page 46 et suivantes

page 48 et suivantes

page 49 et suivantes

page 50 et suivantes

page 51 et suivantes

page 54 et suivantes

page 55 et suivantes

page 56 et suivantes

page 57 et suivantes

page 60 et suivantes

page 62 et suivantes

page 64 et suivantes

page 66 et suivantes

page 70 et suivantes

page 73 et suivantes

page 76 et suivantes

page 77 et suivantes

page 78 et suivantes

page 84 et suivantes

page 85 et suivantes

page 86 et suivantes

page 87 et suivantes

page 88 et suivantes

page 92 et suivantes

page 93 et suivantes

page 94 et suivantes

page 105 et suivantes

page 106 et suivantes

page 117 et suivantes

page 121 et suivantes

page 123 et suivantes

page 114 et suivantes

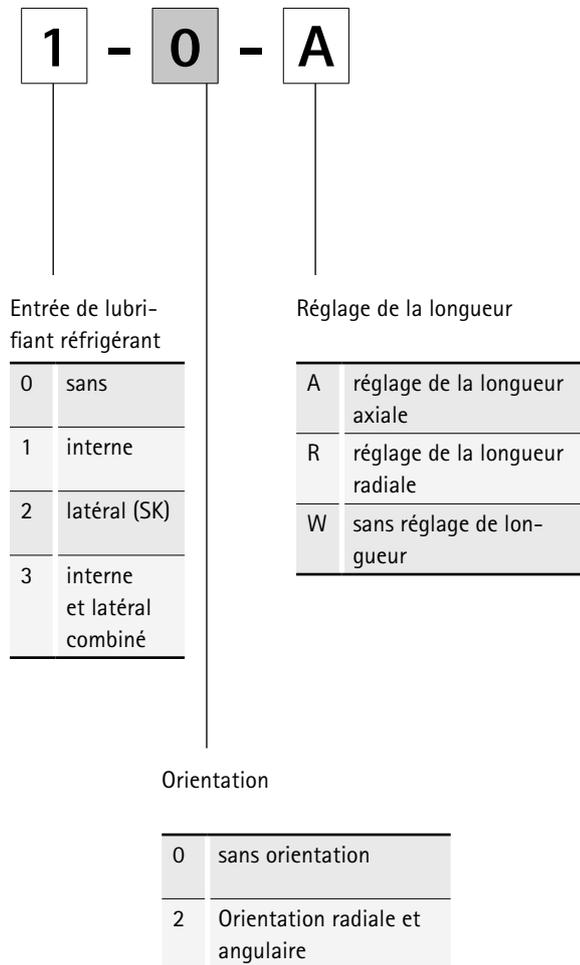
page 115 et suivantes

Clé de désignation pour la spécification des mandrins

M	H	C	-	H	S	K	-	A	0	6	3	-	0	8	-	1	0	0	-	
Type				Attachement						Diamètre de serrage (ø de serrage max.)			Longueur de saillie							
HTC	HighTorque Chuck			HSK-A	Cône creux forme A															
MHC	Mandrins expansibles hydrauliques (Hydro-Chuck)			MOD	Interface modulaire															
MTC	Mandrin de frettage (ThermoChuck)			ZYL	Queue cylindrique															
MWC	Mandrin de frettage Weldon/Mill Chuck			SK	Cône forme A selon ISO															
MNC	Mandrins Whistle Notch			AD-FC	Cône forme A selon ISO															
MCC	Mandrins pour pinces de serrage			BT	Cône forme J selon ISO															
MPC	Mandrin porte-foret de précision (Precision-DrillChuck)			JD-FC	Cône forme J similaire à ISO avec appui plan															
MSC	Mandrin fileté Synchro																			
MDA	Mandrin porte-fraise avec amortissement des vibrations																			
MCA	Mandrin porte-fraise																			

Les configurations suivantes sont possibles :

- VS : Protection contre les erreurs
- FB : Équilibrage de précision
- FAS : Vis de serrage de la fraise
- BC : Version avec pastille
- CT : Raccord de refroidissement



Versions avec support de code



Tous les mandrins HSK-A sont disponibles en version avec pastille :

- Balluff
- Siemens
- Boie

Supports de code RFID disponibles, voir chapitre Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure.



TECHNIQUE D'EXPAN- SION HYDRAULIQUE

UNIQ® Chuck

UNIQ Chuck – Design industriel à valeur ajoutée	26
UNIQ Mill Chuck, HA	28
UNIQ DReaM Chuck, 4,5°	30

HighTorque Chuck

Modèle étroit 3°, avec réglage de la longueur axiale	32
Modèle court et dur, avec réglage axial de la longueur	39

HydroChuck

Avec réglage axial de la longueur	46
Avec réglage radial de la longueur	51
Hydro DReam Chuck, cylindrique étroit	54
HydroChuck Compensation	55

DESIGN INDUSTRIEL À VALEUR AJOUTÉE – UNIQ[®] CHUCK

Le système de serrage à expansion hydraulique nouvellement conçu permet d'atteindre des paramètres d'usinage élevés grâce à une stabilité et à une précision exceptionnelles. Il minimise les auto-vibrations ce qui évite d'exposer les outils utilisés à des micro-vibrations. Cela entraîne une diminution de la sollicitation sur la broche de 5 % maximum, ce qui augmente considérablement la durée de vie de l'outil et garantit une qualité de surface optimale.

Par ailleurs, la surface brillante obtenue par MAPAL grâce à un polissage spécialement mis au point assure une meilleure résistance à la corrosion et à la saleté par rapport aux mandrins disponible jusqu'à présent. La fixation de l'outil dans l'attache nécessite moins de force tout en garantissant à l'utilisateur la sécurité pour son processus. Le concept « Foolproof » assure un maniement simple et intuitif des mandrins. En particulier pour le mandrin UNIQ DReaM Chuck, 4,5°, il est source de gain de temps considérable par rapport à d'autres systèmes de fixation.



Pleins feux sur les éléments conceptuels



Formes | Contours bioniques

- Meilleures stabilité et précision du système complet
- Déflexion moindre de l'outil
- Moins de ressources consommées, donc plus léger
- Maniement aisé pour monter un outil dans le chargeur
- Minimisation des auto-vibrations

Surfaces polies

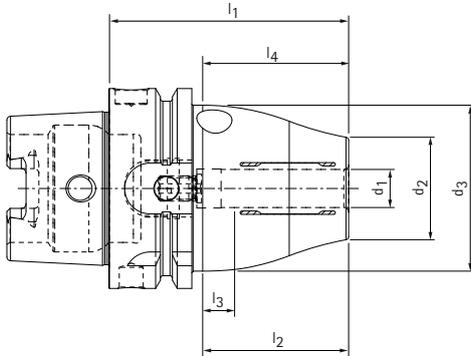
- Meilleure résistance à la saleté (résistance à la corrosion)
- Équilibrage maximal grâce à des surfaces denses

Vis d'actionnement bleu | Éléments caractéristiques

- Vis d'actionnement clairement reconnaissable et actionnement plus facile du couple de serrage qui est réduit de 70 % maximum
- Produit facilement compréhensible, les informations importantes sur les fonctions et le produit sont reconnaissables directement

UNIQ[®] Mill Chuck, HA

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions							G	Couple* [Nm]	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4				
63	6,0	26,0	50,0	65,0	37,0	10,0	35,2	M5	22	MHC-HSK-A063-06-065-1-0-A	31270591
63	8,0	28,0	50,0	65,0	37,0	10,0	35,2	M6	47	MHC-HSK-A063-08-065-1-0-A	31270593
63	10,0	30,0	50,0	75,0	41,0	10,0	45,2	M8x1	85	MHC-HSK-A063-10-075-1-0-A	31270595
63	12,0	32,0	52,5	75,0	46,0	10,0	45,2	M8x1	130	MHC-HSK-A063-12-075-1-0-A	31229418
63	16,0	38,0	52,5	79,0	49,0	10,0	49,2	M8x1	350	MHC-HSK-A063-16-079-1-0-A	31270598
63	20,0	38,0	52,5	79,0	51,0	10,0	49,2	M8x1	520	MHC-HSK-A063-20-079-1-0-A	31229438

* Couple transmissible admissible.

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans raccord de refroidissement.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 μ m. L'utilisation de queues cy-

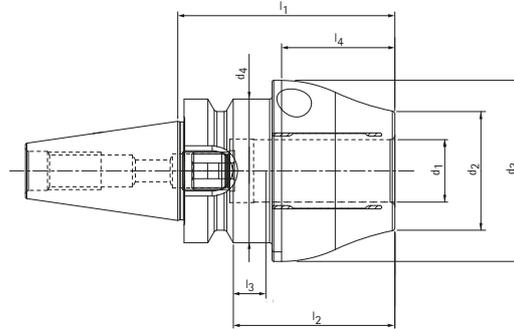
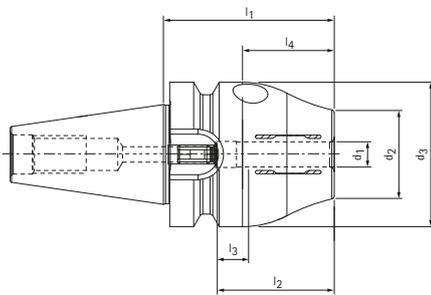
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Transmission de couple parfaitement adaptée à chaque application.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Raccords de refroidissement, supports de code, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

UNIQ[®] Mill Chuck, HA

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



BT	Dimensions								G	Couple* [Nm]	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄				
30**	6,0	26,0	46,0	-	54,0	37,0	10,0	29,0	M5	22	MHC-BT030-06-054-1-0-A	31280342
30**	8,0	28,0	46,0	-	54,0	37,0	10,0	29,0	M6	47	MHC-BT030-08-054-1-0-A	31280343
30**	10,0	30,0	50,0	46,0	54,0	41,0	10,0	23,5	M8x1	85	MHC-BT030-10-054-1-0-A	31280344
30**	12,0	32,0	50,0	46,0	54,0	46,0	10,0	23,5	M10x1	130	MHC-BT030-12-054-1-0-A	31280345
30**	16,0	38,0	55,0	46,0	69,0	49,0	10,0	38,5	M12x1	350	MHC-BT030-16-069-1-0-A	31280346
30**	20,0	38,0	58,0	46,0	69,0	51,0	10,0	38,5	M12x1	520	MHC-BT030-20-069-1-0-A	31280347

* Couple transmissible admissible.

** Version : la taille de cône n'est pas disponible dans la combinaison JD/JF

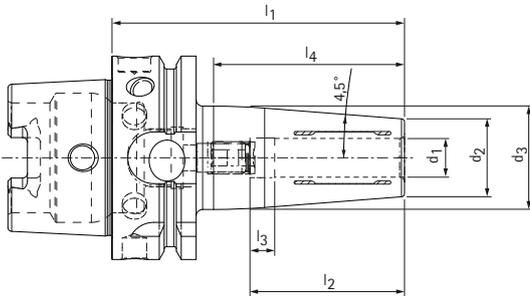
Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.
 Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.
 Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Transmission de couple parfaitement adaptée à chaque application.
 Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

UNIQ® DReaM Chuck, 4,5°

avec réglage axial de la longueur d'outil, initiation du serrage dans l'attachement
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions							G	Couple* [Nm]	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄				
63	6,0	21,0	27,0	80,0	37,0	10,0	48,9	M5	18	MHC-HSK-A063-06-080-1-0-A	31270515
63	8,0	21,0	27,0	80,0	37,0	10,0	48,9	M6	35	MHC-HSK-A063-08-080-1-0-A	31270525
63	10,0	24,0	32,0	85,0	41,0	10,0	53,7	M8x1	60	MHC-HSK-A063-10-085-1-0-A	31270550
63	12,0	24,0	32,0	90,0	46,0	10,0	58,6	M10x1	90	MHC-HSK-A063-12-090-1-0-A	31229439
63	16,0	27,0	34,0	95,0	49,0	10,0	63,1	M12x1	200	MHC-HSK-A063-16-095-1-0-A	31270555
63	20,0	33,0	42,0	100,0	51,0	10,0	68,9	M16x1	330	MHC-HSK-A063-20-100-1-0-A	31229440

* Couple transmissible admissible.

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans raccord de refroidissement.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

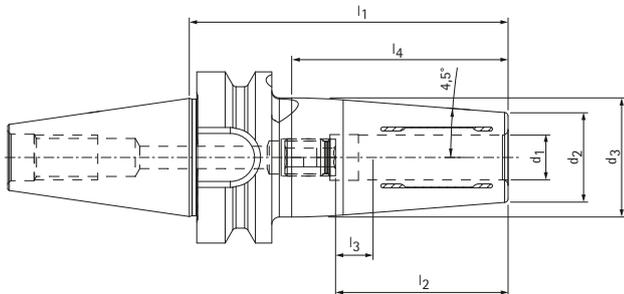
lindriques avec une surface d' blocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Transmission de couple parfaitement adaptée à chaque application.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Raccords de refroidissement, supports de code, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

UNIQ® DReaM Chuck, 4,5°

avec réglage axial de la longueur d'outil, initiation du serrage dans l'attachement
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



BT	Dimensions							G	Couple* [Nm]	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4				
30**	6,0	21,0	27,0	85,0	37,0	10,0	57,7	M5	18	MHC-BT030-06-085-1-0-A	31280360
30**	8,0	21,0	27,0	85,0	37,0	10,0	57,7	M6	35	MHC-BT030-08-085-1-0-A	31280361
30**	10,0	24,0	32,0	85,0	41,0	10,0	57,7	M8x1	60	MHC-BT030-10-085-1-0-A	31280362
30**	12,0	24,0	32,0	85,0	46,0	10,0	57,7	M10x1	90	MHC-BT030-12-085-1-0-A	31280365
30**	16,0	27,0	34,0	85,0	49,0	10,0	57,2	M10x1	200	MHC-BT030-16-085-1-0-A	31280366
30**	20,0	33,0	42,0	85,0	51,0	10,0	57,5	M10x1	330	MHC-BT030-20-085-1-0-A	31280367

* Couple transmissible admissible.

** Version : la taille de cône n'est pas disponible dans la combinaison JD/JF

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 μ m. L'utilisation de queues cy-

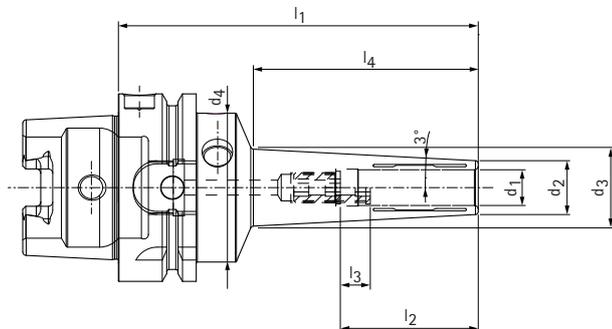
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Transmission de couple parfaitement adaptée à chaque application.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



Modèle étroit 3°

HSK-A	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4			
40	3,0	9,0	13,8	33,5	85,0	28,0	16,0	45,0	M2,5	HTC-HSK-A040-03-85-1-0-A	30817979
40	4,0	10,0	14,8	33,5	85,0	28,0	12,0	45,0	M2,5	HTC-HSK-A040-04-85-1-0-A	30817980
40	5,0	11,0	15,8	33,5	85,0	28,0	8,0	45,0	M2,5	HTC-HSK-A040-05-85-1-0-A	30817981
40	6,0	12,0	16,9	33,5	85,0	37,0	10,0	46,0	M5	HTC-HSK-A040-06-85-1-0-A	30817982
40	8,0	14,0	18,9	33,5	85,0	37,0	10,0	46,0	M6	HTC-HSK-A040-08-85-1-0-A	30817983
40	10,0	16,0	21,0	33,5	85,0	41,0	10,0	47,0	M5	HTC-HSK-A040-10-85-1-0-A	30817984
40	12,0	18,0	23,0	33,5	85,0	46,0	10,0	47,0	M5	HTC-HSK-A040-12-85-1-0-A	30817985
63	3,0	9,0	16,7	50,0	120,0	28,0	16,0	73,0	M2,5	HTC-HSK-A063-03-120-1-0-A	30639848
63	4,0	10,0	17,7	50,0	120,0	28,0	12,0	73,0	M2,5	HTC-HSK-A063-04-120-1-0-A	30702807
63	5,0	11,0	18,7	50,0	120,0	28,0	8,0	73,0	M2,5	HTC-HSK-A063-05-120-1-0-A	30702808
63	6,0	12,0	19,8	50,0	120,0	37,0	10,0	74,0	M5	HTC-HSK-A063-06-120-1-0-A	30639849
63	7,0	13,0	20,8	50,0	120,0	37,0	10,0	74,0	M5	HTC-HSK-A063-07-120-1-0-A	30856736
63	8,0	14,0	21,8	50,0	120,0	37,0	10,0	74,0	M6	HTC-HSK-A063-08-120-1-0-A	30639851
63	9,0	15,0	22,8	50,0	120,0	37,0	10,0	74,0	M6	HTC-HSK-A063-09-120-1-0-A	30856737
63	10,0	16,0	23,8	50,0	120,0	41,0	10,0	74,0	M8x1	HTC-HSK-A063-10-120-1-0-A	30639852
63	11,0	17,0	24,8	50,0	120,0	41,0	10,0	74,0	M8x1	HTC-HSK-A063-11-120-1-0-A	30856738
63	12,0	18,0	25,9	50,0	120,0	46,0	10,0	75,0	M10x1	HTC-HSK-A063-12-120-1-0-A	30639853
63	13,0	20,0	27,9	50,0	120,0	46,0	10,0	75,0	M10x1	HTC-HSK-A063-13-120-1-0-A	30856739
63	14,0	22,0	29,5	50,0	120,0	46,0	10,0	71,0	M10x1	HTC-HSK-A063-14-120-1-0-A	30782686
63	16,0	24,0	31,5	50,0	120,0	49,0	10,0	71,5	M12x1	HTC-HSK-A063-16-120-1-0-A	30699883
63	18,0	26,0	33,6	50,0	120,0	49,0	10,0	72,0	M12x1	HTC-HSK-A063-18-120-1-0-A	30699886
63	20,0	28,0	35,6	50,0	120,0	51,0	10,0	72,0	M16x1	HTC-HSK-A063-20-120-1-0-A	30699888
100	3,0	9,0	16,4	50,0	120,0	28,0	16,0	70,0	M2,5	HTC-HSK-A100-03-120-1-0-A	30856740
100	4,0	10,0	17,4	50,0	120,0	28,0	12,0	70,0	M2,5	HTC-HSK-A100-04-120-1-0-A	30856741
100	5,0	11,0	18,4	50,0	120,0	28,0	8,0	70,0	M2,5	HTC-HSK-A100-05-120-1-0-A	30856742
100	6,0	12,0	19,4	50,0	120,0	37,0	10,0	70,0	M5	HTC-HSK-A100-06-120-1-0-A	30856743
100	8,0	14,0	21,5	50,0	120,0	37,0	10,0	71,0	M6	HTC-HSK-A100-08-120-1-0-A	30856745
100	10,0	16,0	23,5	50,0	120,0	41,0	10,0	71,0	M8x1	HTC-HSK-A100-10-120-1-0-A	30856747
100	12,0	18,0	25,6	50,0	120,0	46,0	10,0	72,0	M10x1	HTC-HSK-A100-12-120-1-0-A	30856749
100	14,0	22,0	29,2	50,0	120,0	46,0	10,0	68,0	M10x1	HTC-HSK-A100-14-120-1-0-A	30856751
100	16,0	24,0	31,2	50,0	120,0	49,0	10,0	68,0	M12x1	HTC-HSK-A100-16-120-1-0-A	30856752
100	18,0	26,0	33,3	50,0	120,0	49,0	10,0	69,0	M12x1	HTC-HSK-A100-18-120-1-0-A	30856753
100	20,0	28,0	35,3	50,0	120,0	51,0	10,0	69,0	M16x1	HTC-HSK-A100-20-120-1-0-A	30856754

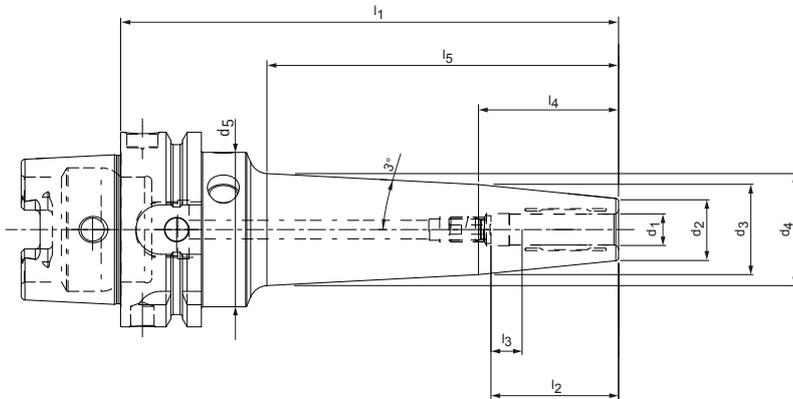
Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

La page suivante contient des informations sur l'utilisation, le contenu de la livraison et le modèle, ainsi que des remarques supplémentaires sur le produit.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue HSK-A selon DIN 69893-1



Modèle étroit 3°, contour optimisé pour une résistance au pliage maximale

HSK-A	Dimensions										G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
63	3,0	13,0	27,3	31,5	50,0	160,0	28,0	16,0	70,0	110,0	M2,5	HTC-HSK-A063-03-160-1-0-A	30858322
63	3,0	13,0	27,3	35,8	50,0	200,0	28,0	16,0	70,0	151,0	M2,5	HTC-HSK-A063-03-200-1-0-A	30858329
63	4,0	14,0	28,3	32,5	50,0	160,0	28,0	12,0	70,0	110,0	M2,5	HTC-HSK-A063-04-160-1-0-A	30858323
63	4,0	14,0	28,3	36,8	50,0	200,0	28,0	12,0	70,0	151,0	M2,5	HTC-HSK-A063-04-200-1-0-A	30858330
63	5,0	15,0	29,3	33,5	50,0	160,0	28,0	8,0	70,0	110,0	M2,5	HTC-HSK-A063-05-160-1-0-A	30858324
63	5,0	15,0	29,3	37,8	50,0	200,0	28,0	8,0	70,0	151,0	M2,5	HTC-HSK-A063-05-200-1-0-A	30858331
63	6,0	16,0	28,2	33,6	50,0	160,0	37,0	10,0	60,0	111,0	M5	HTC-HSK-A063-06-160-1-0-A	30727647
63	6,0	16,0	28,2	37,9	50,0	200,0	37,0	10,0	60,0	152,0	M5	HTC-HSK-A063-06-200-1-0-A	30720812
63	8,0	18,0	28,2	34,6	50,0	160,0	37,0	10,0	50,0	111,0	M6	HTC-HSK-A063-08-160-1-0-A	30727648
63	8,0	18,0	28,2	38,9	50,0	200,0	37,0	10,0	50,0	152,0	M6	HTC-HSK-A063-08-200-1-0-A	30720815
63	10,0	20,0	29,2	36,3	50,0	160,0	41,0	10,0	45,0	113,0	M8x1	HTC-HSK-A063-10-160-1-0-A	30727650
63	10,0	20,0	29,2	40,6	50,0	200,0	41,0	10,0	45,0	154,0	M8x1	HTC-HSK-A063-10-200-1-0-A	30720816
63	12,0	22,0	30,2	37,8	50,0	160,0	46,0	10,0	40,0	113,0	M10x1	HTC-HSK-A063-12-160-1-0-A	30727651
63	12,0	22,0	30,2	42,1	50,0	200,0	46,0	10,0	40,0	154,0	M10x1	HTC-HSK-A063-12-200-1-0-A	30720817
63	14,0	26,0	34,2	41,8	50,0	160,0	46,0	10,0	40,0	113,0	M10x1	HTC-HSK-A063-14-160-1-0-A	30858325
63	14,0	26,0	34,2	46,1	50,0	200,0	46,0	10,0	40,0	154,0	M10x1	HTC-HSK-A063-14-200-1-0-A	30858332
63	16,0	28,0	36,2	43,8	50,0	160,0	49,0	10,0	40,0	113,0	M12x1	HTC-HSK-A063-16-160-1-0-A	30858326
63	16,0	28,0	36,2	48,1	50,0	200,0	49,0	10,0	40,0	154,0	M12x1	HTC-HSK-A063-16-200-1-0-A	30858333
63	18,0	30,0	36,1	45,1	50,0	160,0	49,0	10,0	30,0	115,0	M12x1	HTC-HSK-A063-18-160-1-0-A	30858327
63	18,0	30,0	36,1	49,4	50,0	200,0	49,0	10,0	30,0	156,0	M12x1	HTC-HSK-A063-18-200-1-0-A	30858334
63	20,0	32,0	38,1	47,1	50,0	160,0	51,0	10,0	30,0	115,0	M16x1	HTC-HSK-A063-20-160-1-0-A	30858328
63	20,0	32,0	38,1	49,1	50,0	200,0	51,0	10,0	30,0	156,0	M16x1	HTC-HSK-A063-20-200-1-0-A	30858335

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans raccord de refroidissement.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

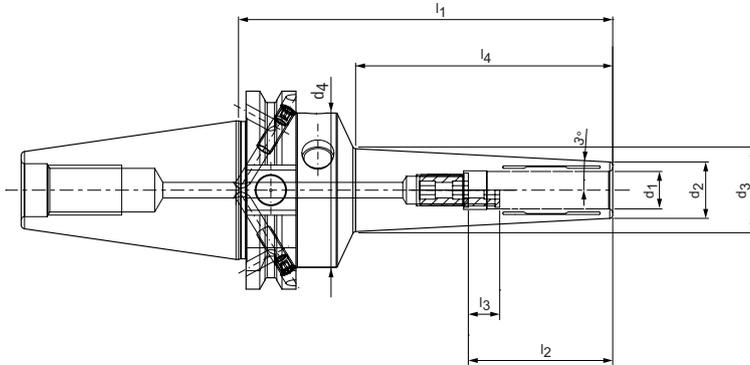
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Raccords de refroidissement, supports de code, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



Modèle étroit 3°

SK	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
30*	3,0	9,0	13,2	40,0	80,0	28,0	16,0	40,0	M2,5	HTC-SK030-03-80-1-0-A	30817986
30*	4,0	10,0	14,2	40,0	80,0	28,0	12,0	40,0	M2,5	HTC-SK030-04-80-1-0-A	30817987
30*	5,0	11,0	15,3	40,0	80,0	28,0	8,0	41,0	M2,5	HTC-SK030-05-80-1-0-A	30817988
30*	6,0	12,0	16,3	40,0	80,0	37,0	10,0	41,0	M5	HTC-SK030-06-80-1-0-A	30817989
30*	8,0	14,0	18,3	40,0	80,0	37,0	10,0	41,0	M6	HTC-SK030-08-80-1-0-A	30817990
30*	10,0	16,0	20,5	40,0	80,0	41,0	10,0	42,0	M8x1	HTC-SK030-10-80-1-0-A	30817991
30*	12,0	18,0	22,5	40,0	80,0	46,0	10,0	42,0	M8x1	HTC-SK030-12-80-1-0-A	30817992
40	3,0	9,0	17,4	49,5	120,0	28,0	16,0	80,0	M2,5	HTC-SK040-03-120-3-0-A	30781267
40	4,0	10,0	18,4	49,5	120,0	28,0	12,0	80,0	M2,5	HTC-SK040-04-120-3-0-A	30781270
40	5,0	11,0	19,4	49,5	120,0	28,0	8,0	80,0	M2,5	HTC-SK040-05-120-3-0-A	30781273
40	6,0	12,0	20,4	49,5	120,0	37,0	10,0	80,0	M5	HTC-SK040-06-120-3-0-A	30655457
40	8,0	14,0	22,4	49,5	120,0	37,0	10,0	80,0	M6	HTC-SK040-08-120-3-0-A	30655458
40	10,0	16,0	24,5	49,5	120,0	41,0	10,0	81,0	M8x1	HTC-SK040-10-120-3-0-A	30655459
40	12,0	18,0	26,6	49,5	120,0	46,0	10,0	82,0	M10x1	HTC-SK040-12-120-3-0-A	30655460
40	14,0	22,0	30,3	49,5	120,0	46,0	10,0	79,0	M10x1	HTC-SK040-14-120-3-0-A	30782699
40	16,0	24,0	32,3	49,5	120,0	49,0	10,0	79,0	M12x1	HTC-SK040-16-120-3-0-A	30782702
40	18,0	26,0	34,4	49,5	120,0	49,0	10,0	80,0	M12x1	HTC-SK040-18-120-3-0-A	30782708
40	20,0	28,0	36,4	49,5	120,0	51,0	10,0	80,0	M16x1	HTC-SK040-20-120-3-0-A	30782712

* Version : la taille de cône n'est pas disponible dans la combinaison AD/AF

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

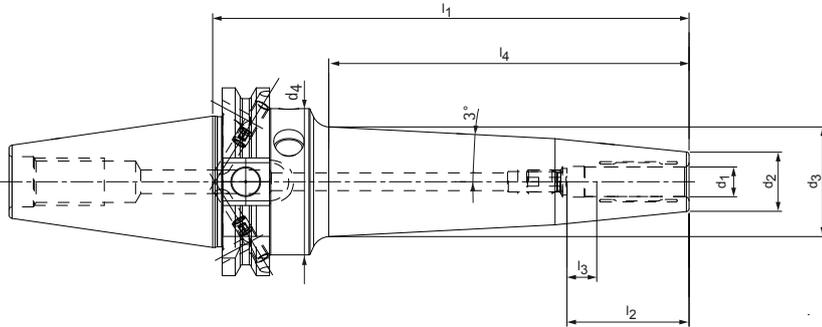
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



Modèle étroit 3°, contour optimisé pour une résistance au pliage maximale

SK	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
40	3,0	13,0	32,2	49,5	160,0	28,0	16,0	117,0	M2,5	HTC-SK040-03-160-3-0-A	30858308
40	3,0	13,0	36,5	49,5	200,0	28,0	16,0	158,0	M2,5	HTC-SK040-03-200-3-0-A	30858315
40	4,0	14,0	33,2	49,5	160,0	28,0	12,0	117,0	M2,5	HTC-SK040-04-160-3-0-A	30858309
40	4,0	14,0	37,5	49,5	200,0	28,0	12,0	158,0	M2,5	HTC-SK040-04-200-3-0-A	30858316
40	5,0	15,0	34,2	49,5	160,0	28,0	8,0	117,0	M2,5	HTC-SK040-05-160-3-0-A	30858310
40	5,0	15,0	38,5	49,5	200,0	28,0	8,0	158,0	M2,5	HTC-SK040-05-200-3-0-A	30858317
40	6,0	16,0	34,4	49,5	160,0	37,0	10,0	119,0	M5	HTC-SK040-06-160-3-0-A	30817993
40	6,0	16,0	38,8	49,5	200,0	37,0	10,0	160,5	M5	HTC-SK040-06-200-3-0-A	30817997
40	8,0	18,0	35,5	49,5	160,0	37,0	10,0	119,5	M6	HTC-SK040-08-160-3-0-A	30817994
40	8,0	18,0	39,8	49,5	200,0	37,0	10,0	160,5	M6	HTC-SK040-08-200-3-0-A	30817998
40	10,0	20,0	37,2	49,5	160,0	41,0	10,0	121,0	M8x1	HTC-SK040-10-160-3-0-A	30817995
40	10,0	20,0	41,5	49,5	200,0	41,0	10,0	162,0	M8x1	HTC-SK040-10-200-3-0-A	30817999
40	12,0	22,0	38,8	49,5	160,0	46,0	10,0	122,0	M10x1	HTC-SK040-12-160-3-0-A	30817996
40	12,0	22,0	43,1	49,5	200,0	46,0	10,0	163,0	M10x1	HTC-SK040-12-200-3-0-A	30818000
40	14,0	26,0	42,7	49,5	160,0	46,0	10,0	121,0	M10x1	HTC-SK040-14-160-3-0-A	30858311
40	14,0	26,0	47,0	49,5	200,0	46,0	10,0	162,0	M10x1	HTC-SK040-14-200-3-0-A	30858318
40	16,0	28,0	44,7	49,5	160,0	49,0	10,0	121,0	M12x1	HTC-SK040-16-160-3-0-A	30858312
40	16,0	28,0	46,8	49,5	200,0	49,0	10,0	162,0	M12x1	HTC-SK040-16-200-3-0-A	30858319
40	18,0	30,0	45,7	49,5	160,0	49,0	10,0	122,0	M12x1	HTC-SK040-18-160-3-0-A	30858313
40	18,0	30,0	47,8	49,5	200,0	49,0	10,0	163,0	M12x1	HTC-SK040-18-200-3-0-A	30858320
40	20,0	32,0	47,8	49,5	160,0	51,0	10,0	122,0	M16x1	HTC-SK040-20-160-3-0-A	30858314
40	20,0	32,0	47,4	49,5	200,0	51,0	10,0	163,0	M16x1	HTC-SK040-20-200-3-0-A	30858321

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

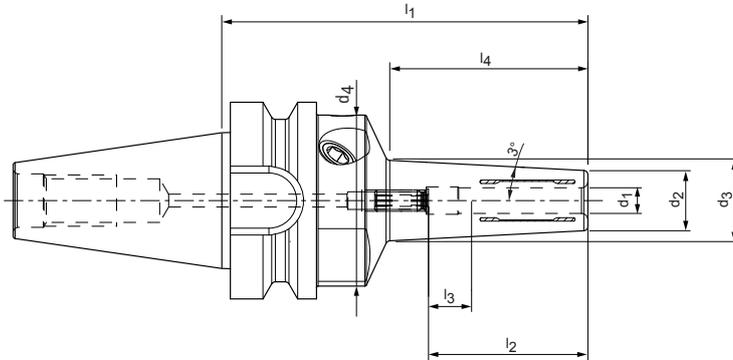
Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.
 Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.
 Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.
 Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil

Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



Modèle étroit 3°

BT	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
30*	3,0	10,0	14,8	40,0	85,0	28,0	16,0	45,0	M2,5	HTC-BT030-03-85-1-0-A	30819403
30*	4,0	12,0	16,8	40,0	85,0	28,0	12,0	45,0	M2,5	HTC-BT030-04-85-1-0-A	30819404
30*	5,0	13,0	17,8	40,0	85,0	28,0	8,0	45,0	M2,5	HTC-BT030-05-85-1-0-A	30819405
30*	6,0	14,0	18,9	40,0	85,0	37,0	10,0	46,0	M5	HTC-BT030-06-85-1-0-A	30819406
30*	8,0	16,0	20,9	40,0	85,0	37,0	10,0	46,0	M6	HTC-BT030-08-85-1-0-A	30819407
30*	10,0	18,0	23,0	40,0	85,0	41,0	10,0	47,0	M8x1	HTC-BT030-10-85-1-0-A	30819408
30*	12,0	20,0	25,0	40,0	85,0	46,0	10,0	47,0	M8x1	HTC-BT030-12-85-1-0-A	30819409
30*	14,0	24,0	29,0	40,0	85,0	46,0	10,0	47,0	M8x1	HTC-BT030-14-85-1-0-A	30819410
30*	16,0	26,0	31,1	40,0	85,0	49,0	10,0	48,0	M8x1	HTC-BT030-16-85-1-0-A	30819411
30*	18,0	28,0	33,1	40,0	85,0	49,0	10,0	48,0	M8x1	HTC-BT030-18-85-1-0-A	30819412
30*	20,0	30,0	35,2	40,0	85,0	51,0	10,0	49,0	M8x1	HTC-BT030-20-85-1-0-A	30819413
40	3,0	9,0	16,6	49,5	120,0	28,0	16,0	72,0	M2,5	HTC-BT040-03-120-3-0-A	30781286
40	4,0	10,0	17,6	49,5	120,0	28,0	12,0	72,0	M2,5	HTC-BT040-04-120-3-0-A	30781287
40	5,0	11,0	18,6	49,5	120,0	28,0	8,0	72,0	M2,5	HTC-BT040-05-120-3-0-A	30781290
40	6,0	12,0	19,6	49,5	120,0	37,0	10,0	72,0	M5	HTC-BT040-06-120-3-0-A	30757078
40	8,0	14,0	21,6	49,5	120,0	37,0	10,0	72,0	M6	HTC-BT040-08-120-3-0-A	30757080
40	10,0	16,0	23,7	49,5	120,0	41,0	10,0	73,0	M8x1	HTC-BT040-10-120-3-0-A	30757081
40	12,0	18,0	25,8	49,5	120,0	46,0	10,0	74,0	M10x1	HTC-BT040-12-120-3-0-A	30757082
40	14,0	22,0	29,5	49,5	120,0	46,0	10,0	71,0	M10x1	HTC-BT040-14-120-3-0-A	30858267
40	16,0	24,0	31,5	49,5	120,0	49,0	10,0	71,0	M12x1	HTC-BT040-16-120-3-0-A	30858268
40	18,0	26,0	33,6	49,5	120,0	49,0	10,0	72,0	M12x1	HTC-BT040-18-120-3-0-A	30858269
40	20,0	28,0	35,6	49,5	120,0	51,0	10,0	72,0	M16x1	HTC-BT040-20-120-3-0-A	30858270

* Version : la taille de cône n'est pas disponible dans la combinaison JD/JF

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.

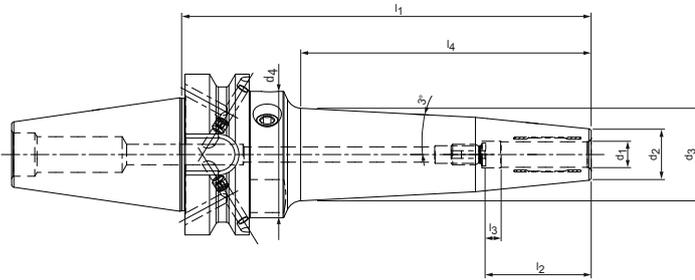
Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



Modèle étroit 3°, contour optimisé pour une résistance au pliage maximale

BT	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
40	3,0	13,0	31,4	49,5	160,0	28,0	16,0	109,0	M2,5	HTC-BT040-03-160-3-0-A	30858271
40	3,0	13,0	35,7	49,5	200,0	28,0	16,0	150,0	M2,5	HTC-BT040-03-200-3-0-A	30858283
40	4,0	14,0	32,4	49,5	160,0	28,0	12,0	109,0	M2,5	HTC-BT040-04-160-3-0-A	30858272
40	4,0	14,0	36,7	49,5	200,0	28,0	12,0	150,0	M2,5	HTC-BT040-04-200-3-0-A	30858284
40	5,0	15,0	33,4	49,5	160,0	28,0	8,0	109,0	M2,5	HTC-BT040-05-160-3-0-A	30858273
40	5,0	15,0	37,7	49,5	200,0	28,0	8,0	150,0	M2,5	HTC-BT040-05-200-3-0-A	30858285
40	6,0	16,0	33,6	49,5	160,0	37,0	10,0	111,0	M5	HTC-BT040-06-160-3-0-A	30858274
40	6,0	16,0	37,9	49,5	200,0	37,0	10,0	152,5	M5	HTC-BT040-06-200-3-0-A	30858286
40	8,0	18,0	34,7	49,5	160,0	37,0	10,0	111,5	M6	HTC-BT040-08-160-3-0-A	30858275
40	8,0	18,0	39,0	49,5	200,0	37,0	10,0	152,5	M6	HTC-BT040-08-200-3-0-A	30858287
40	10,0	20,0	36,3	49,5	160,0	41,0	10,0	113,0	M8x1	HTC-BT040-10-160-3-0-A	30858277
40	10,0	20,0	40,6	49,5	200,0	41,0	10,0	154,0	M8x1	HTC-BT040-10-200-3-0-A	30858288
40	12,0	22,0	37,9	49,5	160,0	46,0	10,0	114,0	M10x1	HTC-BT040-12-160-3-0-A	30858278
40	12,0	22,0	42,2	49,5	200,0	46,0	10,0	155,0	M10x1	HTC-BT040-12-200-3-0-A	30858289
40	14,0	26,0	41,8	49,5	160,0	46,0	10,0	113,0	M10x1	HTC-BT040-14-160-3-0-A	30858279
40	14,0	26,0	46,1	49,5	200,0	46,0	10,0	154,0	M10x1	HTC-BT040-14-200-3-0-A	30858290
40	16,0	28,0	43,8	49,5	160,0	49,0	10,0	113,0	M12x1	HTC-BT040-16-160-3-0-A	30858280
40	16,0	28,0	46,1	49,5	200,0	49,0	10,0	154,0	M12x1	HTC-BT040-16-200-3-0-A	30858291
40	18,0	30,0	44,9	49,5	160,0	49,0	10,0	114,0	M12x1	HTC-BT040-18-160-3-0-A	30858281
40	18,0	30,0	47,1	49,5	200,0	49,0	10,0	155,0	M12x1	HTC-BT040-18-200-3-0-A	30858292
40	20,0	32,0	46,9	49,5	160,0	51,0	10,0	114,0	M16x1	HTC-BT040-20-160-3-0-A	30858282
40	20,0	32,0	46,9	49,5	200,0	51,0	10,0	155,0	M16x1	HTC-BT040-20-200-3-0-A	30858293

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

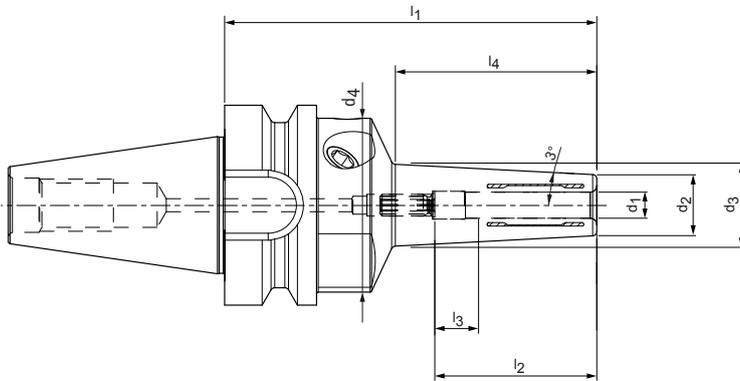
Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.
 Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.
 Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.
 Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande.
 Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil

Queue similaire à ISO 7388-2, forme JD (avec appui plan)



Modèle étroit 3°

BT-FC	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
30	3,0	10,0	14,8	40,0	85,0	28,0	16,0	45,0	M2,5	HTC-JD-FC030-03-85-1-0-A	30819441
30	4,0	12,0	16,8	40,0	85,0	28,0	12,0	45,0	M2,5	HTC-JD-FC030-04-85-1-0-A	30819442
30	5,0	13,0	17,8	40,0	85,0	28,0	8,0	45,0	M2,5	HTC-JD-FC030-05-85-1-0-A	30819443
30	6,0	14,0	18,9	40,0	85,0	37,0	10,0	46,0	M5	HTC-JD-FC030-06-85-1-0-A	30819444
30	8,0	16,0	20,9	40,0	85,0	37,0	10,0	46,0	M6	HTC-JD-FC030-08-85-1-0-A	30819445
30	10,0	18,0	23,0	40,0	85,0	41,0	10,0	47,0	M8x1	HTC-JD-FC030-10-85-1-0-A	30819446
30	12,0	20,0	25,0	40,0	85,0	46,0	10,0	47,0	M8x1	HTC-JD-FC030-12-85-1-0-A	30819448
30	14,0	24,0	29,0	40,0	85,0	46,0	10,0	47,0	M8x1	HTC-JD-FC030-14-85-1-0-A	30819449
30	16,0	26,0	31,1	40,0	85,0	49,0	10,0	48,0	M8x1	HTC-JD-FC030-16-85-1-0-A	30819450
30	18,0	28,0	33,1	40,0	85,0	49,0	10,0	48,0	M8x1	HTC-JD-FC030-18-85-1-0-A	30819451
30	20,0	30,0	35,2	40,0	85,0	51,0	10,0	49,0	M8x1	HTC-JD-FC030-20-85-1-0-A	30819452

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

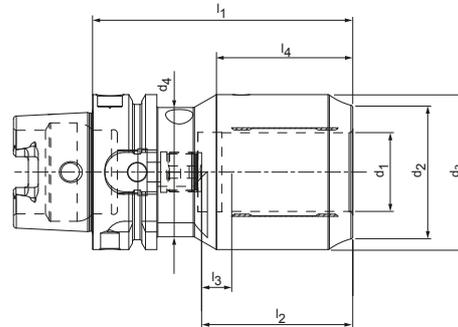
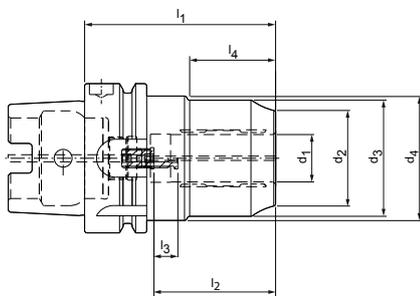
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue HSK-A selon DIN 69893-1



Modèle court et lourd

HSK-A	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
63	12,0	32,0	42,0	52,5	80,0	46,0	10,0	34,0	M8x1	HTC-HSK-A063-12-080-1-0-A	30524702
63	20,0	38,0	49,0	52,5	80,0	51,0	10,0	36,0	M8x1	HTC-HSK-A063-20-080-1-0-A	30490553
63*	32,0	54,0	63,0	52,5	105,0	61,0	10,0	55,0	M16x1	HTC-HSK-A063-32-105-1-0-A	30588142
100	12,0	32,0	42,0	52,5	85,0	46,0	10,0	34,0	M8x1	HTC-HSK-A100-12-085-1-0-A	30524703
100	20,0	38,0	49,0	52,5	85,0	51,0	10,0	36,0	M8x1	HTC-HSK-A100-20-085-1-0-A	30490554
100	32,0	57,0	68,0	72,0	100,0	61,0	10,0	42,0	M8x1	HTC-HSK-A100-32-100-1-0-A	30490555

* Variante à tête de marteau, voir schéma en haut à droite

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans raccord de refroidissement.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

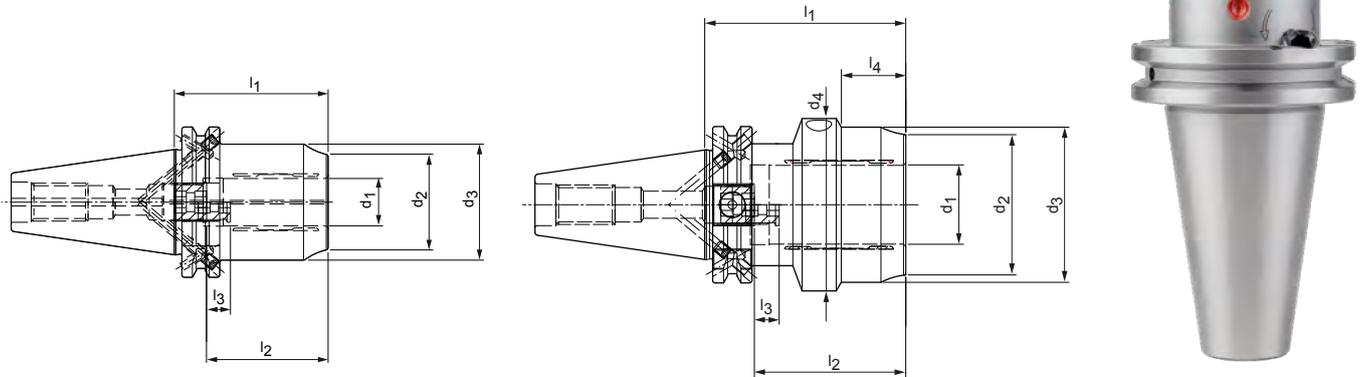
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Raccords de refroidissement, supports de code, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



Modèle court et lourd

SK	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
40	12,0	32,0	42,0	-	50,0	46,0	10,0	-	M8x1	HTC-SK040-12-050-3-0-A	30524698
40	20,0	38,0	49,0	-	64,5	51,0	10,0	-	M16x1	HTC-SK040-20-065-3-0-A	30490556
40	32,0	57,0	63,0	70,0	81,0	61,0	10,0	26,0	M16x1	HTC-SK040-32-081-3-0-A	30986272
50	12,0	32,0	42,0	-	50,0	46,0	10,0	-	M8x1	HTC-SK050-12-050-3-0-A	30524699
50	20,0	38,0	49,0	-	64,5	51,0	10,0	-	M16x1	HTC-SK050-20-065-3-0-A	30490557
50	32,0	57,0	68,0	72,0	81,0	61,0	10,0	35,0	M16x1	HTC-SK050-32-081-3-0-A	30490558

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

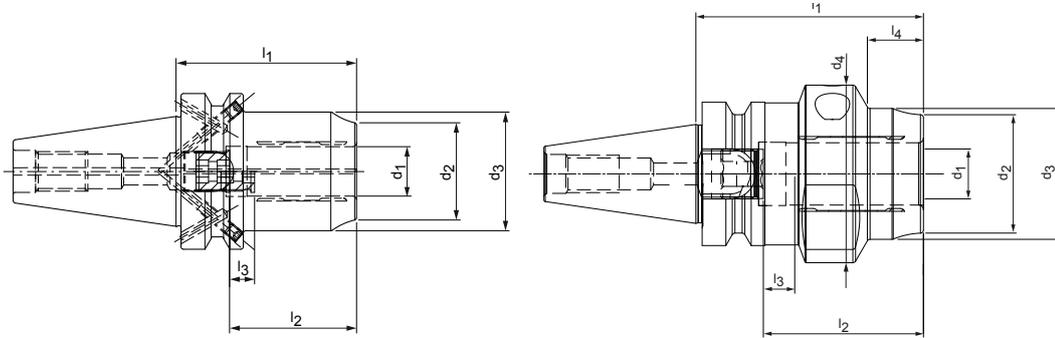
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



Modèle court et lourd

BT	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
30*	12,0	32,0	42,0	-	58,0	46,0	10,0	-	M8x1	HTC-BT030-12-058-1-0-A	30986273
30*	20,0	38,0	42,0	57,0	72,5	51,0	10,0	17,0	M16x1	HTC-BT030-20-073-1-0-A	30986274
40	12,0	32,0	42,0	-	58,0	46,0	10,0	-	M8x1	HTC-BT040-12-058-3-0-A	30524705
40	20,0	38,0	49,0	-	72,5	51,0	10,0	-	M16x1	HTC-BT040-20-073-3-0-A	30490572
50	12,0	32,0	42,0	-	69,0	46,0	10,0	-	M8x1	HTC-BT050-12-069-3-0-A	30524707
50	20,0	38,0	49,0	-	83,5	51,0	10,0	-	M16x1	HTC-BT050-20-084-3-0-A	30490573
50	32,0	57,0	68,0	72,0	90,0	61,0	10,0	35,0	M16x1	HTC-BT050-32-090-3-0-A	30490574

* Version : la taille de cône n'est pas disponible dans la combinaison JD/JF.

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

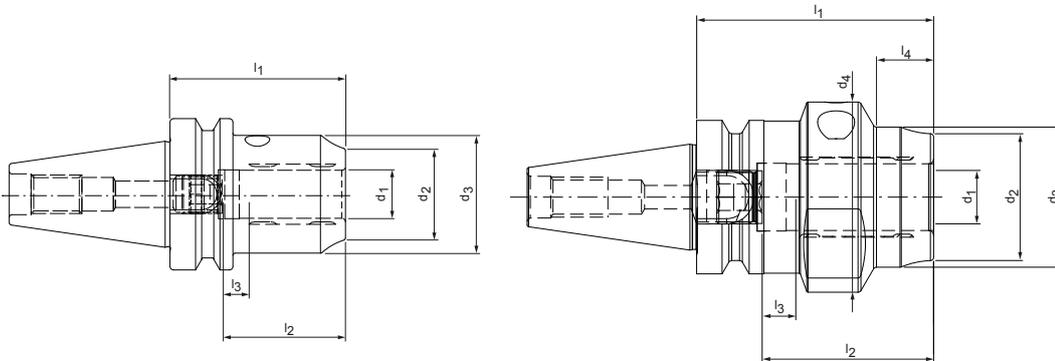
Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande. Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande. Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil

Queue similaire à ISO 7388-2, forme JD (avec appui plan)



Modèle court et lourd

BT-FC	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
30	12,0	32,0	42,0	-	58,0	46,0	10,0	-	M8x1	HTC-JD-FC030-12-058-1-0-A	30986275
30	20,0	38,0	42,0	57,0	72,5	51,0	10,0	17,0	M16x1	HTC-JD-FC030-20-073-1-0-A	30986276
40	12,0	32,0	42,0	-	58,0	46,0	10,0	-	M8x1	HTC-JD-FC040-12-058-1-0-A	30970592
40	20,0	38,0	49,0	-	72,5	51,0	10,0	-	M16x1	HTC-JD-FC040-20-073-1-0-A	30717002
40	32,0	54,0	62,0	63,0	90,0	61,0	10,0	48,0	M16x1	HTC-JD-FC040-32-090-1-0-A	30717003
50	12,0	32,0	42,0	-	69,0	46,0	10,0	-	M8x1	HTC-JD-FC050-12-069-1-0-A	30970593
50	20,0	38,0	49,0	-	83,5	51,0	10,0	-	M16x1	HTC-JD-FC050-20-084-1-0-A	30728340
50	32,0	57,0	68,0	72,0	90,0	61,0	10,0	35,0	M16x1	HTC-JD-FC050-32-090-1-0-A	30970594

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

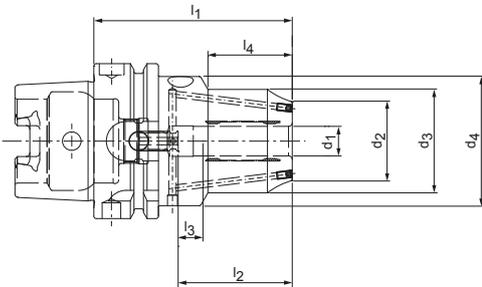
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue HSK-A selon DIN 69893-1



Modèle court et dur avec deux canaux de refroidissement, refermables

HSK-A	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4			
63	12,0	32,0	42,0	52,5	80,0	46,0	10,0	34,0	M8x1	HTC-HSK-A063-12-080-1-0-A	30655666
63	16,0	38,0	46,0	52,5	80,0	49,0	10,0	35,0	M8x1	HTC-HSK-A063-16-080-1-0-A	30655667
63	20,0	41,0	49,0	52,5	80,0	51,0	10,0	36,0	M8x1	HTC-HSK-A063-20-080-1-0-A	30655668
100	12,0	32,0	42,0	52,5	90,0	46,0	10,0	34,0	M8x1	HTC-HSK-A100-12-090-1-0-A	31038802
100	20,0	41,0	49,0	52,5	90,0	51,0	10,0	36,0	M8x1	HTC-HSK-A100-20-090-1-0-A	31038803
100	32,0	57,0	68,0	72,0	105,0	61,0	10,0	42,0	M8x1	HTC-HSK-A100-32-105-1-0-A	31038804

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans raccord de refroidissement.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 μ m. L'utilisation de queues cy-

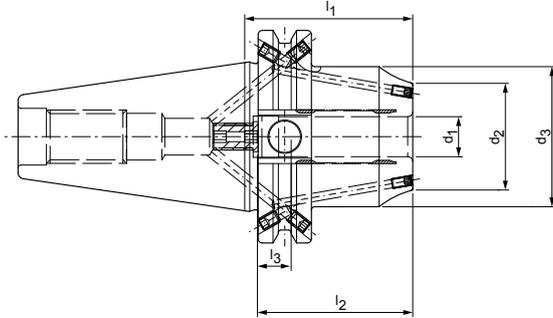
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Raccords de refroidissement, supports de code, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HighTorque Chuck HTC

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



Modèle court et dur avec deux canaux de refroidissement, refermables

SK	Dimensions						G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			
40	12,0	32,0	42,0	50,0	46,0	10,0	M8x1	HTC-SK040-12-050-3-0-A	30655663
40	16,0	38,0	46,0	64,5	49,0	10,0	M12x1	HTC-SK040-16-065-3-0-A	30655664
40	20,0	41,0	49,0	64,5	51,0	10,0	M16x1	HTC-SK040-20-065-3-0-A	30655665

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 μ m. L'utilisation de queues cy-

lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

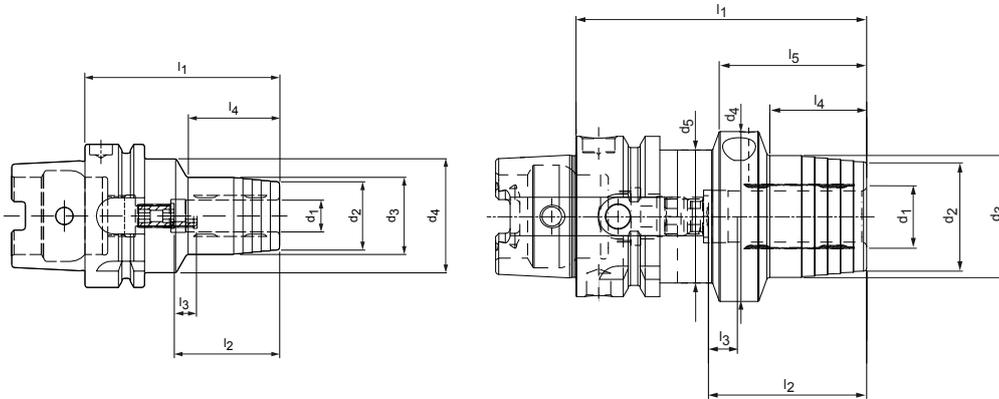
Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.



HydroChuck

selon DIN 69882-7 avec réglage axial de la longueur d'outil

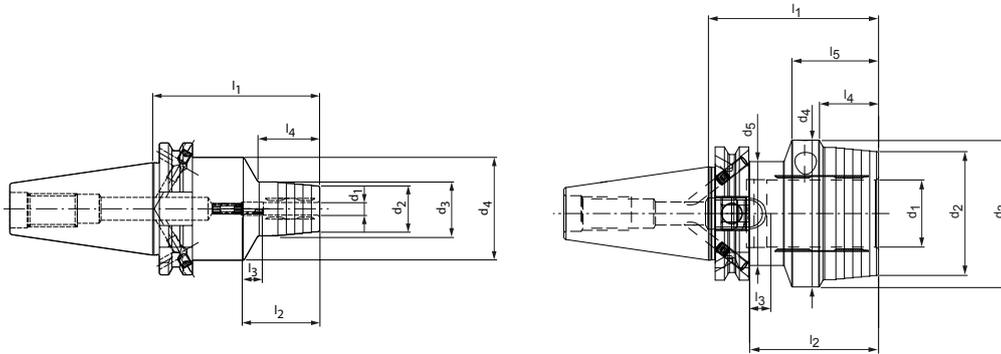
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions										G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
32	6,0	22,0	26,0	40,0	-	80,0	37,0	10,0	29,0	-	M5	MHC-HSK-A032-06-080-1-0-A	30250998
32	8,0	24,0	28,0	40,0	-	80,0	37,0	10,0	29,0	-	M6	MHC-HSK-A032-08-080-1-0-A	30250999
32	10,0	26,0	30,0	40,0	-	85,0	41,0	10,0	35,0	-	M6	MHC-HSK-A032-10-085-1-0-A	30251000
32	12,0	28,0	32,0	40,0	-	90,0	46,0	10,0	40,0	-	M6	MHC-HSK-A032-12-090-1-0-A	30251001
40	6,0	22,0	26,0	33,5	-	70,0	37,0	10,0	36,0	-	M5	MHC-HSK-A040-06-070-1-0-A	30251002
40	8,0	24,0	28,0	33,5	-	70,0	37,0	10,0	36,0	-	M6	MHC-HSK-A040-08-070-1-0-A	30251003
40	10,0	26,0	30,0	33,5	-	75,0	41,0	10,0	42,0	-	M6	MHC-HSK-A040-10-075-1-0-A	30251004
40	12,0	28,0	32,0	33,5	-	80,0	46,0	10,0	48,0	-	M6	MHC-HSK-A040-12-080-1-0-A	30251005
50	6,0	22,0	26,0	40,0	-	70,0	37,0	10,0	28,0	-	M5	MHC-HSK-A050-06-070-1-0-A	30251006
50	8,0	24,0	28,0	40,0	-	70,0	37,0	10,0	28,0	-	M6	MHC-HSK-A050-08-070-1-0-A	30251007
50	10,0	26,0	30,0	40,0	-	75,0	41,0	10,0	34,0	-	M8x1	MHC-HSK-A050-10-075-1-0-A	30251008
50	12,0	28,0	32,0	40,0	-	85,0	46,0	10,0	44,0	-	M10x1	MHC-HSK-A050-12-085-1-0-A	30251009
50	14,0	30,0	34,0	40,0	-	85,0	46,0	10,0	44,0	-	M10x1	MHC-HSK-A050-14-085-1-0-A	30251010
50	16,0	34,0	38,0	53,0	41,5	90,0	49,0	10,0	30,0	45,5	M12x1	MHC-HSK-A050-16-090-1-0-A	30251011
50	18,0	36,0	40,0	53,0	41,5	90,0	49,0	10,0	30,0	45,5	M12x1	MHC-HSK-A050-18-090-1-0-A	30251012
50	20,0	38,0	42,0	57,0	41,5	90,0	51,0	10,0	29,0	45,5	M16x1	MHC-HSK-A050-20-090-1-0-A	30251013
63	6,0	22,0	26,0	50,0	-	70,0	37,0	10,0	24,0	-	M5	MHC-HSK-A063-06-070-1-0-A	30251014
63	6,0	22,0	26,0	50,0	-	120,0	37,0	10,0	73,0	-	M5	MHC-HSK-A063-06-120-1-0-A	30273801
63	6,0	22,0	26,0	50,0	-	150,0	37,0	10,0	103,0	-	M5	MHC-HSK-A063-06-150-1-0-A	30251144
63	6,0	22,0	26,0	50,0	-	200,0	37,0	10,0	153,0	-	M5	MHC-HSK-A063-06-200-1-0-A	30251152
63	8,0	24,0	28,0	50,0	-	70,0	37,0	10,0	25,0	-	M6	MHC-HSK-A063-08-070-1-0-A	30251015
63	8,0	24,0	28,0	50,0	-	120,0	37,0	10,0	74,0	-	M6	MHC-HSK-A063-08-120-1-0-A	30273802
63	8,0	24,0	28,0	50,0	-	150,0	37,0	10,0	104,0	-	M6	MHC-HSK-A063-08-150-1-0-A	30251145
63	8,0	24,0	28,0	50,0	-	200,0	37,0	10,0	154,0	-	M6	MHC-HSK-A063-08-200-1-0-A	30251153
63	10,0	26,0	30,0	50,0	-	80,0	41,0	10,0	35,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-10-080-1-0-A	30251016
63	10,0	26,0	30,0	50,0	-	120,0	41,0	10,0	74,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-10-120-1-0-A	30273803
63	10,0	26,0	30,0	50,0	-	150,0	41,0	10,0	104,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-10-150-1-0-A	30251146
63	10,0	26,0	30,0	50,0	-	200,0	41,0	10,0	154,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-10-200-1-0-A	30251154
63	12,0	28,0	32,0	50,0	-	85,0	46,0	10,0	40,0	-	M10x1	MHC-HSK-A063-12-085-1-0-A	30251017
63	12,0	28,0	32,0	50,0	-	120,0	46,0	10,0	75,0	-	M10x1	MHC-HSK-A063-12-120-1-0-A	30273804
63	12,0	28,0	32,0	50,0	-	150,0	46,0	10,0	105,0	-	M10x1	MHC-HSK-A063-12-150-1-0-A	30251147
63	12,0	28,0	32,0	50,0	-	200,0	46,0	10,0	155,0	-	M10x1	MHC-HSK-A063-12-200-1-0-A	30251155
63	14,0	30,0	34,0	50,0	-	85,0	46,0	10,0	40,0	-	M10x1	MHC-HSK-A063-14-085-1-0-A	30251018
63	14,0	30,0	34,0	50,0	-	120,0	46,0	10,0	75,0	-	M10x1	MHC-HSK-A063-14-120-1-0-A	30273805
63	14,0	30,0	34,0	50,0	-	150,0	46,0	10,0	105,0	-	M10x1	MHC-HSK-A063-14-150-1-0-A	30251148
63	14,0	30,0	34,0	50,0	-	200,0	46,0	10,0	155,0	-	M10x1	MHC-HSK-A063-14-200-1-0-A	30251156
63	16,0	34,0	38,0	50,0	-	90,0	49,0	10,0	46,0	-	M12x1	MHC-HSK-A063-16-090-1-0-A	30251019
63	16,0	34,0	38,0	50,0	-	120,0	49,0	10,0	76,0	-	M12x1	MHC-HSK-A063-16-120-1-0-A	30273806
63	16,0	34,0	38,0	50,0	-	150,0	49,0	10,0	106,0	-	M12x1	MHC-HSK-A063-16-150-1-0-A	30251149

HydroChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



SK	Dimensions										G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
30*	6,0	23,0	26,0	44,5	-	55,0	37,0	10,0	20,0	-	M5	MHC-SK030-06-055-1-0-A	30559118
30*	8,0	24,0	28,0	44,5	-	55,0	37,0	10,0	20,0	-	M6	MHC-SK030-08-055-1-0-A	30559119
30*	10,0	27,0	30,0	44,5	-	55,0	41,0	10,0	21,0	-	M8x1	MHC-SK030-10-055-1-0-A	30559120
30*	12,0	28,0	32,0	44,5	-	55,0	46,0	10,0	22,0	-	M8x1	MHC-SK030-12-055-1-0-A	30559121
30*	14,0	30,0	34,0	44,5	-	90,0	46,0	10,0	42,0	-	M8x1	MHC-SK030-14-090-1-0-A	30559122
30*	16,0	34,0	38,0	44,5	-	90,0	49,0	10,0	50,0	-	M8x1	MHC-SK030-16-090-1-0-A	30559123
30*	18,0	36,0	40,0	44,5	-	90,0	49,0	10,0	50,0	-	M8x1	MHC-SK030-18-090-1-0-A	30559124
30*	20,0	38,0	42,0	44,5	-	90,0	51,0	10,0	50,0	-	M8x1	MHC-SK030-20-090-1-0-A	30559125
40	6,0	22,0	26,0	49,5	-	80,5	37,0	10,0	29,5	-	M5	MHC-SK040-06-081-3-0-A	30250958
40	8,0	24,0	28,0	49,5	-	80,5	37,0	10,0	30,0	-	M6	MHC-SK040-08-081-3-0-A	30250959
40	10,0	26,0	30,0	49,5	-	80,5	41,0	10,0	35,0	-	M8x1	MHC-SK040-10-081-3-0-A	30250960
40	12,0	28,0	32,0	49,5	-	80,5	46,0	10,0	40,0	-	M10x1	MHC-SK040-12-081-3-0-A	30250961
40	14,0	30,0	34,0	49,5	-	80,5	46,0	10,0	40,0	-	M10x1	MHC-SK040-14-081-3-0-A	30250962
40	16,0	34,0	38,0	49,5	-	80,5	49,0	10,0	45,0	-	M12x1	MHC-SK040-16-081-3-0-A	30250963
40	18,0	36,0	40,0	49,5	-	80,5	49,0	10,0	46,0	-	M12x1	MHC-SK040-18-081-3-0-A	30250964
40	20,0	38,0	42,0	49,5	-	80,5	51,0	10,0	47,0	-	M16x1	MHC-SK040-20-081-3-0-A	30250965
40	25,0	51,0	55,0	63,0	49,5	80,5	57,0	10,0	28,0	42,0	M16x1	MHC-SK040-25-081-3-0-A	30250966
40	32,0	59,0	63,0	70,0	49,5	80,5	61,0	10,0	20,0	41,0	M16x1	MHC-SK040-32-081-3-0-A	30250967
50	6,0	22,0	26,0	49,5	-	80,5	37,0	10,0	29,5	-	M5	MHC-SK050-06-081-3-0-A	30250968
50	8,0	24,0	28,0	49,5	-	80,5	37,0	10,0	30,0	-	M6	MHC-SK050-08-081-3-0-A	30250969
50	10,0	26,0	30,0	49,5	-	80,5	41,0	10,0	35,0	-	M8x1	MHC-SK050-10-081-3-0-A	30250970
50	12,0	28,0	32,0	49,5	-	80,5	46,0	10,0	40,0	-	M10x1	MHC-SK050-12-081-3-0-A	30250971
50	14,0	30,0	34,0	49,5	-	80,5	46,0	10,0	40,0	-	M10x1	MHC-SK050-14-081-3-0-A	30250972
50	16,0	34,0	38,0	49,5	-	80,5	49,0	10,0	45,0	-	M12x1	MHC-SK050-16-081-3-0-A	30250973
50	18,0	36,0	40,0	49,5	-	80,5	49,0	10,0	46,0	-	M12x1	MHC-SK050-18-081-3-0-A	30250974
50	20,0	38,0	42,0	49,5	-	80,5	51,0	10,0	42,0	-	M16x1	MHC-SK050-20-081-3-0-A	30250975
50	25,0	51,0	55,0	63,0	-	100,0	57,0	10,0	48,0	-	M16x1	MHC-SK050-25-100-3-0-A	30250976
50	32,0	59,0	63,0	70,0	-	100,0	61,0	10,0	61,0	-	M16x1	MHC-SK050-32-100-3-0-A	30250977

* Version : la taille de cône n'est pas disponible dans la combinaison AD/AF

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

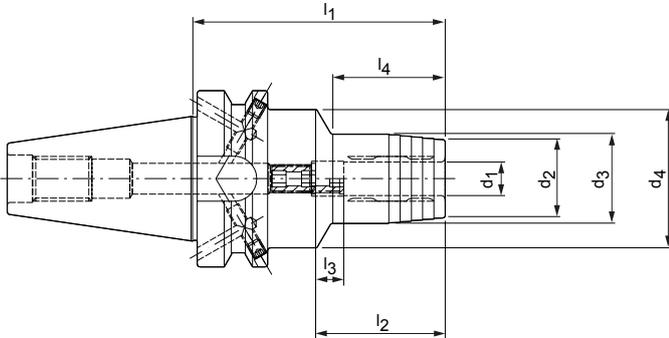
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HydroChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



BT	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
30*	6,0	23,0	26,0	45,0	50,8	37,0	10,0	12,3	M5	MHC-BT030-06-051-1-0-A	30270438
30*	8,0	25,0	28,0	45,0	50,8	37,0	10,0	12,5	M6	MHC-BT030-08-051-1-0-A	30270439
30*	10,0	27,0	30,0	45,0	50,8	41,0	10,0	13,0	M8x1	MHC-BT030-10-051-1-0-A	30270440
30*	12,0	29,0	32,0	45,0	50,8	46,0	10,0	14,0	M8x1	MHC-BT030-12-051-1-0-A	30270441
30*	14,0	30,0	34,0	45,0	90,0	46,0	10,0	45,0	M8x1	MHC-BT030-14-090-1-0-A	30270442
30*	16,0	34,0	38,0	45,0	90,0	49,0	10,0	50,0	M8x1	MHC-BT030-16-090-1-0-A	30270443
30*	18,0	36,0	40,0	45,0	90,0	49,0	10,0	50,0	M8x1	MHC-BT030-18-090-1-0-A	30270444
30*	20,0	38,0	42,0	45,0	90,0	51,0	10,0	50,0	M8x1	MHC-BT030-20-090-1-0-A	30270445
40	6,0	22,0	26,0	49,5	90,0	37,0	10,0	29,0	M5	MHC-BT040-06-090-3-0-A	30251037
40	8,0	24,0	28,0	49,5	90,0	37,0	10,0	30,0	M6	MHC-BT040-08-090-3-0-A	30251038
40	10,0	26,0	30,0	49,5	90,0	41,0	10,0	35,0	M8x1	MHC-BT040-10-090-3-0-A	30251039
40	12,0	28,0	32,0	49,5	90,0	46,0	10,0	40,0	M10x1	MHC-BT040-12-090-3-0-A	30251040
40	14,0	30,0	34,0	49,5	90,0	46,0	10,0	40,0	M10x1	MHC-BT040-14-090-3-0-A	30251041
40	16,0	34,0	38,0	49,5	90,0	49,0	10,0	45,0	M12x1	MHC-BT040-16-090-3-0-A	30251042
40	18,0	36,0	40,0	49,5	90,0	49,0	10,0	46,0	M12x1	MHC-BT040-18-090-3-0-A	30251043
40	20,0	38,0	42,0	49,5	90,0	51,0	10,0	47,0	M16x1	MHC-BT040-20-090-3-0-A	30251044
40	25,0	51,0	55,0	52,0	90,0	57,0	10,0	50,0	M16x1	MHC-BT040-25-090-3-0-A	30251045
40	32,0	59,0	63,0	62,0	90,0	61,0	10,0	48,0	M16x1	MHC-BT040-32-090-3-0-A	30251046
50	6,0	22,0	26,0	49,5	90,0	37,0	10,0	29,0	M5	MHC-BT050-06-090-3-0-A	30251047
50	8,0	24,0	28,0	49,5	90,0	37,0	10,0	30,0	M6	MHC-BT050-08-090-3-0-A	30251048
50	10,0	26,0	30,0	49,5	90,0	41,0	10,0	34,0	M8x1	MHC-BT050-10-090-3-0-A	30251049
50	12,0	28,0	32,0	49,5	90,0	46,0	10,0	34,0	M10x1	MHC-BT050-12-090-3-0-A	30251050
50	14,0	30,0	34,0	49,5	90,0	46,0	10,0	35,0	M10x1	MHC-BT050-14-090-3-0-A	30251051
50	16,0	34,0	38,0	49,5	90,0	49,0	10,0	35,0	M12x1	MHC-BT050-16-090-3-0-A	30251052
50	18,0	36,0	40,0	49,5	90,0	49,0	10,0	35,0	M12x1	MHC-BT050-18-090-3-0-A	30251053
50	20,0	38,0	42,0	49,5	90,0	51,0	10,0	35,0	M16x1	MHC-BT050-20-090-3-0-A	30251054
50	25,0	51,0	55,0	63,0	110,0	57,0	10,0	48,0	M16x1	MHC-BT050-25-110-3-0-A	30251055
50	32,0	59,0	63,0	70,0	110,0	61,0	10,0	50,0	M16x1	MHC-BT050-32-110-3-0-A	30251056

* Version : la taille de cône n'est pas disponible dans la combinaison JD/JF

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

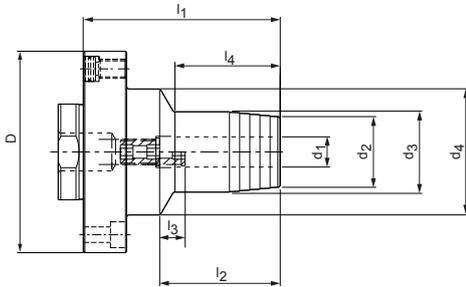
Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

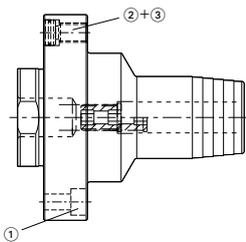
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande. Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande. Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HydroChuck

avec orientation radiale et angulaire et réglage axial de la longueur d'outil
Dimensions de raccordement du module selon MN 5000-14



Diamètre de montage Module D	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
60	6,0	22,0	26,0	42,0	65,0	37,0	10,0	34,0	M5	MHC-MOD060-06-065-1-2-A	30712231
60	8,0	24,0	28,0	42,0	65,0	37,0	10,0	35,0	M6	MHC-MOD060-08-065-1-2-A	30712232
60	10,0	26,0	30,0	42,0	70,0	41,0	10,0	40,0	M8x1	MHC-MOD060-10-070-1-2-A	30712234
60	12,0	28,0	32,0	42,0	75,0	46,0	10,0	46,0	M10x1	MHC-MOD060-12-075-1-2-A	30712235
80	12,0	28,0	32,0	50,0	77,5	46,0	10,0	41,5	M10x1	MHC-MOD080-12-078-1-2-A	30320043
80	16,0	34,0	38,0	50,0	82,5	49,0	10,0	47,5	M12x1	MHC-MOD080-16-083-1-2-A	30320044
80	20,0	38,0	42,0	50,0	82,5	51,0	10,0	50,0	M16x1	MHC-MOD080-20-083-1-2-A	30320045
100	25,0	53,0	57,0	63,0	100,0	57,0	10,0	61,0	M16x1	MHC-MOD100-25-100-1-2-A	30320046
117	32,0	60,0	64,0	75,0	103,0	61,0	10,0	61,0	M16x1	MHC-MOD117-32-103-1-2-A	30320047



Pièces de rechange pour mandrin expansible hydraulique HydroChuck avec alignement radial et angulaire

Diamètre du module D	quantité nécessaire	① Vis cylindrique selon ISO 4762		② Élément de pression		③ Tige filetée	
		Taille	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande
60	4	M5x16 - 12.9	10003601	ø10.6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20 - 12.9	10003619	ø10.6x5	10040108	M8x1x11.5	10075074
100	4	M8x25 - 12.9	10003637	ø12.8x5	10075116	M10x1x14	10075100
117	4	M8x25 - 12.9	10003637	ø12.8x5	10075116	M10x1x14	10075100

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

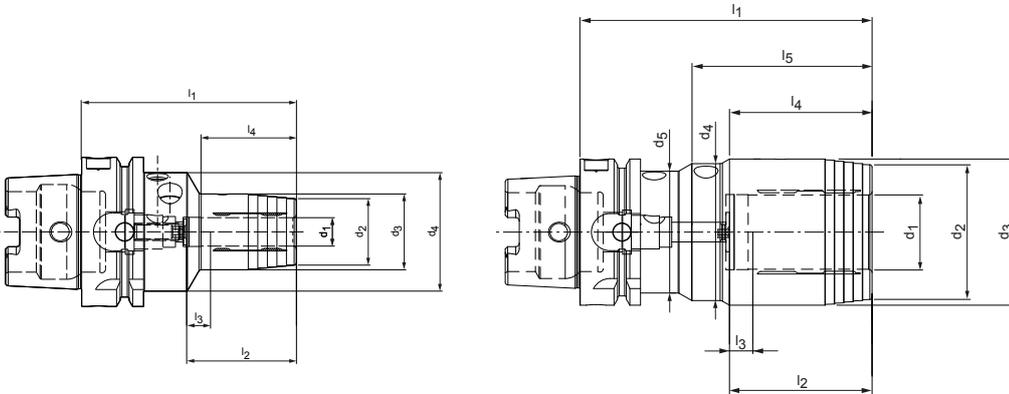
Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.
Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, vis de serrage, vis cylindriques (pour fixer le mandrin) et vis d'orientation (élément de pression et tige filetée).
Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de

saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. Réglable avec des tiges filetées (pour l'orientation) dans la broche de la machine ou dans l'adaptateur HSK ou SK dans le battement radial. Réglable avec l'élément de pression et la tige filetée dans le mandrin expansible hydraulique dans le battement axial. L'utilisation de queues cylindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.

Équilibrage : Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

HydroChuck

selon DIN 69882-7 avec réglage radial de la longueur d'outil
 Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions										G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
63	6,0	22,0	26,0	50,0	-	80,0	37,0	10,0	33,0	-	M6	MHC-HSK-A063-06-080-1-0-R	30349205
63	8,0	24,0	28,0	50,0	-	80,0	37,0	10,0	33,0	-	M6	MHC-HSK-A063-08-080-1-0-R	30349206
63	10,0	26,0	30,0	50,0	-	85,0	41,0	10,0	38,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-10-085-1-0-R	30349207
63	12,0	28,0	32,0	50,0	-	90,0	46,0	10,0	40,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-12-090-1-0-R	30349208
63	14,0	30,0	34,0	50,0	-	90,0	46,0	10,0	46,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-14-090-1-0-R	30349209
63	16,0	34,0	38,0	50,0	-	95,0	49,0	10,0	51,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-16-095-1-0-R	30349210
63	18,0	36,0	40,0	50,0	-	95,0	49,0	10,0	52,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-18-095-1-0-R	30349211
63	20,0	38,0	42,0	50,0	-	100,0	51,0	10,0	51,0	-	M8x1	MHC-HSK-A063-20-100-1-0-R	30349212
63	25,0	53,0	57,0	52,5	-	120,0	57,0	10,0	54,5	-	M8x1	MHC-HSK-A063-25-120-1-0-R	30349213
63	32,0	58,0	63,0	59,0	52,5	125,0	61,0	10,0	61,0	77,0	M8x1	MHC-HSK-A063-32-125-1-0-R	30349214
100	6,0	22,0	26,0	63,0	-	85,0	37,0	10,0	33,0	-	M6	MHC-HSK-A100-06-085-1-0-R	30349215
100	8,0	24,0	28,0	63,0	-	85,0	37,0	10,0	33,0	-	M6	MHC-HSK-A100-08-085-1-0-R	30349216
100	10,0	26,0	30,0	63,0	-	90,0	41,0	10,0	36,0	-	M8x1	MHC-HSK-A100-10-090-1-0-R	30349217
100	12,0	28,0	32,0	63,0	-	95,0	46,0	10,0	40,0	-	M8x1	MHC-HSK-A100-12-095-1-0-R	30349218
100	14,0	30,0	34,0	63,0	-	95,0	46,0	10,0	41,0	-	M8x1	MHC-HSK-A100-14-095-1-0-R	30349219
100	16,0	34,0	38,0	63,0	-	100,0	49,0	10,0	46,0	-	M8x1	MHC-HSK-A100-16-100-1-0-R	30349220
100	18,0	36,0	40,0	63,0	-	100,0	49,0	10,0	46,0	-	M8x1	MHC-HSK-A100-18-100-1-0-R	30349221
100	20,0	38,0	42,0	75,0	-	105,0	51,0	10,0	51,0	-	M8x1	MHC-HSK-A100-20-105-1-0-R	30349222
100	25,0	53,0	57,0	75,0	-	115,0	57,0	10,0	55,5	-	M8x1	MHC-HSK-A100-25-115-1-0-R	30349223
100	32,0	58,0	63,0	75,0	-	120,0	61,0	10,0	63,5	-	M8x1	MHC-HSK-A100-32-120-1-0-R	30349224

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans raccord de refroidissement.

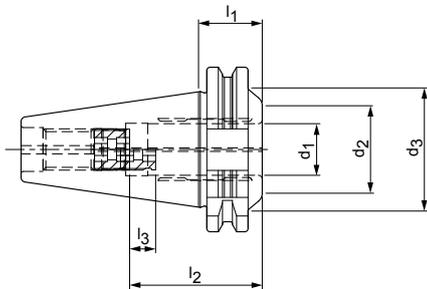
Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande. Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Raccord de refroidissement, supports de code, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HydroChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD



Modèle ultra court

SK	Dimensions						G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			
40	20,0	34,0	48,0	24,5	51,0	10,0	M16x1	MHC-SK040-20-025-1-0-A	30524709

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

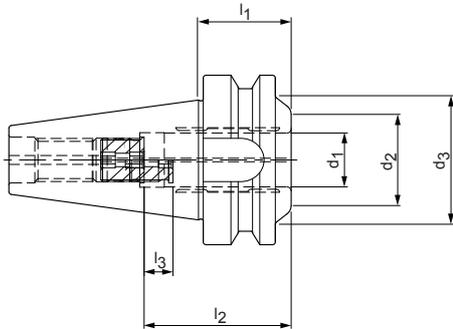
Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.
Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de $2,5 \times D$ (max. 50 mm), précision de concentricité $3 \mu\text{m}$. L'utilisation de queues cylindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la pré-

sion.

Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.
Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.
Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HydroChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD (JIS B 6339)



Modèle ultra court

BT	Dimensions						G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			
40	20,0	38,0	48,0	32,5	51,0	10,0	M16x1	MHC-BT040-20-033-1-0-A	30524713

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

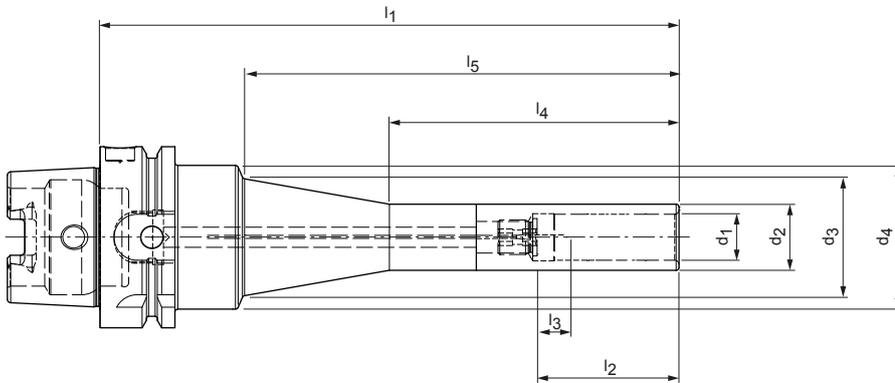
Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.
 Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.
 Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 μ m. L'utilisation de queues cy-

lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision. Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande.
 Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Hydro DReam Chuck, cylindrique étroit

avec réglage axial de la longueur d'outil

Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions									G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
63	6,0	15,0	32,6	50,0	200,0	37,0	10,0	100,0	150,0	M5	MHC-HSK-A063-06-200-1-0-A	30887670
63	8,0	17,0	34,6	50,0	200,0	37,0	10,0	100,0	150,0	M6	MHC-HSK-A063-08-200-1-0-A	30887671
63	10,0	19,0	36,6	50,0	200,0	41,0	10,0	100,0	150,0	M8x1	MHC-HSK-A063-10-200-1-0-A	30887012
63	12,0	21,0	38,5	50,0	200,0	46,0	10,0	100,0	150,0	M10x1	MHC-HSK-A063-12-200-1-0-A	30887014
63	14,0	23,0	40,6	50,0	200,0	46,0	10,0	100,0	150,0	M10x1	MHC-HSK-A063-14-200-1-0-A	31015415
63	16,0	25,0	42,6	50,0	200,0	49,0	10,0	100,0	150,0	M12x1	MHC-HSK-A063-16-200-1-0-A	31015417
63	18,0	27,0	42,8	50,0	200,0	49,0	10,0	100,0	150,0	M12x1	MHC-HSK-A063-18-200-1-0-A	31015516
63	20,0	29,0	46,6	50,0	200,0	51,0	10,0	100,0	150,0	M16x1	MHC-HSK-A063-20-200-1-0-A	30887015
100	6,0	15,0	32,6	50,0	200,0	37,0	10,0	100,0	150,0	M5	MHC-HSK-A100-06-200-1-0-A	30887016
100	8,0	17,0	34,6	50,0	200,0	37,0	10,0	100,0	150,0	M6	MHC-HSK-A100-08-200-1-0-A	30887017
100	10,0	19,0	36,6	50,0	200,0	41,0	10,0	100,0	150,0	M8x1	MHC-HSK-A100-10-200-1-0-A	30887019
100	12,0	21,0	38,5	50,0	200,0	46,0	10,0	100,0	150,0	M10x1	MHC-HSK-A100-12-200-1-0-A	30887020
100	14,0	23,0	40,6	50,0	200,0	46,0	10,0	100,0	150,0	M10x1	MHC-HSK-A100-14-200-1-0-A	31015418
100	16,0	25,0	42,6	50,0	200,0	49,0	10,0	100,0	150,0	M12x1	MHC-HSK-A100-16-200-1-0-A	31015420
100	18,0	27,0	42,8	50,0	200,0	49,0	10,0	100,0	150,0	M12x1	MHC-HSK-A100-18-200-1-0-A	31015519
100	20,0	29,0	46,6	50,0	200,0	51,0	10,0	100,0	150,0	M16x1	MHC-HSK-A100-20-200-1-0-A	30887021

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans raccord de refroidissement.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 μ m. L'utilisation de queues cy-

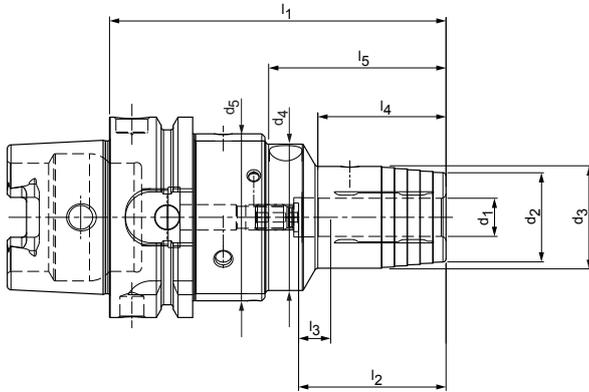
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Raccords de refroidissement, supports de code, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HydroChuck Compensation

avec réglage axial de la longueur d'outil et option d'alignement radial
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions										G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
63	12,0	28,0	32,0	46,0	52,5	105,0	46,0	10,0	40,0	55,0	M8x1	MHC-HSK-A063-12-105-1-1-A	30631558
63	16,0	34,0	38,0	46,0	52,5	110,0	49,0	10,0	45,0	60,0	M8x1	MHC-HSK-A063-16-110-1-1-A	30631560
63	20,0	38,0	42,0	46,0	52,5	115,0	51,0	10,0	50,0	65,0	M8x1	MHC-HSK-A063-20-115-1-1-A	30631563
63	25,0	53,0	57,0	64,0	70,0	145,0	57,0	10,0	55,0	69,5	M16x1	MHC-HSK-A063-25-145-1-1-A	30631566
63	32,0	59,0	63,0	64,0	70,0	150,0	61,0	10,0	60,0	74,5	M16x1	MHC-HSK-A063-32-150-1-1-A	30631567
100	12,0	28,0	32,0	46,0	52,5	110,0	46,0	10,0	40,0	55,0	M8x1	MHC-HSK-A100-12-110-1-1-A	30871667
100	16,0	34,0	38,0	46,0	52,5	115,0	49,0	10,0	45,0	60,0	M8x1	MHC-HSK-A100-16-115-1-1-A	30871668
100	20,0	38,0	42,0	46,0	52,5	120,0	51,0	10,0	50,0	65,0	M8x1	MHC-HSK-A100-20-120-1-1-A	30871669
100	25,0	53,0	57,0	64,0	70,0	130,0	57,0	10,0	55,0	69,5	M16x1	MHC-HSK-A100-25-130-1-1-A	30871670
100	32,0	59,0	63,0	64,0	70,0	135,0	61,0	10,0	60,0	74,5	M16x1	MHC-HSK-A100-32-135-1-1-A	30871671

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans raccord de refroidissement.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

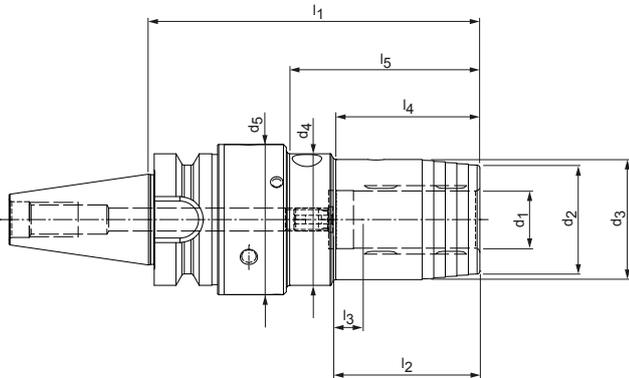
lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Raccords de refroidissement, supports de code, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HydroChuck Compensation

avec réglage axial de la longueur d'outil et option d'alignement radial
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



SK	Dimensions										G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
40	12,0	28,0	32,0	46,0	52,5	120,0	46,0	10,0	40,0	55,0	M8x1	MHC-SK040-12-120-3-1-A	30871662
40	16,0	34,0	38,0	46,0	52,5	125,0	49,0	10,0	45,0	60,0	M8x1	MHC-SK040-16-125-3-1-A	30871663
40	20,0	38,0	42,0	46,0	52,5	130,0	51,0	10,0	50,0	67,0	M8x1	MHC-SK040-20-130-3-1-A	30871664
40	25,0	51,0	55,0	64,0	70,0	140,0	57,0	10,0	50,0	64,5	M16x1	MHC-SK040-25-140-3-1-A	30871665
40	32,0	59,0	63,0	64,0	70,0	145,0	61,0	10,0	60,0	74,5	M16x1	MHC-SK040-32-145-3-1-A	30871666
50	12,0	28,0	32,0	46,0	52,5	100,0	46,0	10,0	40,0	55,0	M8x1	MHC-SK050-12-100-3-1-A	30871659
50	16,0	34,0	38,0	46,0	52,5	105,0	49,0	10,0	45,0	60,0	M8x1	MHC-SK050-16-105-3-1-A	30871660
50	20,0	38,0	42,0	46,0	52,5	110,0	51,0	10,0	50,0	67,0	M8x1	MHC-SK050-20-110-3-1-A	30631601
50	25,0	51,0	55,0	64,0	70,0	115,0	57,0	10,0	50,0	64,5	M16x1	MHC-SK050-25-115-3-1-A	30631604
50	32,0	59,0	63,0	64,0	70,0	125,0	61,0	10,0	60,0	74,5	M16x1	MHC-SK050-32-125-3-1-A	30631608

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.

Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cylindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la préci-

sion.

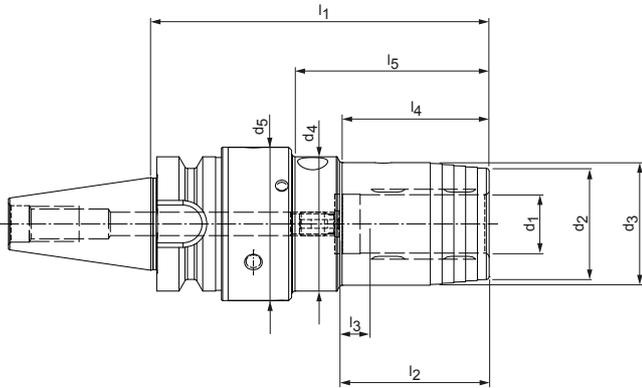
Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

HydroChuck Compensation

avec réglage axial de la longueur d'outil et option d'alignement radial
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



BT	Dimensions										G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
30*	12,0	28,0	32,0	46,0	52,5	112,0	46,0	10,0	40,0	56,0	M8x1	MHC-BT030-12-112-1-1-A	30998200
30*	20,0	38,0	42,0	46,0	52,5	122,0	51,0	10,0	50,0	66,0	M8x1	MHC-BT030-20-122-1-1-A	30998202

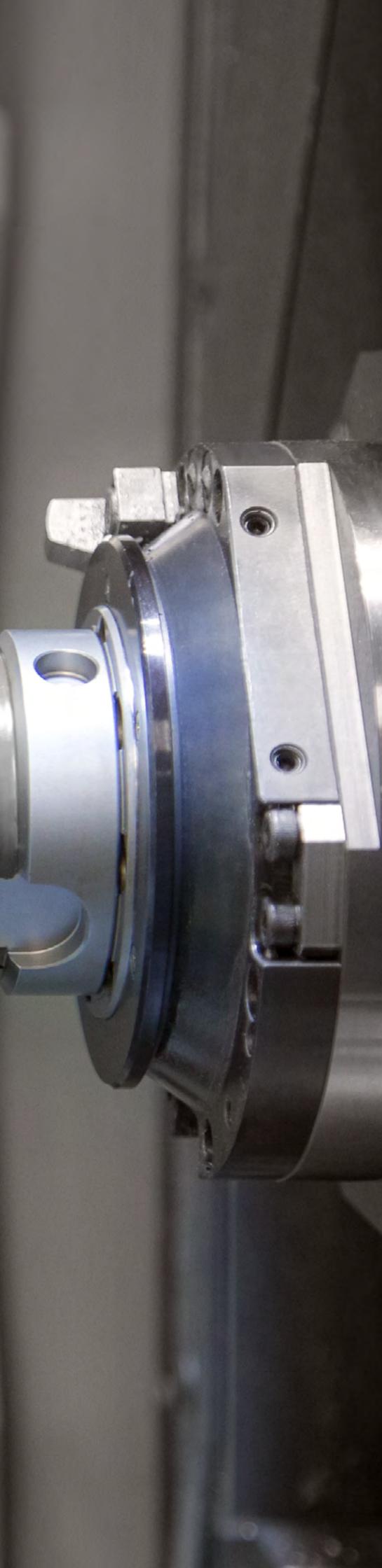
* Version : la taille de cône n'est pas disponible dans la combinaison JD/JF

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A, DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et avec douille de réduction dans le diamètre de serrage. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.
 Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur, sans embout de tirage.
 Version : durée de vie et qualités de fabrication maximales grâce à l'utilisation de queues cylindriques lisses selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA. Pour une longueur de saillie de 2,5xD (max. 50 mm), précision de concentricité 3 µm. L'utilisation de queues cy-

lindriques avec une surface d'ablocage inclinée (forme E et forme HE) peut altérer la précision.
 Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande.
 Remarque : Alimentation en réfrigérant par un trou débouchant central. Embouts de tirage, douilles de réduction du diamètre de serrage (l'utilisation d'une douille de réduction peut altérer la précision), voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur disponibles sur demande.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.





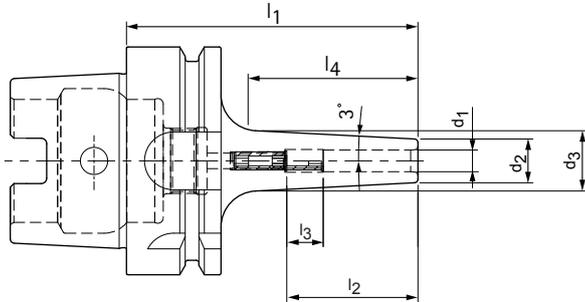
TECHNIQUE DE FRETTAGE

ThermoChuck

Modèle étroit 3° avec réglage axial de la longueur	60
Modèle 4,5° avec réglage axial de la longueur	66
Modèle avec canaux de refroidissement et réglage axial de la longueur	77

ThermoChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



Modèle étroit 3°

HSK-A	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			
63	3,0	9,0	13,7	80,0	28,0	16,0	-	M6	MTC-HSK-A063-03-080-1-0-A	30385147
63*	3,0	9,0	16,0	120,0	12,0	-	66,7	.	MTC-HSK-A063-03-120-1-0-W	30385148
63	4,0	10,0	14,7	80,0	28,0	12,0	-	M6	MTC-HSK-A063-04-080-1-0-A	30385150
63*	4,0	10,0	17,0	120,0	16,0	-	66,7	.	MTC-HSK-A063-04-120-1-0-W	30385151
63	5,0	11,0	15,7	80,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-05-080-1-0-A	30385153
63*	5,0	11,0	18,0	120,0	20,0	-	66,7	.	MTC-HSK-A063-05-120-1-0-W	30385154
63	6,0	12,0	16,7	80,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A063-06-080-1-0-A	30385156
63	6,0	12,0	20,9	120,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A063-06-120-1-0-A	30385157
63	6,0	12,0	24,0	160,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A063-06-160-1-0-A	30385158
63	6,0	12,0	24,0	200,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A063-06-200-1-0-A	30782721
63	8,0	14,0	18,7	80,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-08-080-1-0-A	30385159
63	8,0	14,0	22,9	120,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-08-120-1-0-A	30385160
63	8,0	14,0	26,0	160,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-08-160-1-0-A	30385161
63	8,0	14,0	26,0	200,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-08-200-1-0-A	30782722
63	10,0	16,0	21,2	85,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A063-10-085-1-0-A	30385162
63	10,0	16,0	24,9	120,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A063-10-120-1-0-A	30385163
63	10,0	16,0	28,0	160,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A063-10-160-1-0-A	30385164
63	10,0	16,0	28,0	200,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A063-10-200-1-0-A	30782723
63	12,0	18,0	23,8	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-12-090-1-0-A	30385165
63	12,0	18,0	26,9	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-12-120-1-0-A	30385166
63	12,0	18,0	30,0	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-12-160-1-0-A	30385167
63	12,0	18,0	30,0	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-12-200-1-0-A	30782724
63	14,0	20,0	25,8	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-14-090-1-0-A	30385168
63	14,0	20,0	28,9	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-14-120-1-0-A	30385169
63	14,0	20,0	32,0	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-14-160-1-0-A	30385170
63	14,0	20,0	32,0	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-14-200-1-0-A	30782725
63	16,0	22,0	28,5	95,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-16-095-1-0-A	30385171
63	16,0	22,0	31,2	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-16-120-1-0-A	30385172
63	16,0	22,0	34,0	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-16-160-1-0-A	30385173
63	16,0	22,0	34,0	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-16-200-1-0-A	30774763
63	18,0	24,0	30,5	95,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-18-095-1-0-A	30385174
63	18,0	24,0	33,2	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-18-120-1-0-A	30385175
63	18,0	24,0	36,0	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-18-160-1-0-A	30385176
63	18,0	24,0	36,0	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-18-200-1-0-A	30782726

ThermoChuck | queue HSK-A selon DIN 69893-1 | avec réglage axial de la longueur d'outil | modèle étroit, 3°

HSK-A	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
63	20,0	26,0	33,1	100,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-20-100-1-0-A	30385177
63	20,0	26,0	35,2	120,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-20-120-1-0-A	30385178
63	20,0	26,0	38,0	160,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-20-160-1-0-A	30385179
63	20,0	26,0	38,0	200,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-20-200-1-0-A	30782727

* sans réglage axial de la longueur d'outil

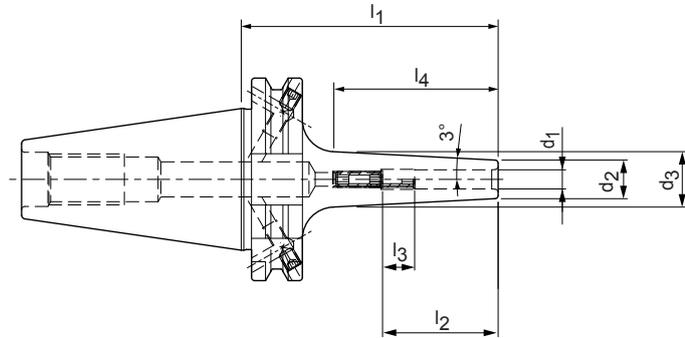
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage et raccord de refroidissement.
Version : faux-ronde admissible de la queue conique creuse par rapport au diamètre de serrage d₁ = 3 µm. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.
Remarque : raccord de refroidissement et supports de code, voir chapitre « Accessoires,

pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur et vis d'équilibrage de précision disponibles sur demande.
Remarques sur la protection contre les erreurs, voir chapitre Annexe technique.
Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

ThermoChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



Modèle étroit 3°

SK	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			
40	3,0	9,0	14,4	80,0	28,0	16,0	-	M6	MTC-SK040-03-080-3-0-A	30385180
40*	3,0	9,0	16,0	120,0	12,0	-	66,7	-	MTC-SK040-03-120-3-0-W	30385181
40	4,0	10,0	15,4	80,0	28,0	12,0	-	M6	MTC-SK040-04-080-3-0-A	30385183
40*	4,0	10,0	17,0	120,0	16,0	-	66,7	-	MTC-SK040-04-120-3-0-W	30385184
40	5,0	11,0	16,4	80,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-05-080-3-0-A	30385186
40*	5,0	11,0	18,0	120,0	20,0	-	66,7	-	MTC-SK040-05-120-3-0-W	30385187
40	6,0	12,0	17,4	80,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-080-3-0-A	30385189
40	6,0	12,0	21,6	120,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-120-3-0-A	30385190
40	6,0	12,0	24,0	160,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-160-3-0-A	30385191
40	6,0	12,0	24,0	200,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-200-3-0-A	30797077
40	8,0	14,0	19,4	80,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-080-3-0-A	30385192
40	8,0	14,0	23,6	120,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-120-3-0-A	30385193
40	8,0	14,0	26,0	160,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-160-3-0-A	30385194
40	8,0	14,0	26,0	200,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-200-3-0-A	30797078
40	10,0	16,0	21,4	80,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-080-3-0-A	30385195
40	10,0	16,0	25,6	120,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-120-3-0-A	30385196
40	10,0	16,0	28,0	160,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-160-3-0-A	30385197
40	10,0	16,0	28,0	200,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-200-3-0-A	30797080
40	12,0	18,0	23,4	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-080-3-0-A	30385198
40	12,0	18,0	27,9	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-120-3-0-A	30385199
40	12,0	18,0	30,0	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-160-3-0-A	30385200
40	12,0	18,0	30,0	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-200-3-0-A	30797081
40	14,0	20,0	25,7	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-080-3-0-A	30385201
40	14,0	20,0	30,1	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-120-3-0-A	30385202
40	14,0	20,0	32,0	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-160-3-0-A	30385203
40	14,0	20,0	32,0	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-200-3-0-A	30797082
40	16,0	22,0	27,7	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-080-3-0-A	30385204
40	16,0	22,0	32,1	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-120-3-0-A	30385205
40	16,0	22,0	34,0	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-160-3-0-A	30385206
40	16,0	22,0	34,0	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-200-3-0-A	30797083
40	18,0	24,0	29,7	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-080-3-0-A	30385207
40	18,0	24,0	34,4	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-120-3-0-A	30385208
40	18,0	24,0	36,0	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-160-3-0-A	30385209
40	18,0	24,0	36,0	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-200-3-0-A	30797086
40	20,0	26,0	31,9	80,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-080-3-0-A	30385210

ThermoChuck | queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF | avec réglage axial de la longueur d'outil | modèle étroit, 3°

SK	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
40	20,0	26,0	36,4	120,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-120-3-0-A	30385211
40	20,0	26,0	38,0	160,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-160-3-0-A	30385212
40	20,0	26,0	38,0	200,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-200-3-0-A	30797087

* sans réglage axial de la longueur d'outil

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage de précision et embouts de tirage.

Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au diamètre de serrage d₁ = 3 µm. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

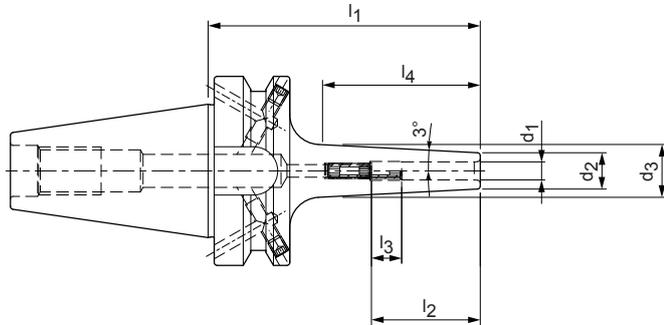
Vis de réglage de la longueur et vis d'équilibrage de précision disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

ThermoChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil

Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



Modèle étroit 3°

BT	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			
40	3,0	9,0	14,7	90,0	28,0	16,0	-	M6	MTC-BT040-03-090-3-0-A	30385213
40*	3,0	9,0	16,0	120,0	12,0	-	66,7	-	MTC-BT040-03-120-3-0-W	30385214
40	4,0	10,0	15,7	90,0	28,0	12,0	-	M6	MTC-BT040-04-090-3-0-A	30385216
40*	4,0	10,0	17,0	120,0	16,0	-	66,7	-	MTC-BT040-04-120-3-0-W	30385217
40*	5,0	11,0	16,7	90,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-BT040-05-090-3-0-A	30385219
40*	5,0	11,0	18,0	120,0	20,0	-	66,7	-	MTC-BT040-05-120-3-0-W	30385220
40	6,0	12,0	17,7	90,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-BT040-06-090-3-0-A	30385222
40	6,0	12,0	20,8	120,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-BT040-06-120-3-0-A	30385223
40	6,0	12,0	24,0	160,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-BT040-06-160-3-0-A	30385224
40	6,0	12,0	24,0	200,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-BT040-06-200-3-0-A	30654918
40	8,0	14,0	19,7	90,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-BT040-08-090-3-0-A	30385225
40	8,0	14,0	22,8	120,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-BT040-08-120-3-0-A	30385226
40	8,0	14,0	26,0	160,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-BT040-08-160-3-0-A	30385227
40	8,0	14,0	26,0	200,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-BT040-08-200-3-0-A	30654919
40	10,0	16,0	21,7	90,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-BT040-10-090-3-0-A	30385228
40	10,0	16,0	24,8	120,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-BT040-10-120-3-0-A	30385229
40	10,0	16,0	28,0	160,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-BT040-10-160-3-0-A	30385230
40	10,0	16,0	28,0	200,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-BT040-10-200-3-0-A	30654920
40	12,0	18,0	23,7	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-BT040-12-090-3-0-A	30385231
40	12,0	18,0	27,0	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-BT040-12-120-3-0-A	30385232
40	12,0	18,0	30,0	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-BT040-12-160-3-0-A	30385233
40	12,0	18,0	30,0	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-BT040-12-200-3-0-A	30654921
40	14,0	20,0	25,9	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-BT040-14-090-3-0-A	30385234
40	14,0	20,0	29,3	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-BT040-14-120-3-0-A	30385235
40	14,0	20,0	32,0	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-BT040-14-160-3-0-A	30385236
40	14,0	20,0	32,0	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-BT040-14-200-3-0-A	30654922
40	16,0	22,0	27,9	90,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-BT040-16-090-3-0-A	30385237
40	16,0	22,0	31,3	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-BT040-16-120-3-0-A	30385238

ThermoChuck | avec réglage axial de la longueur d'outil | queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JF (JIS B 6339)

BT	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
40	16,0	22,0	34,0	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-BT040-16-160-3-0-A	30385239
40	16,0	22,0	34,0	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-BT040-16-200-3-0-A	30654923
40	18,0	24,0	29,9	90,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-BT040-18-090-3-0-A	30385240
40	18,0	24,0	33,5	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-BT040-18-120-3-0-A	30385241
40	18,0	24,0	36,0	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-BT040-18-160-3-0-A	30385242
40	18,0	24,0	36,0	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-BT040-18-200-3-0-A	30654924
40	20,0	26,0	32,2	90,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-BT040-20-090-3-0-A	30385243
40	20,0	26,0	35,5	120,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-BT040-20-120-3-0-A	30385244
40	20,0	26,0	38,0	160,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-BT040-20-160-3-0-A	30385245
40	20,0	26,0	38,0	200,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-BT040-20-200-3-0-A	30654925

* sans réglage axial de la longueur d'outil

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage de précision et embouts de tirage.

Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au diamètre de serrage d₁ = 3 µm. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6. Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande.

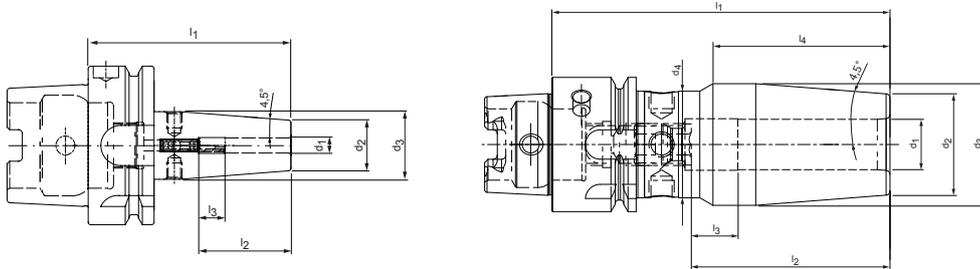
Remarque : embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Vis de réglage de la longueur et vis d'équilibrage de précision disponibles sur demande.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

ThermoChuck

selon DIN 69882-8 avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
32	3,0	10,0	15,0	-	60,0	28,0	16,0	-	M5	MTC-HSK-A032-03-060-1-0-A	30261650
32	4,0	10,0	15,0	-	60,0	28,0	12,0	-	M5	MTC-HSK-A032-04-060-1-0-A	30261651
32	5,0	10,0	15,0	-	60,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A032-05-060-1-0-A	30261652
32	6,0	21,0	25,0	-	70,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A032-06-070-1-0-A	30261653
32	8,0	21,0	25,0	-	70,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A032-08-070-1-0-A	30261654
32	10,0	24,0	29,0	25,4	75,0	41,0	10,0	37,0	M8x1	MTC-HSK-A032-10-075-1-0-A	30261655
32	12,0	24,0	29,0	25,4	80,0	47,0	10,0	42,0	M10x1	MTC-HSK-A032-12-080-1-0-A	30261656
40	3,0	10,0	15,0	-	60,0	28,0	16,0	-	M6	MTC-HSK-A040-03-060-1-0-A	30261657
40	4,0	10,0	15,0	-	60,0	28,0	12,0	-	M6	MTC-HSK-A040-04-060-1-0-A	30258468
40	5,0	10,0	15,0	-	60,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A040-05-060-1-0-A	30261663
40	6,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A040-06-080-1-0-A	30261666
40	8,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A040-08-080-1-0-A	30261669
40	10,0	24,0	32,0	-	80,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A040-10-080-1-0-A	30261672
40	12,0	24,0	32,0	-	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A040-12-090-1-0-A	30261675
40	14,0	27,0	33,5	-	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A040-14-090-1-0-A	30261678
40	16,0	27,0	33,5	-	90,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A040-16-090-1-0-A	30261681
50	3,0	10,0	15,0	-	80,0	28,0	16,0	-	M6	MTC-HSK-A050-03-080-1-0-A	30261684
50	4,0	15,0	22,0	-	80,0	28,0	12,0	-	M6	MTC-HSK-A050-04-080-1-0-A	30261687
50	5,0	15,0	22,0	-	80,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A050-05-080-1-0-A	30261690
50	6,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A050-06-080-1-0-A	30259972
50	8,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A050-08-080-1-0-A	30261696
50	10,0	24,0	32,0	-	85,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A050-10-085-1-0-A	30261699
50	12,0	24,0	32,0	-	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A050-12-090-1-0-A	30261702
50	14,0	27,0	34,0	-	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A050-14-090-1-0-A	30261705
50	16,0	27,0	34,0	-	95,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A050-16-095-1-0-A	30261708
50	18,0	33,0	41,5	-	95,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A050-18-095-1-0-A	30261712
50	20,0	33,0	41,5	-	100,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A050-20-100-1-0-A	30261715
63	3,0	10,0	15,0	-	80,0	28,0	16,0	-	M6	MTC-HSK-A063-03-080-1-0-A	30261718
63*	3,0	10,0	20,0	-	120,0	12,0	-	-	-	MTC-HSK-A063-03-120-1-0-W	30261731
63*	3,0	10,0	20,0	-	130,0	12,0	-	-	-	MTC-HSK-A063-03-130-1-0-W	30872496
63	4,0	15,0	22,0	-	80,0	28,0	12,0	-	M6	MTC-HSK-A063-04-080-1-0-A	30260639
63*	4,0	15,0	22,0	-	120,0	16,0	-	-	-	MTC-HSK-A063-04-120-1-0-W	30261733
63*	4,0	15,0	22,0	-	130,0	16,0	-	-	-	MTC-HSK-A063-04-130-1-0-W	30872497
63	5,0	15,0	22,0	-	80,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-05-080-1-0-A	30261720
63*	5,0	15,0	22,0	-	120,0	20,0	-	-	-	MTC-HSK-A063-05-120-1-0-W	30261735
63*	5,0	15,0	22,0	-	130,0	20,0	-	-	-	MTC-HSK-A063-05-130-1-0-W	30872498

ThermoChuck | selon DIN 69882-8 | avec réglage axial de la longueur d'outil | queue HSK-A selon DIN 69893-1

HSK-A	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
63	6,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A063-06-080-1-0-A	30261721
63	6,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A063-06-120-1-0-A	30261737
63	6,0	21,0	27,0	-	130,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A063-06-130-1-0-A	30872499
63	6,0	21,0	27,0	-	160,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A063-06-160-1-0-A	30261738
63	6,0	21,0	27,0	-	200,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A063-06-200-1-0-A	30529026
63	8,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-08-080-1-0-A	30261722
63	8,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-08-120-1-0-A	30261739
63	8,0	21,0	27,0	-	130,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-08-130-1-0-A	30872500
63	8,0	21,0	27,0	-	160,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-08-160-1-0-A	30261740
63	8,0	21,0	27,0	-	200,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A063-08-200-1-0-A	30488595
63	10,0	24,0	32,0	-	85,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A063-10-085-1-0-A	30261723
63	10,0	24,0	32,0	-	120,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A063-10-120-1-0-A	30261741
63	10,0	24,0	32,0	-	130,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A063-10-130-1-0-A	30872501
63	10,0	24,0	32,0	-	160,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A063-10-160-1-0-A	30261742
63	10,0	24,0	32,0	-	200,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A063-10-200-1-0-A	30529032
63	12,0	24,0	32,0	-	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-12-090-1-0-A	30261724
63	12,0	24,0	32,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-12-120-1-0-A	30261743
63	12,0	24,0	32,0	-	130,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-12-130-1-0-A	30872502
63	12,0	24,0	32,0	-	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-12-160-1-0-A	30259973
63	12,0	24,0	32,0	-	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-12-200-1-0-A	30529033
63	14,0	27,0	34,0	-	90,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-14-090-1-0-A	30261725
63	14,0	27,0	34,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-14-120-1-0-A	30261745
63	14,0	27,0	34,0	-	130,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-14-130-1-0-A	30872503
63	14,0	27,0	34,0	-	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-14-160-1-0-A	30261746
63	14,0	27,0	34,0	-	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A063-14-200-1-0-A	30529043
63	16,0	27,0	34,0	-	95,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-16-095-1-0-A	30261726
63	16,0	27,0	34,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-16-120-1-0-A	30261747
63	16,0	27,0	34,0	-	130,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-16-130-1-0-A	30872504
63	16,0	27,0	34,0	-	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-16-160-1-0-A	30261748
63	16,0	27,0	34,0	-	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-16-200-1-0-A	30529044
63	18,0	33,0	42,0	-	95,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-18-095-1-0-A	30261727
63	18,0	33,0	42,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-18-120-1-0-A	30261749
63	18,0	33,0	42,0	-	130,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-18-130-1-0-A	30872505
63	18,0	33,0	42,0	-	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-18-160-1-0-A	30261750
63	18,0	33,0	42,0	-	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A063-18-200-1-0-A	30529045
63	20,0	33,0	42,0	-	100,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-20-100-1-0-A	30261728
63	20,0	33,0	42,0	-	120,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-20-120-1-0-A	30261751
63	20,0	33,0	42,0	-	130,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-20-130-1-0-A	30872506
63	20,0	33,0	42,0	-	160,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-20-160-1-0-A	30261752
63	20,0	33,0	42,0	-	200,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-20-200-1-0-A	30529046
63	25,0	44,0	52,5	-	115,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-25-115-1-0-A	30261729
63	25,0	44,0	52,5	-	120,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-25-120-1-0-A	30261753
63	25,0	44,0	52,5	-	130,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-25-130-1-0-A	30872507
63	25,0	44,0	52,5	-	160,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-25-160-1-0-A	30261754
63	25,0	44,0	52,5	-	200,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-25-200-1-0-A	30529047
63	32,0	44,0	52,5	-	120,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-32-120-1-0-A	30261730
63	32,0	44,0	52,5	-	130,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-32-130-1-0-A	30872508
63	32,0	44,0	52,5	-	160,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-32-160-1-0-A	30261755
63	32,0	44,0	52,5	-	200,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A063-32-200-1-0-A	30529048
80	6,0	21,0	27,0	-	85,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A080-06-085-1-0-A	30261756
80	8,0	21,0	27,0	-	85,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A080-08-085-1-0-A	30261759
80	10,0	24,0	32,0	-	90,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A080-10-090-1-0-A	30261762
80	12,0	24,0	32,0	-	95,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A080-12-095-1-0-A	30261765
80	14,0	27,0	34,0	-	95,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A080-14-095-1-0-A	30261768

ThermoChuck | selon DIN 69882-8 | avec réglage axial de la longueur d'outil | queue HSK-A selon DIN 69893-1

HSK-A	Dimensions								G	Spécification	Réf. de com- mande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
80	16,0	27,0	34,0	-	100,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A080-16-100-1-0-A	30261771
80	18,0	33,0	42,0	-	100,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A080-18-100-1-0-A	30261774
80	20,0	33,0	42,0	-	105,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A080-20-105-1-0-A	30261777
80	25,0	44,0	53,0	-	115,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A080-25-115-1-0-A	30261780
80	32,0	44,0	53,0	-	120,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A080-32-120-1-0-A	30261783
100	6,0	21,0	27,0	-	85,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A100-06-085-1-0-A	30261785
100	6,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A100-06-120-1-0-A	30261786
100	6,0	21,0	27,0	-	130,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A100-06-130-1-0-A	30872509
100	6,0	21,0	27,0	-	160,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A100-06-160-1-0-A	30261787
100	6,0	21,0	27,0	-	200,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-HSK-A100-06-200-1-0-A	30558360
100	8,0	21,0	27,0	-	85,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A100-08-085-1-0-A	30261788
100	8,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A100-08-120-1-0-A	30261789
100	8,0	21,0	27,0	-	130,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A100-08-130-1-0-A	30872510
100	8,0	21,0	27,0	-	160,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A100-08-160-1-0-A	30261790
100	8,0	21,0	27,0	-	200,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-HSK-A100-08-200-1-0-A	30558361
100	10,0	24,0	32,0	-	90,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A100-10-090-1-0-A	30261791
100	10,0	24,0	32,0	-	120,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A100-10-120-1-0-A	30261792
100	10,0	24,0	32,0	-	130,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A100-10-130-1-0-A	30872511
100	10,0	24,0	32,0	-	160,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A100-10-160-1-0-A	30261793
100	10,0	24,0	32,0	-	200,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-HSK-A100-10-200-1-0-A	30558363
100	12,0	24,0	32,0	-	95,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-12-095-1-0-A	30261794
100	12,0	24,0	32,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-12-120-1-0-A	30261795
100	12,0	24,0	32,0	-	130,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-12-130-1-0-A	30872512
100	12,0	24,0	32,0	-	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-12-160-1-0-A	30261796
100	12,0	24,0	32,0	-	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-12-200-1-0-A	30558364
100	14,0	27,0	34,0	-	95,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-14-095-1-0-A	30261797
100	14,0	27,0	34,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-14-120-1-0-A	30261798
100	14,0	27,0	34,0	-	130,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-14-130-1-0-A	30872513
100	14,0	27,0	34,0	-	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-14-160-1-0-A	30261799
100	14,0	27,0	34,0	-	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-HSK-A100-14-200-1-0-A	30558366
100	16,0	27,0	34,0	-	100,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-16-100-1-0-A	30261800
100	16,0	27,0	34,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-16-120-1-0-A	30261801
100	16,0	27,0	34,0	-	130,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-16-130-1-0-A	30872514
100	16,0	27,0	34,0	-	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-16-160-1-0-A	30261802
100	16,0	27,0	34,0	-	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-16-200-1-0-A	30558367
100	18,0	33,0	42,0	-	100,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-18-100-1-0-A	30261803
100	18,0	33,0	42,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-18-120-1-0-A	30261804
100	18,0	33,0	42,0	-	130,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-18-130-1-0-A	30872515
100	18,0	33,0	42,0	-	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-18-160-1-0-A	30261805
100	18,0	33,0	42,0	-	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-HSK-A100-18-200-1-0-A	30558368
100	20,0	33,0	42,0	-	105,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-20-105-1-0-A	30259975
100	20,0	33,0	42,0	-	120,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-20-120-1-0-A	30261807
100	20,0	33,0	42,0	-	130,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-20-130-1-0-A	30872516
100	20,0	33,0	42,0	-	160,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-20-160-1-0-A	30261808
100	20,0	33,0	42,0	-	200,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-20-200-1-0-A	30558369
100	25,0	44,0	53,0	-	115,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-25-115-1-0-A	30261809
100	25,0	44,0	53,0	-	120,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-25-120-1-0-A	30261810
100	25,0	44,0	53,0	-	130,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-25-130-1-0-A	30872517

ThermoChuck | selon DIN 69882-8 | avec réglage axial de la longueur d'outil | queue HSK-A selon DIN 69893-1

HSK-A	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
100	25,0	44,0	53,0	-	160,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-25-160-1-0-A	30261811
100	25,0	44,0	53,0	-	200,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-25-200-1-0-A	30558371
100	32,0	44,0	53,0	-	120,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-32-120-1-0-A	30261812
100	32,0	44,0	53,0	-	130,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-32-130-1-0-A	30872518
100	32,0	44,0	53,0	-	160,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-32-160-1-0-A	30261813
100	32,0	44,0	53,0	-	200,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-HSK-A100-32-200-1-0-A	30558372

* sans réglage axial de la longueur d'outil

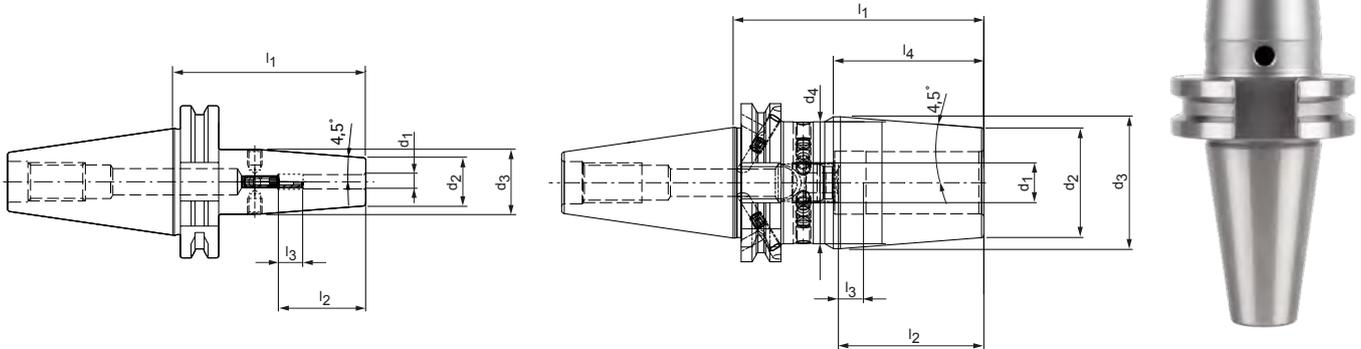
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage et raccord de refroidissement.
Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au diamètre de serrage d₁ = 3 µm. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.
Remarque : raccord de refroidissement et supports de code, voir chapitre « Accessoires,

pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur et vis d'équilibrage de précision disponibles sur demande.
Remarques sur la protection contre les erreurs, voir chapitre « Annexe technique ». Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

ThermoChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



SK	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
30*	3,0	10,0	17,0	-	80,0	28,0	16,0	-	M6	MTC-SK030-03-080-1-0-A	30261560
30*	4,0	15,0	22,0	-	80,0	28,0	12,0	-	M6	MTC-SK030-04-080-1-0-A	30261561
30*	5,0	15,0	22,0	-	80,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-SK030-05-080-1-0-A	30261562
30*	6,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK030-06-080-1-0-A	30261563
30*	8,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK030-08-080-1-0-A	30261564
30*	10,0	24,0	32,0	-	80,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK030-10-080-1-0-A	30261565
30*	12,0	24,0	32,0	-	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK030-12-080-1-0-A	30261566
30*	14,0	27,0	34,0	-	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK030-14-080-1-0-A	30261567
30*	16,0	27,0	34,0	-	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK030-16-080-1-0-A	30261568
30*	18,0	33,0	42,0	-	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK030-18-080-1-0-A	30261569
30*	20,0	33,0	42,0	-	80,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK030-20-080-1-0-A	30261570
40	3,0	10,0	17,0	-	80,0	28,0	16,0	-	M6	MTC-SK040-03-080-3-0-A	30261571
40**	3,0	10,0	20,0	-	120,0	12,0	-	-	-	MTC-SK040-03-120-3-0-W	30261584
40**	3,0	10,0	20,0	-	130,0	12,0	-	-	-	MTC-SK040-03-130-3-0-W	30872519
40	4,0	15,0	22,0	-	80,0	28,0	12,0	-	M6	MTC-SK040-04-080-3-0-A	30261572
40**	4,0	15,0	22,0	-	120,0	16,0	-	-	-	MTC-SK040-04-120-3-0-W	30261586
40**	4,0	15,0	22,0	-	130,0	16,0	-	-	-	MTC-SK040-04-130-3-0-W	30872520
40	5,0	15,0	22,0	-	80,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-05-080-3-0-A	30261573
40**	5,0	15,0	22,0	-	120,0	20,0	-	-	-	MTC-SK040-05-120-3-0-W	30261588
40	5,0	15,0	22,0	-	130,0	20,0	0,0	-	-	MTC-SK040-05-130-3-0-W	30872521
40	6,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-080-3-0-A	30261574
40	6,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-120-3-0-A	30261590
40	6,0	21,0	27,0	-	130,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-130-3-0-A	30872522
40	6,0	21,0	27,0	-	160,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-160-3-0-A	30261591
40	6,0	21,0	27,0	-	200,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-200-3-0-A	30655715
40	8,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-080-3-0-A	30261575
40	8,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-120-3-0-A	30261592
40	8,0	21,0	27,0	-	130,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-130-3-0-A	30872523
40	8,0	21,0	27,0	-	160,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-160-3-0-A	30261593
40	8,0	21,0	27,0	-	200,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-200-3-0-A	30655716
40	10,0	24,0	32,0	-	80,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-080-3-0-A	30261576
40	10,0	24,0	32,0	-	120,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-120-3-0-A	30261594
40	10,0	24,0	32,0	-	130,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-130-3-0-A	30872524
40	10,0	24,0	32,0	-	160,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-160-3-0-A	30261595
40	10,0	24,0	32,0	-	200,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-200-3-0-A	30655717
40	12,0	24,0	32,0	-	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-080-3-0-A	30261577
40	12,0	24,0	32,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-120-3-0-A	30261596
40	12,0	24,0	32,0	-	130,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-130-3-0-A	30872525

ThermoChuck | avec réglage axial de la longueur d'outil | queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF

SK	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
40	12,0	24,0	32,0	-	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-160-3-0-A	30261597
40	12,0	24,0	32,0	-	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-200-3-0-A	30655711
40	14,0	27,0	34,0	-	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-080-3-0-A	30261578
40	14,0	27,0	34,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-120-3-0-A	30261598
40	14,0	27,0	34,0	-	130,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-130-3-0-A	30872526
40	14,0	27,0	34,0	-	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-160-3-0-A	30261599
40	14,0	27,0	34,0	-	200,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-200-3-0-A	30655718
40	16,0	27,0	34,0	-	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-080-3-0-A	30261579
40	16,0	27,0	34,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-120-3-0-A	30261600
40	16,0	27,0	34,0	-	130,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-130-3-0-A	30872527
40	16,0	27,0	34,0	-	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-160-3-0-A	30261601
40	16,0	27,0	34,0	-	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-200-3-0-A	30655719
40	18,0	33,0	42,0	-	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-080-3-0-A	30260195
40	18,0	33,0	42,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-120-3-0-A	30261602
40	18,0	33,0	42,0	-	130,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-130-3-0-A	30872528
40	18,0	33,0	42,0	-	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-160-3-0-A	30261603
40	18,0	33,0	42,0	-	200,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-200-3-0-A	30655720
40	20,0	33,0	42,0	-	80,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-080-3-0-A	30261581
40	20,0	33,0	42,0	-	120,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-120-3-0-A	30261604
40	20,0	33,0	42,0	-	130,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-130-3-0-A	30872529
40	20,0	33,0	42,0	-	160,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-160-3-0-A	30261605
40	20,0	33,0	42,0	-	200,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-200-3-0-A	30655721
40	25,0	44,0	49,0	53,0	100,0	58,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-25-100-3-0-A	30261582
40	25,0	44,0	53,0	49,0	120,0	58,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-25-120-3-0-A	30261606
40	25,0	44,0	53,0	49,0	130,0	58,0	10,0	70,0	M16x1	MTC-SK040-25-130-3-0-A	30872530
40	25,0	44,0	53,0	49,0	160,0	58,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-25-160-3-0-A	30261607
40	25,0	44,0	53,0	49,0	200,0	58,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-25-200-3-0-A	30655722
40	32,0	44,0	49,0	53,0	100,0	62,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-32-100-3-0-A	30261583
40	32,0	44,0	53,0	49,0	120,0	62,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-32-120-3-0-A	30261608
40	32,0	44,0	53,0	49,0	130,0	62,0	10,0	70,0	M16x1	MTC-SK040-32-130-3-0-A	30872532
40	32,0	44,0	53,0	49,0	160,0	62,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-32-160-3-0-A	30261610
40	32,0	44,0	53,0	49,0	200,0	62,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-32-200-3-0-A	30655723
50**	3,0	10,0	17,0	-	80,0	12,0	-	-	-	MTC-SK050-03-080-3-0-W	30261611
50**	3,0	10,0	20,0	-	120,0	12,0	-	-	-	MTC-SK050-03-120-3-0-W	30261612
50**	4,0	15,0	22,0	-	80,0	16,0	-	-	-	MTC-SK050-04-080-3-0-W	30261614
50**	4,0	15,0	22,0	-	120,0	16,0	-	-	-	MTC-SK050-04-120-3-0-W	30261615
50**	5,0	15,0	22,0	-	80,0	20,0	-	-	-	MTC-SK050-05-080-3-0-W	30261617
50**	5,0	15,0	22,0	-	120,0	20,0	-	-	-	MTC-SK050-05-120-3-0-W	30261618
50	6,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK050-06-080-3-0-A	30261620
50	6,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK050-06-120-3-0-A	30261621
50	6,0	21,0	27,0	-	160,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK050-06-160-3-0-A	30261622
50	8,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK050-08-080-3-0-A	30261623
50	8,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK050-08-120-3-0-A	30261624
50	8,0	21,0	27,0	-	160,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK050-08-160-3-0-A	30261625
50	10,0	24,0	32,0	-	80,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK050-10-080-3-0-A	30261626
50	10,0	24,0	32,0	-	120,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK050-10-120-3-0-A	30261627
50	10,0	24,0	32,0	-	160,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK050-10-160-3-0-A	30261628
50	12,0	24,0	32,0	-	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK050-12-080-3-0-A	30261629
50	12,0	24,0	32,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK050-12-120-3-0-A	30261630
50	12,0	24,0	32,0	-	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK050-12-160-3-0-A	30261631
50	14,0	27,0	34,0	-	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK050-14-080-3-0-A	30261632
50	14,0	27,0	34,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK050-14-120-3-0-A	30261633
50	14,0	27,0	34,0	-	160,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK050-14-160-3-0-A	30261634
50	16,0	27,0	34,0	-	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK050-16-080-3-0-A	30261635
50	16,0	27,0	34,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK050-16-120-3-0-A	30261636
50	16,0	27,0	34,0	-	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK050-16-160-3-0-A	30261637

ThermoChuck | avec réglage axial de la longueur d'outil | queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF

SK	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
50	18,0	33,0	42,0	-	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK050-18-080-3-0-A	30261638
50	18,0	33,0	42,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK050-18-120-3-0-A	30261639
50	18,0	33,0	42,0	-	130,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK050-18-130-3-0-A	30872533
50	18,0	33,0	42,0	-	160,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK050-18-160-3-0-A	30261640
50	20,0	33,0	42,0	-	80,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-20-080-3-0-A	30261641
50	20,0	33,0	42,0	-	120,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-20-120-3-0-A	30261642
50	20,0	33,0	42,0	-	130,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-20-130-3-0-A	30872534
50	20,0	33,0	42,0	-	160,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-20-160-3-0-A	30261643
50	25,0	44,0	53,0	-	100,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-25-100-3-0-A	30261644
50	25,0	44,0	53,0	-	120,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-25-120-3-0-A	30261645
50	25,0	44,0	53,0	-	130,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-25-130-3-0-A	30872535
50	25,0	44,0	53,0	-	160,0	58,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-25-160-3-0-A	30261646
50	32,0	44,0	53,0	-	100,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-32-100-3-0-A	30261647
50	32,0	44,0	53,0	-	120,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-32-120-3-0-A	30261648
50	32,0	44,0	53,0	-	130,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-32-130-3-0-A	30872536
50	32,0	44,0	53,0	-	160,0	62,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK050-32-160-3-0-A	30261649

* Version : la taille de cône n'est pas disponible dans la combinaison AD/AF

** sans réglage axial de la longueur d'outil

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage de précision et embouts de tirage.

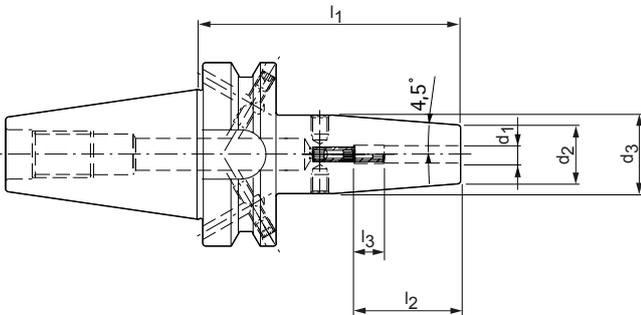
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au diamètre de serrage d₁ = 3 µm. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Vis de réglage de la longueur et vis d'équilibrage de précision disponibles sur demande.
Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

ThermoChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



BT	Dimensions						G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			
30*	3,0	10,0	17,0	85,0	28,0	16,0	M6	MTC-BT030-03-085-1-0-A	30329402
30*	4,0	15,0	22,0	85,0	28,0	12,0	M6	MTC-BT030-04-085-1-0-A	30329453
30*	5,0	15,0	22,0	85,0	30,0	10,0	M6	MTC-BT030-05-085-1-0-A	30329454
30*	6,0	21,0	27,0	85,0	36,0	10,0	M5	MTC-BT030-06-085-1-0-A	30329455
30*	8,0	21,0	27,0	85,0	36,0	10,0	M6	MTC-BT030-08-085-1-0-A	30308274
30*	10,0	24,0	32,0	85,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-BT030-10-085-1-0-A	30308275
30*	12,0	24,0	32,0	85,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT030-12-085-1-0-A	30325011
30*	14,0	27,0	34,0	85,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT030-14-085-1-0-A	30329458
30*	16,0	27,0	34,0	85,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT030-16-085-1-0-A	30329447
30*	18,0	33,0	42,0	85,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT030-18-085-1-0-A	30329460
30*	20,0	33,0	42,0	85,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-BT030-20-085-1-0-A	30300170
40	3,0	10,0	17,0	90,0	28,0	16,0	M6	MTC-BT040-03-090-3-0-A	30261814
40**	3,0	10,0	20,0	120,0	12,0	-	-	MTC-BT040-03-120-3-0-W	30261815
40	4,0	15,0	22,0	90,0	28,0	12,0	M6	MTC-BT040-04-090-3-0-A	30261817
40**	4,0	15,0	22,0	120,0	16,0	-	-	MTC-BT040-04-120-3-0-W	30261818
40	5,0	15,0	22,0	90,0	30,0	10,0	M6	MTC-BT040-05-090-3-0-A	30261820
40**	5,0	15,0	22,0	120,0	20,0	-	-	MTC-BT040-05-120-3-0-W	30261821
40	6,0	21,0	27,0	90,0	36,0	10,0	M5	MTC-BT040-06-090-3-0-A	30261823
40	6,0	21,0	27,0	120,0	36,0	10,0	M5	MTC-BT040-06-120-3-0-A	30261824
40	6,0	21,0	27,0	160,0	36,0	10,0	M5	MTC-BT040-06-160-3-0-A	30261825
40	8,0	21,0	27,0	90,0	36,0	10,0	M6	MTC-BT040-08-090-3-0-A	30261826
40	8,0	21,0	27,0	120,0	36,0	10,0	M6	MTC-BT040-08-120-3-0-A	30261827
40	8,0	21,0	27,0	160,0	36,0	10,0	M6	MTC-BT040-08-160-3-0-A	30261828
40	10,0	24,0	32,0	90,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-BT040-10-090-3-0-A	30261829
40	10,0	24,0	32,0	120,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-BT040-10-120-3-0-A	30261830
40	10,0	24,0	32,0	160,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-BT040-10-160-3-0-A	30261831
40	12,0	24,0	32,0	90,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT040-12-090-3-0-A	30261832
40	12,0	24,0	32,0	120,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT040-12-120-3-0-A	30261833
40	12,0	24,0	32,0	160,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT040-12-160-3-0-A	30261834
40	14,0	27,0	34,0	90,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT040-14-090-3-0-A	30261835
40	14,0	27,0	34,0	120,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT040-14-120-3-0-A	30261836
40	14,0	27,0	34,0	160,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT040-14-160-3-0-A	30261837
40	16,0	27,0	34,0	90,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT040-16-090-3-0-A	30261838
40	16,0	27,0	34,0	120,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT040-16-120-3-0-A	30261839
40	16,0	27,0	34,0	160,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT040-16-160-3-0-A	30261840
40	18,0	33,0	42,0	90,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT040-18-090-3-0-A	30261841
40	18,0	33,0	42,0	120,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT040-18-120-3-0-A	30261842

ThermoChuck | avec réglage axial de la longueur d'outil | queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JF (JIS B 6339)

BT	Dimensions						G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			
40	18,0	33,0	42,0	160,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT040-18-160-3-0-A	30261843
40	20,0	33,0	42,0	90,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-BT040-20-090-3-0-A	30261844
40	20,0	33,0	42,0	120,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-BT040-20-120-3-0-A	30261845
40	20,0	33,0	42,0	160,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-BT040-20-160-3-0-A	30261846
40	25,0	44,0	53,0	100,0	58,0	10,0	M16x1	MTC-BT040-25-100-3-0-A	30261847
40	25,0	44,0	53,0	120,0	58,0	10,0	M16x1	MTC-BT040-25-120-3-0-A	30261848
40	25,0	44,0	53,0	160,0	58,0	10,0	M16x1	MTC-BT040-25-160-3-0-A	30261849
40	32,0	44,0	53,0	100,0	62,0	10,0	M16x1	MTC-BT040-32-100-3-0-A	30261850
40	32,0	44,0	53,0	120,0	62,0	10,0	M16x1	MTC-BT040-32-120-3-0-A	30261851
40	32,0	44,0	53,0	160,0	62,0	10,0	M16x1	MTC-BT040-32-160-3-0-A	30261852
50	6,0	21,0	27,0	100,0	36,0	10,0	M5	MTC-BT050-06-100-3-0-A	30261862
50	8,0	21,0	27,0	100,0	36,0	10,0	M6	MTC-BT050-08-100-3-0-A	30261865
50	10,0	24,0	32,0	100,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-BT050-10-100-3-0-A	30261868
50	12,0	24,0	32,0	100,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT050-12-100-3-0-A	30261871
50	14,0	27,0	34,0	100,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-BT050-14-100-3-0-A	30261874
50	16,0	27,0	34,0	100,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT050-16-100-3-0-A	30259977
50	18,0	33,0	42,0	100,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-BT050-18-100-3-0-A	30261880
50	20,0	33,0	42,0	100,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-BT050-20-100-3-0-A	30261883
50	25,0	44,0	53,0	110,0	58,0	10,0	M16x1	MTC-BT050-25-110-3-0-A	30261886
50	32,0	44,0	53,0	110,0	62,0	10,0	M16x1	MTC-BT050-32-110-3-0-A	30261889

* Version : la taille de cône BT30 n'est pas disponible dans la combinaison JD/JF

** sans réglage axial de la longueur d'outil

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage de précision et embouts de tirage.

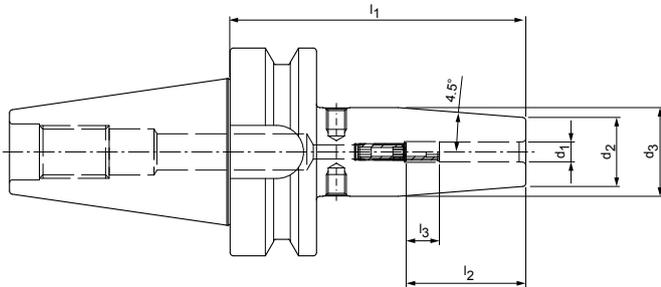
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au diamètre de serrage d₁ = 3 µm. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6. Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Vis de réglage de la longueur et vis d'équilibrage de précision disponibles sur demande. Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

ThermoChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
 queue similaire à ISO 7388-2 forme JD
 (avec appui plan)



BT-FC	Dimensions						G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			
30	3,0	10,0	17,0	85,0	28,0	16,0	M6X14	MTC-JD-FC030-03-085-1-0-A	30660218
30	4,0	15,0	22,0	85,0	28,0	12,0	M6X14	MTC-JD-FC030-04-085-1-0-A	30660219
30	5,0	15,0	22,0	85,0	30,0	10,0	M6X14	MTC-JD-FC030-05-085-1-0-A	30660220
30	6,0	21,0	27,0	85,0	36,0	10,0	M5	MTC-JD-FC030-06-085-1-0-A	30660221
30	8,0	21,0	27,0	85,0	36,0	10,0	M6	MTC-JD-FC030-08-085-1-0-A	30660222
30	10,0	24,0	32,0	85,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-JD-FC030-10-085-1-0-A	30660223
30	12,0	24,0	32,0	85,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-JD-FC030-12-085-1-0-A	30660224
30	14,0	27,0	34,0	85,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-JD-FC030-14-085-1-0-A	30660225
30	16,0	27,0	34,0	85,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-JD-FC030-16-085-1-0-A	30660226
30	18,0	33,0	42,0	85,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-JD-FC030-18-085-1-0-A	30660227
30	20,0	33,0	42,0	85,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-JD-FC030-20-085-1-0-A	30660228
40	3,0	10,0	17,0	90,0	28,0	16,0	M6X14	MTC-JD-FC040-03-090-1-0-A	30660229
40	4,0	15,0	22,0	90,0	28,0	12,0	M6X14	MTC-JD-FC040-04-090-1-0-A	30660230
40	5,0	15,0	22,0	90,0	30,0	10,0	M6X14	MTC-JD-FC040-05-090-1-0-A	30660231
40	6,0	21,0	27,0	90,0	36,0	10,0	M5	MTC-JD-FC040-06-090-1-0-A	30660232
40	8,0	21,0	27,0	90,0	36,0	10,0	M6	MTC-JD-FC040-08-090-1-0-A	30660233
40	10,0	24,0	32,0	90,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-JD-FC040-10-090-1-0-A	30660234
40	12,0	24,0	32,0	90,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-JD-FC040-12-090-1-0-A	30660235
40	14,0	27,0	34,0	90,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-JD-FC040-14-090-1-0-A	30660236
40	16,0	27,0	34,0	90,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-JD-FC040-16-090-1-0-A	30660237
40	18,0	33,0	42,0	90,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-JD-FC040-18-090-1-0-A	30660238
40	20,0	33,0	42,0	90,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-JD-FC040-20-090-1-0-A	30660239
40	25,0	44,0	53,0	100,0	58,0	10,0	M16x1	MTC-JD-FC040-25-100-1-0-A	30660240
40	32,0	44,0	53,0	100,0	62,0	10,0	M16x1	MTC-JD-FC040-32-100-1-0-A	30660241

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

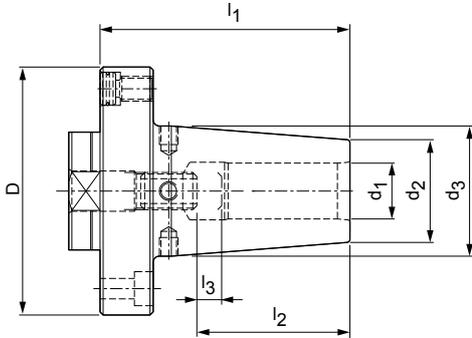
Contenu de la livraison : avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage de précision et embouts de tirage.
 Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au diamètre de serrage d_1 = 3 μ m. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.

Remarque : embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Vis de réglage de la longueur et vis d'équilibrage de précision disponibles sur demande.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

ThermoChuck

avec orientation radiale et angulaire et réglage axial de la longueur d'outil
Dimensions de raccordement du module selon MN 5000-14



Diamètre de montage Module D	Dimensions						G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			
60	6,0	21,0	27,0	70,0	36,0	10,0	M5	MTC-MOD060-06-070-1-2-A	30320048
60	8,0	21,0	27,0	70,0	36,0	10,0	M6	MTC-MOD060-08-070-1-2-A	30320049
60	10,0	24,0	32,0	70,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-MOD060-10-070-1-2-A	30327443
60	12,0	24,0	32,0	70,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-MOD060-12-070-1-2-A	30320050
70	14,0	27,0	34,0	75,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-MOD070-14-075-1-2-A	30320051
70	16,0	27,0	34,0	75,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-MOD070-16-075-1-2-A	30320052
80	18,0	33,0	42,0	80,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-MOD080-18-080-1-2-A	30320053
80	20,0	33,0	42,0	80,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-MOD080-20-080-1-2-A	30320054
100	25,0	44,0	53,0	80,0	58,0	10,0	M16x1	MTC-MOD100-25-080-1-2-A	30320055
100	32,0	44,0	53,0	80,0	62,0	10,0	M16x1	MTC-MOD100-32-080-1-2-A	30320056

Pièces de rechange pour mandrin de frettage ThermoChuck avec orientation radiale et angulaire

Diamètre du module D	quantité nécessaire	Vis cylindrique selon ISO 4762		Élément de pression		Tige filetée	
		Taille	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande
60	4	M5x16 – 12.9	10003601	ø10.6x5	10040108	M8x1x8	10040109
70	4	M6x20 – 12.9	10003619	ø10.6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20 – 12.9	10003619	ø10.6x5	10040108	M8x1x11.5	10075074
100	4	M8x25 – 12.9	10003637	ø12.8x5	10075116	M10x1x14	10075100

Diamètre du module D	Spécification	Vis de réglage de la longueur	
		Spécification	Réf. de commande
60	MTC-MOD060-06-070-1-2-A	M5x16-45H	10049051
60	MTC-MOD060-08-070-1-2-A	M6x16-45H	10049052
60	MTC-MOD060-10-070-1-2-A	M8x1x16-45H	10049053
60	MTC-MOD060-12-070-1-2-A	M10x1x18-45H	10049056
70	MTC-MOD070-14-075-1-2-A	M10x1x18-45H	10049056
70	MTC-MOD070-16-075-1-2-A	M12x1x18-45H	10049059
80	MTC-MOD080-18-080-1-2-A	M12x1x18-45H	10049059
80	MTC-MOD080-20-080-1-2-A	M16x1x18-45H	10067787
100	MTC-MOD100-25-080-1-2-A	M16x1x22-45H	10067681
100	MTC-MOD100-32-080-1-2-A	M16x1x22-45H	10067681

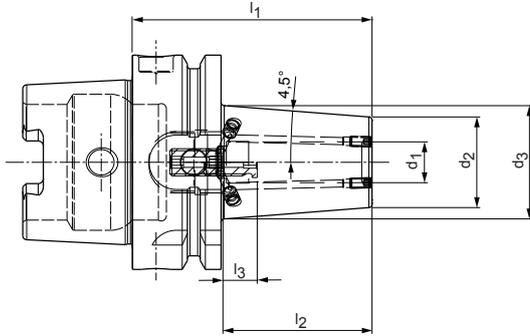
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage de précision.
Version : Réglable avec des tiges filetées (pour l'orientation) dans la broche de la machine ou dans l'adaptateur HSK ou SK dans le battement radial. Réglable avec l'élément de pres-

sion et la tige filetée dans le mandrin de frettage en battement axial. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6. avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage de précision.
Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

ThermoChuck

similaire à DIN 69882-8 avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue HSK-A selon DIN 69893-1



Modèle avec deux canaux de refroidissement, refermable

HSK-A	Dimensions						G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			
63	3,0	10,0	15,0	80,0	28,0	16,0	M6	MTC-HSK-A063-03-080-1-0-A	30654272
63*	3,0	10,0	20,0	120,0	12,0	-	-	MTC-HSK-A063-03-120-1-0-W	30654273
63	4,0	15,0	22,0	80,0	28,0	12,0	M6	MTC-HSK-A063-04-080-1-0-A	30654274
63*	4,0	15,0	22,0	120,0	16,0	-	-	MTC-HSK-A063-04-120-1-0-W	30654275
63	5,0	15,0	22,0	80,0	30,0	10,0	M6	MTC-HSK-A063-05-080-1-0-A	30654277
63*	5,0	15,0	22,0	120,0	20,0	-	-	MTC-HSK-A063-05-120-1-0-W	30654279
63	6,0	21,0	27,0	80,0	36,0	10,0	M5	MTC-HSK-A063-06-080-1-0-A	30654280
63	6,0	21,0	27,0	120,0	36,0	10,0	M5	MTC-HSK-A063-06-120-1-0-A	30654281
63	8,0	21,0	27,0	80,0	36,0	10,0	M6	MTC-HSK-A063-08-080-1-0-A	30654282
63	8,0	21,0	27,0	120,0	36,0	10,0	M6	MTC-HSK-A063-08-120-1-0-A	30654283
63	10,0	24,0	32,0	85,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-HSK-A063-10-085-1-0-A	30654284
63	10,0	24,0	32,0	120,0	41,0	10,0	M8x1	MTC-HSK-A063-10-120-1-0-A	30654285
63	12,0	24,0	32,0	90,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-HSK-A063-12-090-1-0-A	30654286
63	12,0	24,0	32,0	120,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-HSK-A063-12-120-1-0-A	30654287
63	14,0	27,0	34,0	90,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-HSK-A063-14-090-1-0-A	30654288
63	14,0	27,0	34,0	120,0	47,0	10,0	M10x1	MTC-HSK-A063-14-120-1-0-A	30654289
63	16,0	27,0	34,0	95,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-HSK-A063-16-095-1-0-A	30654290
63	16,0	27,0	34,0	120,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-HSK-A063-16-120-1-0-A	30654291
63	18,0	33,0	42,0	95,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-HSK-A063-18-095-1-0-A	30654293
63	18,0	33,0	42,0	120,0	50,0	10,0	M12x1	MTC-HSK-A063-18-120-1-0-A	30654295
63	20,0	33,0	42,0	100,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-HSK-A063-20-100-1-0-A	30654296
63	20,0	33,0	42,0	120,0	52,0	10,0	M16x1	MTC-HSK-A063-20-120-1-0-A	30654297
63	25,0	44,0	52,5	115,0	58,0	10,0	M16x1	MTC-HSK-A063-25-115-1-0-A	30654298
63	25,0	44,0	52,5	120,0	58,0	10,0	M16x1	MTC-HSK-A063-25-120-1-0-A	30654299
63	32,0	44,0	52,5	120,0	62,0	10,0	M16x1	MTC-HSK-A063-32-120-1-0-A	30654300

* sans réglage axial de la longueur d'outil

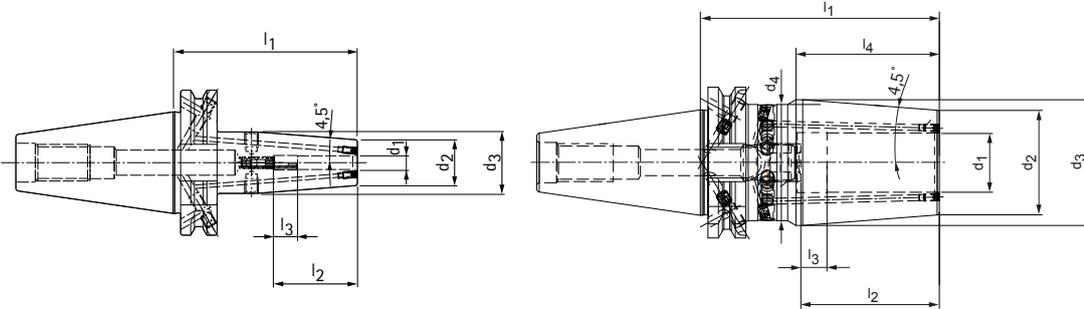
Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur débouchante intégrée, vis pour fermer les canaux de refroidissement. Sans vis d'équilibrage et raccord de refroidissement. Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au diamètre de serrage d₁ = 3 µm. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6. Version standard avec deux canaux de refroidissement. Autres canaux de refroidissement sur demande.

Remarque : raccord de refroidissement et supports de code, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis de réglage de la longueur et vis d'équilibrage de précision disponibles sur demande.
 Remarques sur la protection contre les erreurs, voir chapitre « Annexe technique ». Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min en état à la livraison.

ThermoChuck

avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



Modèle avec deux canaux de refroidissement, refermable

SK	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
40	3,0	10,0	17,0	-	80,0	28,0	16,0	-	M6	MTC-SK040-03-080-3-0-A	30655352
40*	3,0	10,0	20,0	-	120,0	12,0	-	-	-	MTC-SK040-03-120-3-0-W	30655355
40	4,0	15,0	22,0	-	80,0	28,0	12,0	-	M6	MTC-SK040-04-080-3-0-A	30655353
40*	4,0	15,0	22,0	-	120,0	16,0	-	-	-	MTC-SK040-04-120-3-0-W	30655356
40	5,0	15,0	22,0	-	80,0	30,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-05-080-3-0-A	30655354
40*	5,0	15,0	22,0	-	120,0	20,0	-	-	-	MTC-SK040-05-120-3-0-W	30655357
40	6,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-080-3-0-A	30655332
40	6,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M5	MTC-SK040-06-120-3-0-A	30655342
40	8,0	21,0	27,0	-	80,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-080-3-0-A	30655333
40	8,0	21,0	27,0	-	120,0	36,0	10,0	-	M6	MTC-SK040-08-120-3-0-A	30655343
40	10,0	24,0	32,0	-	80,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-080-3-0-A	30655334
40	10,0	24,0	32,0	-	120,0	41,0	10,0	-	M8x1	MTC-SK040-10-120-3-0-A	30655344
40	12,0	24,0	32,0	-	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-080-3-0-A	30655335
40	12,0	24,0	32,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-12-120-3-0-A	30655345
40	14,0	27,0	34,0	-	80,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-080-3-0-A	30655336
40	14,0	27,0	34,0	-	120,0	47,0	10,0	-	M10x1	MTC-SK040-14-120-3-0-A	30655346
40	16,0	27,0	34,0	-	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-080-3-0-A	30655337
40	16,0	27,0	34,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-16-120-3-0-A	30655347
40	18,0	33,0	42,0	-	80,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-080-3-0-A	30655338
40	18,0	33,0	42,0	-	120,0	50,0	10,0	-	M12x1	MTC-SK040-18-120-3-0-A	30655348
40	20,0	33,0	42,0	-	80,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-080-3-0-A	30655339
40	20,0	33,0	42,0	-	120,0	52,0	10,0	-	M16x1	MTC-SK040-20-120-3-0-A	30655349
40	25,0	44,0	53,0	49,0	100,0	58,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-25-100-3-0-A	30655340
40	25,0	44,0	53,0	49,0	120,0	58,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-25-120-3-0-A	30655350
40	32,0	44,0	53,0	49,0	100,0	62,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-32-100-3-0-A	30655341
40	32,0	44,0	53,0	49,0	120,0	62,0	10,0	60,0	M16x1	MTC-SK040-32-120-3-0-A	30655351

* sans réglage axial de la longueur d'outil

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de longueur débouchante intégrée. Sans vis d'équilibrage de précision et embouts de tirage.
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au diamètre de serrage d₁ = 3 µm. Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6.
Version standard avec deux canaux de refroidissement. Autres canaux de refroidissement sur demande. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la

commande.
Remarque : embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».
Vis de réglage de la longueur et vis d'équilibrage de précision disponibles sur demande.
Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

D'autres mandrins pour une utilisation dans la fabrication des moules et des matrices sont disponibles dans le catalogue « Fabrication des moules et des matrices ».





TECHNIQUE DE FIXATION MÉCANIQUE DE L'OUTIL

Mandrins pour queues cylindriques

Mill Chuck, HB _____	82
Mandrins pour queues cylindriques _____	86

Mandrins pour pinces de serrage

Mandrins pour pinces de serrage _____	88
---------------------------------------	----

Mandrins porte-foret de précision

Mandrins porte-foret de précision Precision-DrillChuck _____	92
Mandrins porte-foret de précision Micro-Precision-DrillChuck _____	101

Mandrins filetés

Mandrins filetés Softsynchro _____	105
------------------------------------	-----

Mill Chuck, HB

Mandrin porte-fraise à méplat pour opérations de fraisage haute performance

Le nouveau mandrin porte-fraise à méplat de MAPAL se caractérise par sa puissance de serrage, sa facilité de maniement et une concentricité nettement améliorée. Ainsi, le trou de fixation est percé avec une précision beaucoup plus élevée qu'auparavant. En conséquence, le jeu radial de l'outil fixé est réduit et la concentricité est considérablement améliorée. La grande tolérance de la surface d'ablocage latérale est également compensée.

Pour ce faire, MAPAL s'appuie sur un élément de ressort situé dans le support d'attachement qui permet d'obtenir une fermeture géométrique définie entre l'outil et le support d'attachement. Des canaux de refroidissement parallèles à l'axe dans la zone de serrage as-

surent en plus une meilleure alimentation en réfrigérant.

Afin de faciliter le maniement, un élément de serrage en deux parties est utilisé. Cette configuration réduit le couple de serrage tout en maintenant la force de serrage nécessaire, l'outil peut ensuite être serré à la main et avec fiabilité dans le support d'attachement.

POUR RÉSUMER

- Trou de fixation beaucoup plus précis
- Avec diamètres de serrage de 6 à 32 mm pour HSK-A et SK
- Équilibrage G 2,5 pour 16 000 tr/min
- Excellente combinaison avec les fraises haute performance MAPAL

AVANTAGES

- Maniement extrêmement simple grâce à la vis différentielle
- Rentabilité et précision maximales
- Positionnement axial de l'outil défini grâce au système à ressort
- Sorties décentrées du réfrigérant pour une fiabilité de processus maximale



Caractéristiques détaillées de l'outil

1 Canaux de refroidissement décentrés

- Alimentation optimale en réfrigérant

2 Vis différentielle

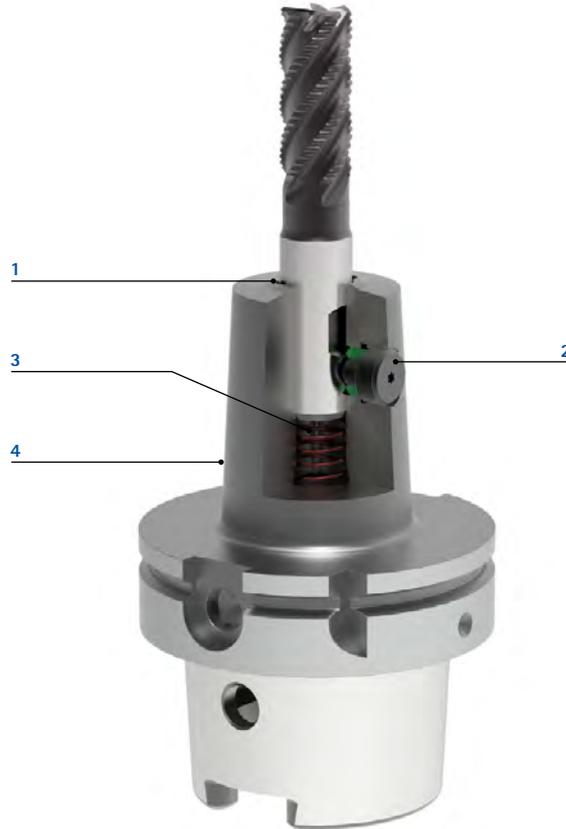
- Manipulation simple

3 Bloc-ressort

- Contact parfait avec la surface d'ablocage HB

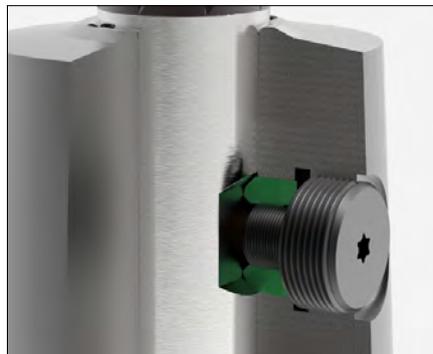
4 Profil

- Profil optimisé pour l'application permettant un maximum de rigidité



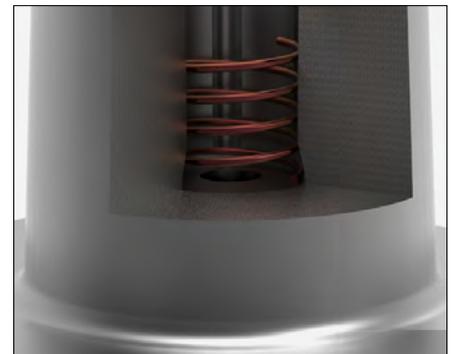
Alimentation optimale en réfrigérant

- Canaux de refroidissement décentrés
- Utilisation d'un outil standard sans refroidissement interne
- Durée de vie augmentée grâce au refroidissement optimisé



Fixation fiable de l'outil

- Force de serrage élevée grâce à l'élément de serrage en deux parties
- Vis différentielle pour un couple de serrage réduit
- Processus de serrage fiable grâce au blocage automatique

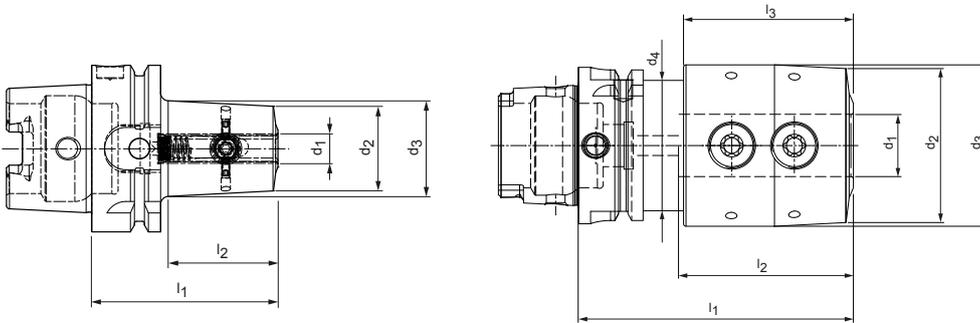


Définition du positionnement

- Contact parfait avec la surface d'ablocage HB
- Fermeture géométrique entre l'outil et le support
- Empêche tout retrait pendant l'usinage

Mill Chuck, HB

Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions							Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃		
63	6,0	22,5	26,2	-	65,0	36,2	-	MWC-HSK-A063-06-065-1-0-W	30941344
63	8,0	25,0	28,7	-	65,0	36,2	-	MWC-HSK-A063-08-065-1-0-W	30941345
63	10,0	32,0	36,2	-	70,0	41,2	-	MWC-HSK-A063-10-070-1-0-W	30941346
63	12,0	37,5	42,7	-	80,0	51,2	-	MWC-HSK-A063-12-080-1-0-W	30941347
63	16,0	43,0	48,3	-	80,0	52,2	-	MWC-HSK-A063-16-080-1-0-W	30941349
63	20,0	46,5	52,0	-	80,0	54,0	-	MWC-HSK-A063-20-080-1-0-W	30941371
63	25,0	62,0	65,0	52,5	110,0	69,9	68,0	MWC-HSK-A063-25-110-1-0-W	30941372
63	32,0	69,0	72,0	52,5	110,0	69,9	68,0	MWC-HSK-A063-32-110-1-0-W	30941373
100	6,0	22,5	27,5	-	80,0	48,2	-	MWC-HSK-A100-06-080-1-0-W	30941374
100	8,0	25,0	30,0	-	80,0	48,2	-	MWC-HSK-A100-08-080-1-0-W	30941375
100	10,0	32,0	36,9	-	80,0	48,2	-	MWC-HSK-A100-10-080-1-0-W	30941376
100	12,0	37,5	42,9	-	85,0	53,2	-	MWC-HSK-A100-12-085-1-0-W	30941377
100	16,0	43,0	50,0	-	100,0	68,2	-	MWC-HSK-A100-16-100-1-0-W	30941379
100	20,0	46,5	53,5	-	100,0	68,2	-	MWC-HSK-A100-20-100-1-0-W	30941381
100	25,0	62,0	65,0	-	100,0	68,1	-	MWC-HSK-A100-25-100-1-0-W	30941382
100	32,0	69,0	72,0	-	110,0	78,1	-	MWC-HSK-A100-32-110-1-0-W	30925430

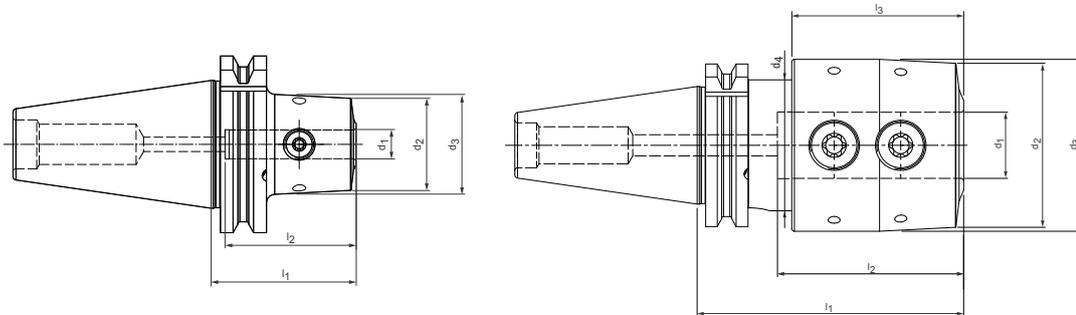
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : serrage de fraises à queue cylindrique et face d'entraînement latérale selon DIN 1835 forme B et selon DIN 6535 forme HB.
Contenu de la livraison : avec vis de serrage intégrée, sans raccord de refroidissement.
Version : faux-rond admissible du cône par rapport au trou de fixation $d_1 = 3 \mu\text{m}$.
La tolérance d'alésage est fortement réduite par rapport à la norme DIN 1835 pour obtenir

des précisions d'usinage de qualité supérieure.
Remarque : à partir d'un diamètre de serrage $d_1 = 25 \text{ mm}$, le système comporte deux vis de serrage.
Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

Mill Chuck, HB

Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



SK	Dimensions							Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃		
40	6,0	22,5	25,4	-	50,0	28,1	-	MWC-SK040-06-050-3-0-W	31059420
40	8,0	25,0	27,9	-	50,0	28,1	-	MWC-SK040-08-050-3-0-W	31059421
40	10,0	32,0	34,8	-	50,0	28,1	-	MWC-SK040-10-050-3-0-W	31059422
40	12,0	37,5	40,3	-	50,0	28,1	-	MWC-SK040-12-050-3-0-W	31059423
40	16,0	43,0	47,3	-	63,0	43,0	-	MWC-SK040-16-063-3-0-W	31059425
40	20,0	46,5	49,5	-	63,0	43,0	-	MWC-SK040-20-063-3-0-W	31059427
40	25,0	62,0	65,0	49,5	100,0	69,9	64,5	MWC-SK040-25-100-3-0-W	31059428
40	32,0	69,0	72,0	49,5	100,0	69,9	64,5	MWC-SK040-32-100-3-0-W	31059429
50	6,0	22,5	26,7	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-06-063-3-0-W	31059430
50	8,0	25,0	29,2	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-08-063-3-0-W	31059431
50	10,0	32,0	36,2	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-10-063-3-0-W	31059432
50	12,0	37,5	41,7	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-12-063-3-0-W	31059433
50	16,0	43,0	47,1	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-16-063-3-0-W	31059435
50	20,0	46,5	50,6	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-20-063-3-0-W	31059437
50	25,0	62,0	67,8	-	80,0	58,1	-	MWC-SK050-25-080-3-0-W	31059438
50	32,0	69,0	76,9	-	100,0	78,1	-	MWC-SK050-32-100-3-0-W	31059439

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

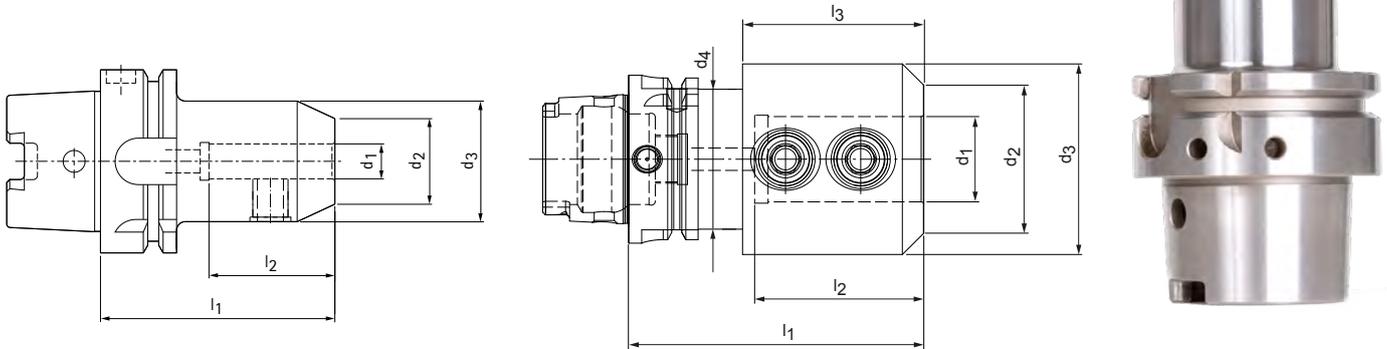
Utilisation : serrage de fraises à queue cylindrique et face d'entraînement latérale selon DIN 1835 forme B et selon DIN 6535 forme HB.
Contenu de la livraison : avec vis de serrage intégrée, sans embout de tirage.
Version : faux-rond admissible du cône par rapport au trou de fixation $d_1 = 3 \mu\text{m}$. La tolérance d'alésage est fortement réduite par rapport à la norme DIN 1835 pour obtenir des

précisions d'usinage de qualité supérieure.
Remarque : à partir d'un diamètre de serrage $d_1 = 25 \text{ mm}$, le système comporte deux vis de serrage.
Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

Mandrins pour queues cylindriques

avec méplat de serrage latéral selon DIN 69882-4

Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions							Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃		
63	6,0	14,5	24,5	-	65,0	37,0	-	MWC-HSK-A063-06-065-1-0-W	30319203
63	8,0	19,5	27,5	-	65,0	37,0	-	MWC-HSK-A063-08-065-1-0-W	30319204
63	10,0	24,5	34,5	-	65,0	41,0	-	MWC-HSK-A063-10-065-1-0-W	30319205
63	12,0	29,5	41,5	-	80,0	46,0	-	MWC-HSK-A063-12-080-1-0-W	30319206
63	14,0	31,5	43,5	-	80,0	46,0	-	MWC-HSK-A063-14-080-1-0-W	30319207
63	16,0	35,5	47,5	-	80,0	49,0	-	MWC-HSK-A063-16-080-1-0-W	30319208
63	18,0	37,5	49,5	-	80,0	49,0	-	MWC-HSK-A063-18-080-1-0-W	30319209
63	20,0	39,5	51,5	-	80,0	51,0	-	MWC-HSK-A063-20-080-1-0-W	30319210
63	25,0	44,5	64,5	52,5	110,0	59,0	67,5	MWC-HSK-A063-25-110-1-0-W	30319211
63	32,0	55,5	71,5	52,5	110,0	63,0	67,5	MWC-HSK-A063-32-110-1-0-W	30319212
100	6,0	14,5	24,5	-	80,0	37,0	-	MWC-HSK-A100-06-080-1-0-W	30319223
100	8,0	19,5	27,5	-	80,0	37,0	-	MWC-HSK-A100-08-080-1-0-W	30319224
100	10,0	24,5	34,5	-	80,0	41,0	-	MWC-HSK-A100-10-080-1-0-W	30319225
100	12,0	29,5	41,5	-	80,0	46,0	-	MWC-HSK-A100-12-080-1-0-W	30319226
100	14,0	31,5	43,5	-	80,0	46,0	-	MWC-HSK-A100-14-080-1-0-W	30319227
100	16,0	35,5	47,5	-	100,0	49,0	-	MWC-HSK-A100-16-100-1-0-W	30319228
100	18,0	37,5	49,5	-	100,0	49,0	-	MWC-HSK-A100-18-100-1-0-W	30319229
100	20,0	39,5	51,5	-	100,0	51,0	-	MWC-HSK-A100-20-100-1-0-W	30319230
100	25,0	44,5	64,5	-	100,0	59,0	-	MWC-HSK-A100-25-100-1-0-W	30319231
100	32,0	55,5	71,5	-	100,0	63,0	-	MWC-HSK-A100-32-100-1-0-W	30319232

Pièces de rechange

pour trou de fixation d ₁	Vis de serrage selon DIN 1835-B	
	Taille	Réf. de commande
6	M6x9	10060983
8	M8x9	10042517
10	M10x12	10004134
12	M12x14	30002947
14	M12x14	30002947

pour trou de fixation d ₁	Vis de serrage selon DIN 1835-B	
	Taille	Réf. de commande
16	M14x16	10004136
18	M14x16	10004136
20	M16x16	10004137
25	M18x2x20	10004141
32	M20x2x20	10004129

Les cotes sont exprimées en mm.

Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : serrage de fraises et de forets à queue cylindrique et face d'entraînement latérale selon DIN 1835 forme B et DIN 6535 forme HB.

Contenu de la livraison : avec vis de serrage intégrée, sans raccord de refroidissement.

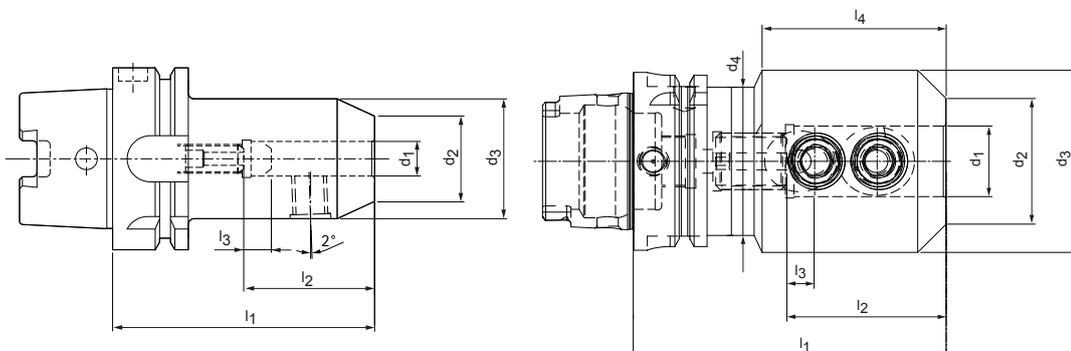
Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au trou de fixation d₁ = 3 µm. La tolérance d'alésage est fortement réduite (dH4) par rapport à la norme DIN 1835 pour obtenir des précisions d'usinage de qualité supérieure.

Remarque : raccords de refroidissement et supports de code, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Vis d'équilibrage de précision sur demande. Les remarques relatives à la protection contre les erreurs figurent au chapitre « Annexe technique ».

Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

Mandrins pour queues cylindriques

avec surface d'ablocage inclinée selon DIN 69882-5 et réglage axial de la longueur d'outil
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions								G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
63	6,0	14,5	24,5	-	80,0	36,0	10,0	-	M5	MNC-HSK-A063-06-080-1-0-A	30319241
63	8,0	19,5	27,5	-	80,0	36,0	10,0	-	M6	MNC-HSK-A063-08-080-1-0-A	30319242
63	10,0	24,5	34,5	-	80,0	40,0	10,0	-	M8	MNC-HSK-A063-10-080-1-0-A	30319243
63	12,0	29,5	41,5	-	90,0	45,0	10,0	-	M10	MNC-HSK-A063-12-090-1-0-A	30319244
63	14,0	31,5	43,5	-	90,0	45,0	10,0	-	M10	MNC-HSK-A063-14-090-1-0-A	30319245
63	16,0	35,5	47,5	-	100,0	48,0	10,0	-	M12	MNC-HSK-A063-16-100-1-0-A	30319246
63	18,0	37,5	49,5	-	100,0	48,0	10,0	-	M12	MNC-HSK-A063-18-100-1-0-A	30319247
63	20,0	39,5	51,5	-	100,0	50,0	10,0	-	M16	MNC-HSK-A063-20-100-1-0-A	30319248
63	25,0	44,5	64,5	52,5	110,0	56,0	10,0	64,7	M20	MNC-HSK-A063-25-110-1-0-A	30319249
63	32,0	55,5	71,5	52,5	110,0	60,0	10,0	63,0	M20	MNC-HSK-A063-32-110-1-0-A	30319250
100	6,0	14,5	24,5	-	90,0	36,0	10,0	-	M5	MNC-HSK-A100-06-090-1-0-A	30319261
100	8,0	19,5	27,5	-	90,0	36,0	10,0	-	M6	MNC-HSK-A100-08-090-1-0-A	30319262
100	10,0	24,5	34,5	-	90,0	40,0	10,0	-	M8	MNC-HSK-A100-10-090-1-0-A	30319263
100	12,0	29,5	41,5	-	100,0	45,0	10,0	-	M10	MNC-HSK-A100-12-100-1-0-A	30319264
100	14,0	31,5	43,5	-	100,0	45,0	10,0	-	M10	MNC-HSK-A100-14-100-1-0-A	30319265
100	16,0	35,5	47,5	-	100,0	48,0	10,0	-	M12	MNC-HSK-A100-16-100-1-0-A	30319266
100	18,0	37,5	49,5	-	100,0	48,0	10,0	-	M12	MNC-HSK-A100-18-100-1-0-A	30319267
100	20,0	39,5	51,5	-	110,0	50,0	10,0	-	M16	MNC-HSK-A100-20-110-1-0-A	30319268
100	25,0	44,5	64,5	-	120,0	56,0	10,0	-	M20	MNC-HSK-A100-25-120-1-0-A	30319269
100	32,0	55,5	71,5	-	120,0	60,0	10,0	-	M20	MNC-HSK-A100-32-120-1-0-A	30319270

Pièces de rechange

pour trou de fixation d ₁	Vis de réglage de la longueur		Vis de serrage selon DIN 1835-B	
	Réf. de commande HSK-A63	Réf. de commande HSK-A100	Taille	Réf. de commande
6	30326223	30326223	M6x9	10060983
8	30326223	30326223	M8x9	10042517
10	30326225	30326225	M10x12	10004134
12	30326232	30326231	M12x14	30002947
14	30326232	30326231	M12x14	30002947
16	30326237	30326236	M14x16	10004136
18	30326237	30326236	M14x16	10004136
20	30326239	30326240	M16x16	10004137
25	30326241	30326243	M18x2x20	10004141
32	30326241	30326243	M20x2x20	10004129

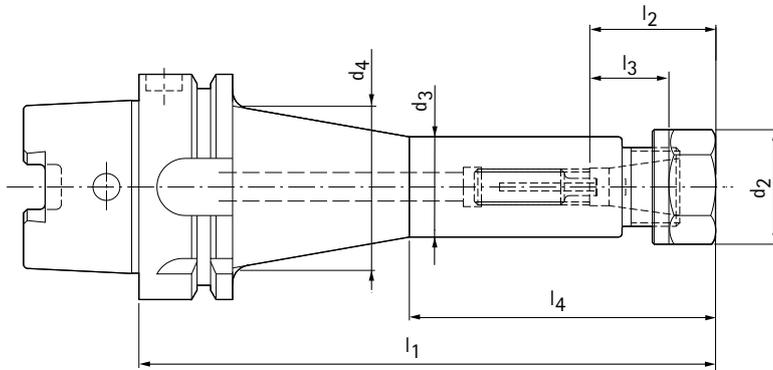
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : serrage de fraises et de forets à queue cylindrique et surface d'ablocage inclinée (2°) selon DIN 1835 forme E et DIN 6535 forme HE. Contenu de la livraison : avec vis de serrage intégrée et vis de réglage de la longueur, sans raccord de refroidissement. Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au trou de fixation d₁ = 3 µm. La tolérance d'alésage est fortement réduite (dH4) par rapport à la norme

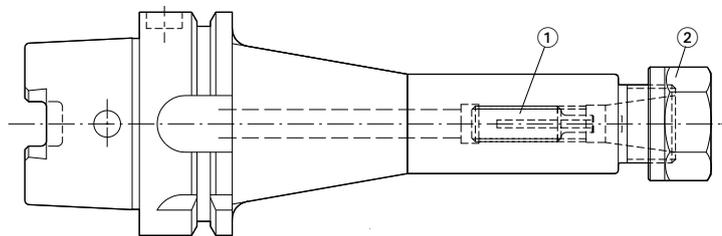
DIN 1835 pour obtenir des précisions d'usinage de qualité supérieure. Remarque : à partir d'un trou de fixation d₁ = 25 mm, le système comporte deux vis de serrage. Les vis de réglage de la longueur sont percées pour laisser passer le réfrigérant. raccords de refroidissement et supports de code, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

Mandrins pour pinces de serrage

selon DIN 69882-6 avec réglage axial de la longueur d'outil
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions									G	Spécification	Réf. de commande
	Taille nominale	Plage de serrage	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
63	ER16	0,5-10,0	28,0	28,0	-	100,0	27,0	10,0	-	M10	MCC-HSK-A063-16-100-1-0-A	30319272
63	ER16	0,5-10,0	28,0	28,0	45,0	160,0	27,0	10,0	85,0	M10	MCC-HSK-A063-16-160-1-0-A	30319273
100	ER16	0,5-10,0	28,0	28,0	-	100,0	27,0	10,0	-	M12	MCC-HSK-A100-16-100-1-0-A	30319276
100	ER16	0,5-10,0	28,0	28,0	45,0	160,0	27,0	10,0	85,0	M12	MCC-HSK-A100-16-160-1-0-A	30319277



Pièces de rechange

pour taille nominale HSK-A	① Vis de réglage de la longueur (percées pour laisser passer le réfrigérant) Diamètre de serrage			② Écrou de serrage selon ISO 15488	
	∅ 2,8 – 5 Réf. de commande	∅ 4,8 – 7 Réf. de commande	∅ 6,8 – 10 Réf. de commande	Taille nominale	Réf. de commande
63	30326191	30326192	30326193	ER-16	10013273
100	30326201	30326202	30326203	ER-16	10013273

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec écrou de serrage selon ISO 15488. Sans vis de réglage de la longueur, raccord de refroidissement et pince de serrage.

Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au cône interne = 3 µm.

Remarque : Les mandrins sont percés et équipés d'un filetage intérieur pour les vis de ré-

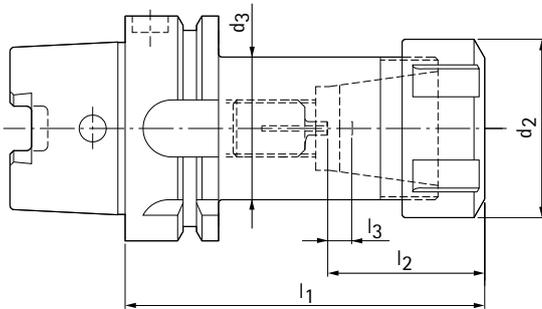
glage de la longueur.

Voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour connaître les pinces de serrage, les pinces de taraudage, les raccords de refroidissement, les supports de code et les clés de montage.

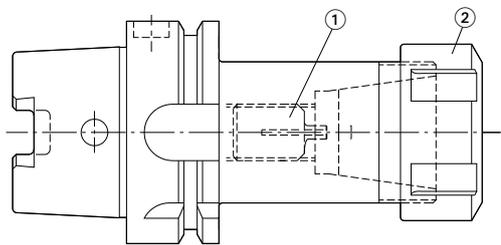
Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

Mandrins pour pinces de serrage

selon DIN 69882-6 avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	Taille nominale	Plage de serrage	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			
63	ER32	2,0-20,0	50,0	40,0	100,0	40,0	10,0	M16	MCC-HSK-A063-32-100-1-0-A	30319286
63	ER40	3,0-26,0	63,0	50,0	120,0	58,0	10,0	M16	MCC-HSK-A063-40-120-1-0-A	30319287
100	ER32	2,0-20,0	50,0	40,0	100,0	40,0	10,0	M16	MCC-HSK-A100-32-100-1-0-A	30319290
100	ER40	3,0-26,0	63,0	50,0	120,0	58,0	10,0	M16	MCC-HSK-A100-40-120-1-0-A	30319291



Pièces de rechange

pour taille nominale HSK-A	Plage de serrage	① Vis de réglage de la longueur (percées pour laisser passer le réfrigérant) Diamètre de serrage					② Écrou de serrage selon ISO 15488	
		Ø 3,8 - 7 Réf. de commande	Ø 6,8 - 10 Réf. de commande	Ø 9,8 - 13 Réf. de commande	Ø 12,8 - 20 Réf. de commande	Ø 19,9 - 26 Réf. de commande	Taille nominale	Réf. de commande
63	2,0-20,0	30326213	30326214	30326215	30326217	-	ER-32	10023401
63	3,0-26,0	30326213	30326214	30326215	30326217	30326210	ER-40	10022176
100	2,0-20,0	30326212	30326211	30326216	30326218	-	ER-32	10023401
100	3,0-26,0	30326212	30326211	30326216	30326218	30326209	ER-40	10022176

Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec écrou de serrage selon ISO 15488. Sans vis de réglage de la longueur, raccord de refroidissement et pince de serrage.

Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au cône interne = 3 µm.

Remarque : Les mandrins sont percés et équipés d'un filetage intérieur pour les vis de ré-

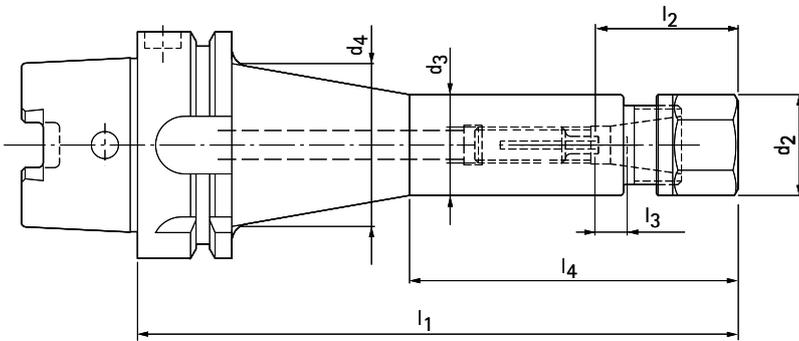
glage de la longueur.

Voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour connaître les pinces de serrage, les pinces de taraudage, les raccords de refroidissement, les supports de code et les clés de montage.

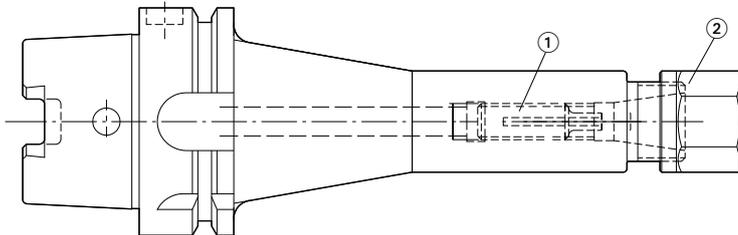
Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

Mandrins pour pinces de serrage

avec écrou de serrage pour l'alimentation interne en réfrigérant (HI-Q/ERC) et réglage axial de la longueur de l'Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions									G	Spécification	Réf. de commande
	Taille nominale	Plage de serrage	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
63	ER16	0,5-10,0	28,0	28,0	-	105,0	32,0	10,0	-	M10	MCC-HSK-A063-16-105-1-0-A	30319279
63	ER16	0,5-10,0	28,0	28,0	45,0	165,0	32,0	10,0	90,0	M10	MCC-HSK-A063-16-165-1-0-A	30319280
100	ER16	0,5-10,0	28,0	28,0	-	105,0	32,0	10,0	-	M12	MCC-HSK-A100-16-105-1-0-A	30319283
100	ER16	0,5-10,0	28,0	28,0	45,0	165,0	32,0	10,0	90,0	M12	MCC-HSK-A100-16-165-1-0-A	30319284



Pièces de rechange

pour taille nominale HSK-A	① Vis de réglage de la longueur (percées pour laisser passer le réfrigérant) Diamètre de serrage			② Écrou de serrage HI-Q/ERC selon ISO 15488	
	ø 2,8 - 5 Réf. de commande	ø 4,8 - 7 Réf. de commande	ø 6,8 - 10 Réf. de commande	Taille nominale	Réf. de commande
63	30326191	30326192	30326193	ERC-16	10007862
100	30326201	30326202	30326203	ERC-16	10007862

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec écrou de serrage pour l'alimentation interne en réfrigérant (HI-Q/ERC). Sans disque d'étanchéité, vis de réglage de la longueur, raccord de refroidissement et pince de serrage.

Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au cône interne = 3 µm.

Remarque : Les mandrins sont percés et équipés d'un filetage intérieur pour les vis de ré-

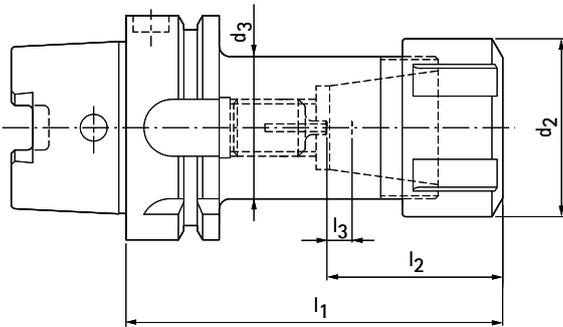
glage de la longueur.

Voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour connaître les pinces de serrage, les pinces de taraudage, les disques d'étanchéité pour alimentation interne en réfrigérant, les clés de montage, les raccords de refroidissement et les supports de code.

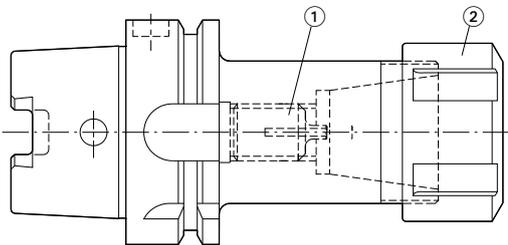
Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

Mandrins pour pinces de serrage

avec écrou de serrage pour l'alimentation interne en réfrigérant (HI-Q/ERC) et réglage axial de la longueur de l'Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	Taille nominale	Plage de serrage	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			
63	ER32	2,0-20,0	50,0	40,0	105,0	45,0	10,0	M16	MCC-HSK-A063-32-105-1-0-A	30319293
63	ER40	3,0-26,0	63,0	50,0	125,0	63,0	10,0	M16	MCC-HSK-A063-40-125-1-0-A	30319294
100	ER32	2,0-20,0	50,0	40,0	105,0	45,0	10,0	M16	MCC-HSK-A100-32-105-1-0-A	30319297
100	ER40	3,0-26,0	63,0	50,0	125,0	63,0	10,0	M16	MCC-HSK-A100-40-125-1-0-A	30319298



Pièces de rechange

pour taille nominale HSK-A	Plage de serrage	① Vis de réglage de la longueur (percées pour laisser passer le réfrigérant) Diamètre de serrage					② Écrou de serrage HI-Q/ERC selon ISO 15488	
		∅ 3,8 – 7	∅ 6,8 – 10	∅ 9,8 – 13	∅ 12,8 – 20	∅ 19,9 – 26	Taille nominale	Réf. de commande
		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande		
63	2,0-20,0	30326213	30326214	30326215	30326217	-	ERC-32	10007923
63	3,0-26,0	30326213	30326214	30326215	30326217	30326210	ERC-40	10008010
100	2,0-20,0	30326212	30326211	30326216	30326218	-	ERC-32	10007923
100	3,0-26,0	30326212	30326211	30326216	30326218	30326209	ERC-40	10008010

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec écrou de serrage pour l'alimentation interne en réfrigérant (HI-Q/ERC). Sans disque d'étanchéité, vis de réglage de la longueur, raccord de refroidissement et pince de serrage.

Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au cône interne = 3 µm.

Remarque : Les mandrins sont percés et équipés d'un filetage intérieur pour les vis de ré-

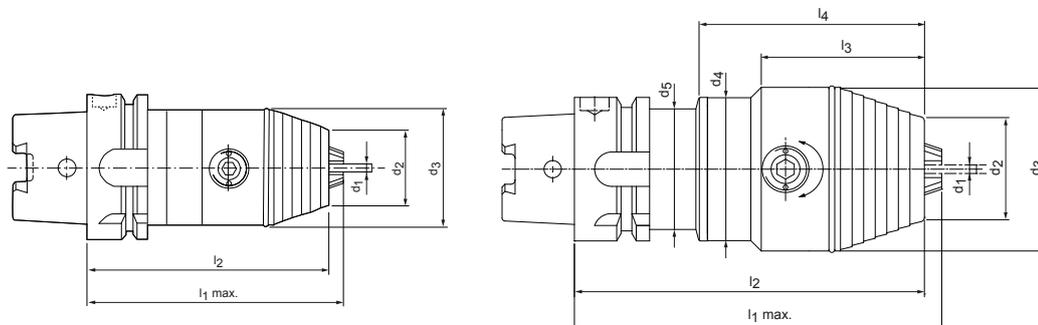
glage de la longueur.

Voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour connaître les pinces de serrage, les pinces de taraudage, les disques d'étanchéité pour alimentation interne en réfrigérant, les clés de montage, les raccords de refroidissement et les supports de code.

Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Precision-DrillChuck

avec actionnement radial, sans alimentation interne en réfrigérant
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions										Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
32	0,3-8,0	23,0	36,0	25,4	-	93,0	90,0	53,0	-	MPC-HSK-A032-08-093-0-0-W	30259858	
40	0,3-8,0	23,0	36,0	33,5	-	94,0	91,0	55,0	-	MPC-HSK-A040-08-094-0-0-W	30259859	
50	0,3-8,0	23,0	36,0	.	-	98,0	95,0	-	-	MPC-HSK-A050-08-098-0-0-W	30259860	
50	0,5-13,0	35,0	50,0	41,5	-	122,0	116,0	73,0	-	MPC-HSK-A050-13-122-0-0-W	30259862	
50	2,5-16,0	36,0	57,0	50,0	41,5	127,0	121,0	56,5	78,0	MPC-HSK-A050-16-127-0-0-W	30259866	
63	0,3-8,0	23,0	36,0	.	-	99,0	96,0	-	-	MPC-HSK-A063-08-099-0-0-W	30259861	
63	0,5-13,0	35,0	50,0	.	-	110,0	104,0	-	-	MPC-HSK-A063-13-110-0-0-W	30259863	
63	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	-	115,0	109,0	56,5	-	MPC-HSK-A063-16-115-0-0-W	30259867	
100	0,5-13,0	35,0	50,0	.	-	117,0	111,0	-	-	MPC-HSK-A100-13-117-0-0-W	30259865	
100	2,5-16,0	36,0	57,0	50,0	-	122,0	116,0	56,5	-	MPC-HSK-A100-16-122-0-0-W	30259869	

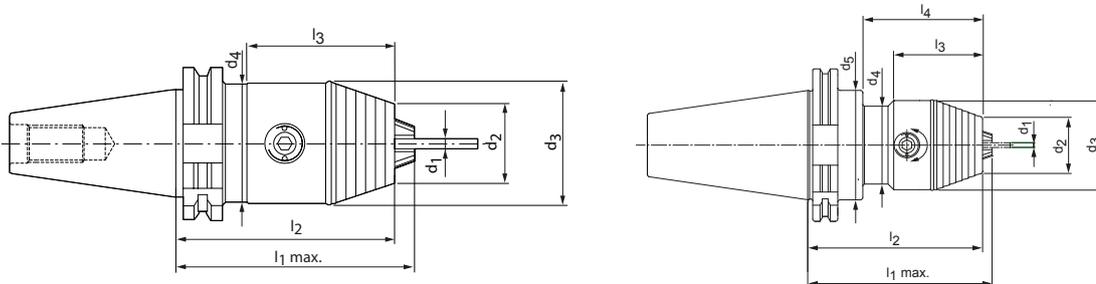
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T.
sans disque d'étanchéité et raccord de refroidissement.
Version : sans alimentation interne en réfrigérant.

Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Precision-DrillChuck

avec actionnement radial, sans alimentation interne en réfrigérant
 Queue SK similaire à ISO 7388-1 forme A



SK	Dimensions									Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		
30	0,3-8,0	23,0	36,0	.	-	73,0	70,0	-	-	MPC-SK030-08-073-0-0-W	30259829
30	0,5-13,0	35,0	50,0	45,0	-	117,0	111,0	72,0	-	MPC-SK030-13-117-0-0-W	30259831
40	0,3-8,0	23,0	36,0	.	-	73,0	70,0	-	-	MPC-SK040-08-073-0-0-W	30259830
40	0,5-13,0	35,0	50,0	.	-	96,0	90,0	-	-	MPC-SK040-13-096-0-0-W	30259832
40	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	-	101,0	95,0	56,5	-	MPC-SK040-16-101-0-0-W	30259835
50	0,5-13,0	35,0	50,0	70,0	-	112,0	106,0	70,0	-	MPC-SK050-13-112-0-0-W	30259834
50	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	70,0	117,0	111,0	56,5	75,5	MPC-SK050-16-117-0-0-W	30259837

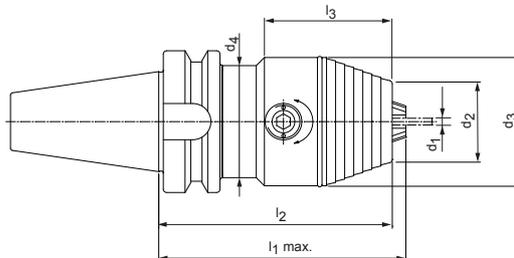
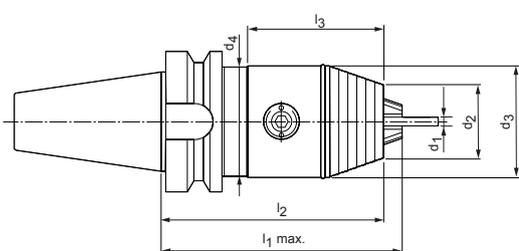
Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
 Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T.
 Sans disque d'étanchéité et embout de tirage.
 Version : sans alimentation interne en réfrigérant.

Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
 Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Precision-DrillChuck

avec actionnement radial, sans alimentation interne en réfrigérant
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme J (JIS B 6339)



BT	Dimensions							Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃		
30	0,3-8,0	23,0	36,0	-	77,0	74,0	-	MPC-BT030-08-077-0-0-W	30259913
30	0,5-13,0	35,0	50,0	-	102,0	96,0	-	MPC-BT030-13-102-0-0-W	30259915
40	0,3-8,0	23,0	36,0	-	81,0	78,0	-	MPC-BT040-08-081-0-0-W	30259914
40	0,5-13,0	35,0	50,0	-	104,0	98,0	-	MPC-BT040-13-104-0-0-W	30259916
40	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	109,0	103,0	56,5	MPC-BT040-16-109-0-0-W	30259918
50	0,5-13,0	35,0	50,0	-	116,0	110,0	-	MPC-BT050-13-116-0-0-W	30259917
50	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	121,0	115,0	56,5	MPC-BT050-16-121-0-0-W	30259919

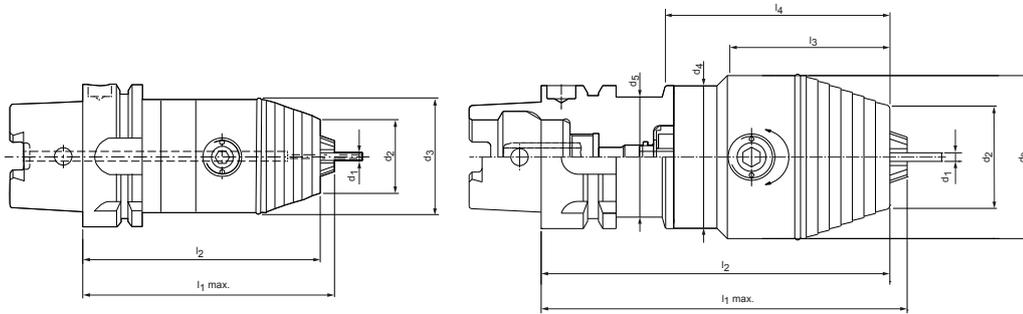
Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
 Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T.
 Sans disque d'étanchéité et embout de tirage.
 Version : sans alimentation interne en réfrigérant.

Remarque : Consulter le chapitre « Accessoires et pièces de rechange » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
 Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant
 Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions										Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
32	0,3-8,0	23,0	36,0	25,4	-	93,0	90,0	53,0	-	MPC-HSK-A032-08-093-1-0-W	30259870	
40	0,3-8,0	23,0	36,0	33,5	-	94,0	91,0	55,0	-	MPC-HSK-A040-08-094-1-0-W	30259871	
50	0,3-8,0	23,0	36,0	-	-	98,0	95,0	-	-	MPC-HSK-A050-08-098-1-0-W	30259872	
50	0,5-13,0	35,0	50,0	41,5	-	122,0	116,0	73,0	-	MPC-HSK-A050-13-122-1-0-W	30259874	
50	2,5-16,0	36,0	57,0	50,0	41,5	127,0	121,0	56,5	78,0	MPC-HSK-A050-16-127-1-0-W	30259878	
63	0,3-8,0	23,0	36,0	-	-	99,0	96,0	-	-	MPC-HSK-A063-08-099-1-0-W	30259873	
63	0,5-13,0	35,0	50,0	-	-	110,0	104,0	-	-	MPC-HSK-A063-13-110-1-0-W	30259875	
63	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	-	115,0	109,0	56,5	-	MPC-HSK-A063-16-115-1-0-W	30259879	
100	0,5-13,0	35,0	50,0	-	-	117,0	111,0	-	-	MPC-HSK-A100-13-117-1-0-W	30259877	
100	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	-	122,0	116,0	56,5	-	MPC-HSK-A100-16-122-1-0-W	30259881	

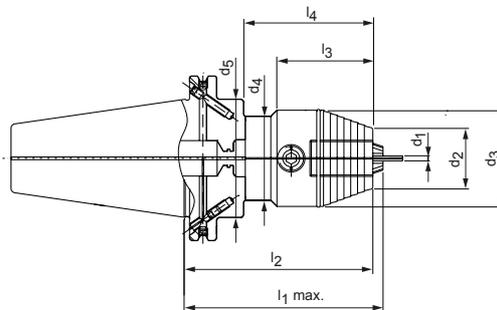
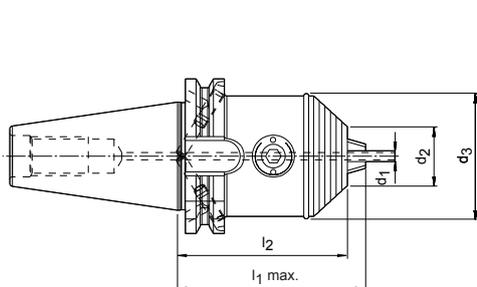
Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
 Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T.
 sans disque d'étanchéité et raccord de refroidissement.
 Version : alimentation interne en réfrigérant.

Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
 Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



SK	Dimensions									Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		
40	0,3-8,0	23,0	36,0	-	-	76,0	73,0	-	-	MPC-SK040-08-076-3-0-W	30259844
40	0,5-13,0	35,0	50,0	-	-	96,0	90,0	-	-	MPC-SK040-13-096-3-0-W	30259845
40	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	-	101,0	95,0	56,5	-	MPC-SK040-16-101-3-0-W	30259848
50	0,5-13,0	35,0	50,0	70,0	-	112,0	105,0	73,0	-	MPC-SK050-13-112-3-0-W	30259847
50	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	70,0	117,0	111,0	56,5	77,1	MPC-SK050-16-117-3-0-W	30259850

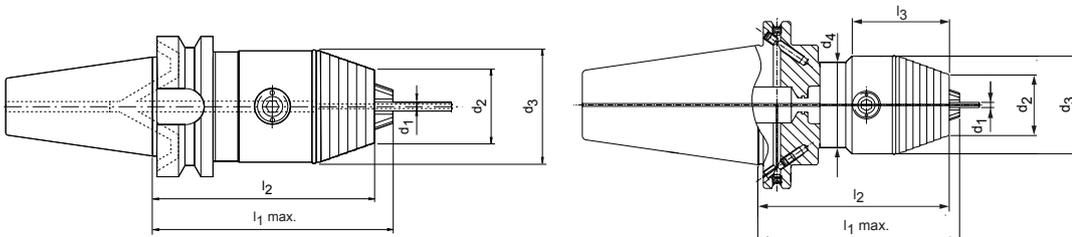
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T.
Sans disque d'étanchéité et embout de tirage.
Version : alimentation interne en réfrigérant. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



BT	Dimensions							Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃		
40	0,3-8,0	23,0	36,0	-	84,0	81,0	-	MPC-BT040-08-084-3-0-W	30259920
40	0,5-13,0	35,0	50,0	-	104,0	98,0	-	MPC-BT040-13-104-3-0-W	30259921
40	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	109,0	103,0	56,5	MPC-BT040-16-109-3-0-W	30259923
50	0,5-13,0	35,0	50,0	-	116,0	110,0	-	MPC-BT050-13-116-3-0-W	30259922
50	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	121,0	115,0	46,5	MPC-BT050-16-121-3-0-W	30259924

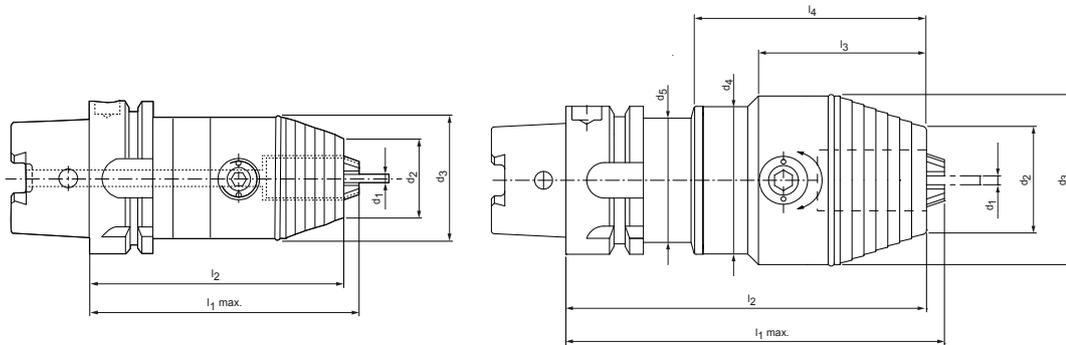
Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
 Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T.
 Sans disque d'étanchéité et embout de tirage.
 Version : alimentation interne en réfrigérant. Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
 Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant avec sorties décentrées du réfrigérant
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions									Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		
32	0,3-8,0	23,0	36,0	25,4	-	93,0	90,0	53,0	-	MPC-HSK-A032-08-093-1-0-W	30259882
40	0,3-8,0	23,0	36,0	33,5	-	94,0	91,0	55,0	-	MPC-HSK-A040-08-094-1-0-W	30259883
50	0,3-8,0	23,0	36,0	-	-	98,0	95,0	-	-	MPC-HSK-A050-08-098-1-0-W	30259884
50	0,5-13,0	35,0	50,0	41,5	-	122,0	116,0	73,0	-	MPC-HSK-A050-13-122-1-0-W	30259886
50	2,5-16,0	36,0	57,0	50,0	41,5	127,0	121,0	56,5	78,0	MPC-HSK-A050-16-127-1-0-W	30259890
63	0,3-8,0	23,0	36,0	-	-	99,0	96,0	-	-	MPC-HSK-A063-08-099-1-0-W	30259885
63	0,5-13,0	35,0	50,0	-	-	110,0	104,0	-	-	MPC-HSK-A063-13-110-1-0-W	30259887
63	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	-	115,0	109,0	56,5	-	MPC-HSK-A063-16-115-1-0-W	30259891
100	0,5-13,0	35,0	50,0	-	-	117,0	111,0	-	-	MPC-HSK-A100-13-117-1-0-W	30259889
100	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	-	122,0	116,0	56,5	-	MPC-HSK-A100-16-122-1-0-W	30259893

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T sans disque d'étanchéité et raccord de refroidissement.

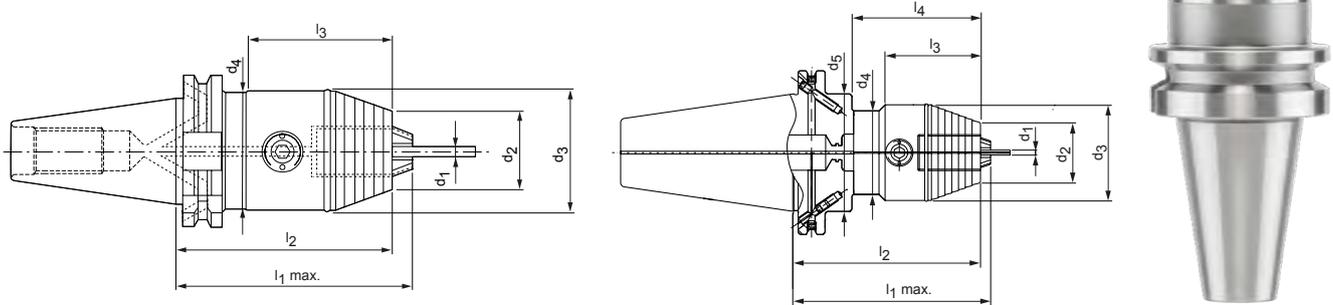
Version : avec alimentation centrale et sortie décentrée du réfrigérant pour outils sans canaux de refroidissement.

Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.

Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant avec sorties décentrées du réfrigérant
 Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



SK	Dimensions									Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		
40	0,3-8,0	23,0	36,0	40,0	-	76,0	73,0	50,0	-	MPC-SK040-08-076-3-0-W	30259851
40	0,5-13,0	35,0	50,0	-	-	96,0	90,0	-	-	MPC-SK040-13-096-3-0-W	30259852
40	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	-	101,0	95,0	56,5	-	MPC-SK040-16-101-3-0-W	30259855
50	0,5-13,0	35,0	50,0	70,0	-	112,0	105,0	70,8	-	MPC-SK050-13-112-3-0-W	30259854
50	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	70,0	117,0	111,0	56,5	76,0	MPC-SK050-16-117-3-0-W	30259857

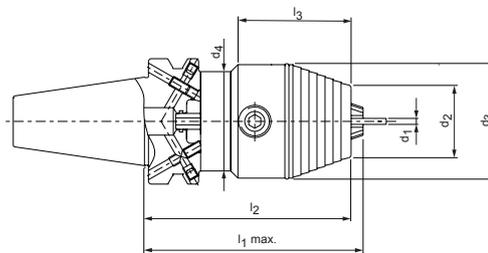
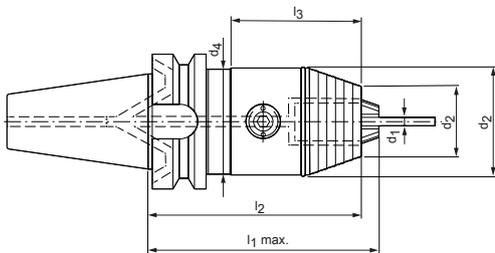
Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
 Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T. Sans disque d'étanchéité et embout de tirage.
 Version : Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande. avec alimentation centrale et sortie décentrée du réfrigérant pour outils sans ca-

naux de refroidissement.
 Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
 Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant avec sorties décentrées du réfrigérant
Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD/JS (JIS B 6339)



BT	Dimensions							Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3		
40	0,3-8,0	23,0	36,0	-	84,0	81,0	-	MPC-BT040-08-084-3-0-W	30259925
40	0,5-13,0	35,0	50,0	-	104,0	98,0	-	MPC-BT040-13-104-3-0-W	30259926
40	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	109,0	103,0	56,5	MPC-BT040-16-109-3-0-W	30259928
50	0,5-13,0	35,0	50,0	-	116,0	110,0	-	MPC-BT050-13-116-3-0-W	30259927
50	2,5-16,0	36,0	57,0	49,8	121,0	115,0	56,5	MPC-BT050-16-121-3-0-W	30259929

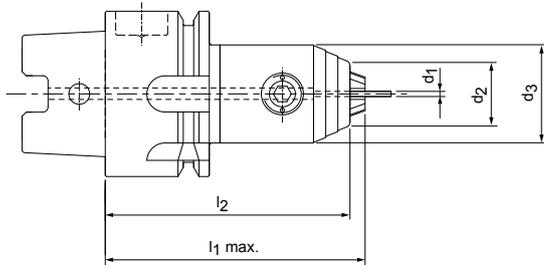
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T. Sans disque d'étanchéité et embout de tirage.
Version : Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande. avec alimentation centrale et sortie décentrée du réfrigérant pour outils sans ca-

naux de refroidissement.
Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Micro-Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions					Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d_1	d_2	d_3	l_1	l_2		
32	0,2-3,4	12,5	19,0	49,0	46,0	MPC-HSK-A032-03-049-1-0-W	30551128
32	0,2-6,4	16,0	25,0	58,0	54,0	MPC-HSK-A032-06-058-1-0-W	30608019
40	0,2-3,4	12,5	19,0	49,0	46,0	MPC-HSK-A040-03-049-1-0-W	30551129
40	0,2-6,4	16,0	25,0	58,0	54,0	MPC-HSK-A040-06-058-1-0-W	30608021
50	0,2-3,4	12,5	19,0	55,0	52,0	MPC-HSK-A050-03-055-1-0-W	30551130
50	0,2-6,4	16,0	25,0	65,0	61,0	MPC-HSK-A050-06-065-1-0-W	30608022

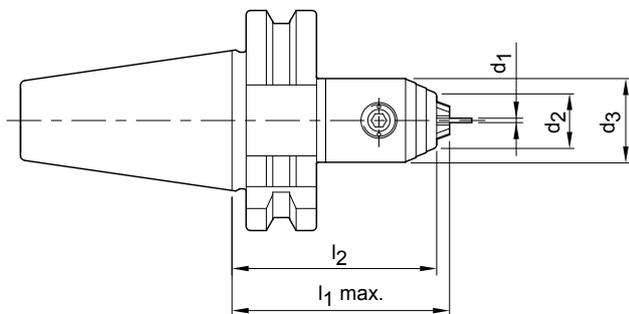
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T.
sans disque d'étanchéité et raccord de refroidissement.
Version : alimentation interne en réfrigérant.

Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Micro-Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD



SK	Dimensions					Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂		
30	0,2-3,4	12,5	19,0	48,0	45,0	MPC-SK030-03-048-1-0-W	30551228
30	0,2-6,4	16,0	25,0	59,0	55,0	MPC-SK030-06-059-1-0-W	30608018

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T.
Sans disque d'étanchéité et embout de tirage.

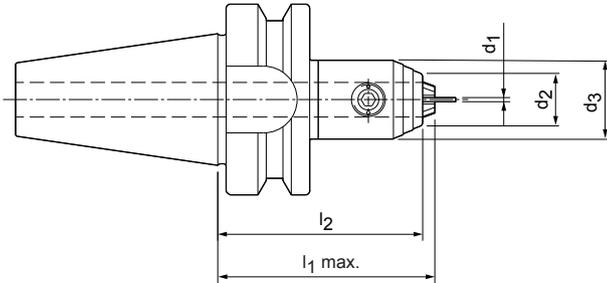
Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de me-

sure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.

Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Micro-Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD (JIS B 6339)



BT	Dimensions					Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d_1	d_2	d_3	l_1	l_2		
30	0,2-3,4	12,5	19,0	51,0	48,0	MPC-BT030-03-051-1-0-W	30551229
30	0,2-6,4	16,0	25,0	62,0	58,0	MPC-BT030-06-062-1-0-W	30608027

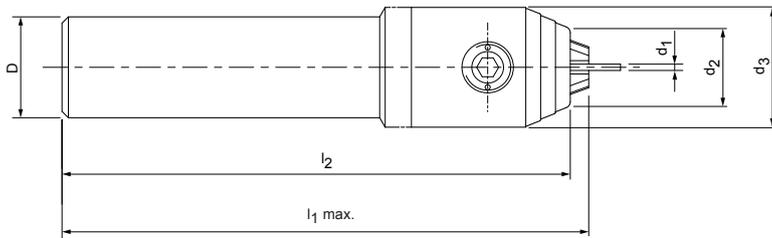
Les cotes sont exprimées en mm.
 Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse.
 Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T.
 Sans disque d'étanchéité et embout de tirage.
 Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de me-

sure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.
 Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin porte-foret de précision Micro-Precision-DrillChuck

avec actionnement radial et alimentation interne en réfrigérant
Queue cylindrique similaire à DIN 1835-A



Diamètre de montage Queue cylindrique D	Dimensions					Spécification	Réf. de commande
	Plage de serrage d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂		
10	0,2-3,4	12,5	19,0	73,0	70,0	MPC-ZYL010-03-073-1-0-W	30551745
10	0,2-3,4	12,5	19,0	103,0	100,0	MPC-ZYL010-03-103-1-0-W	30551746
10	0,2-3,4	12,5	19,0	163,0	160,0	MPC-ZYL010-03-163-1-0-W	30551747
16	0,2-3,4	12,5	19,0	83,0	80,0	MPC-ZYL016-03-083-1-0-W	30551222
16	0,2-3,4	12,5	19,0	103,0	100,0	MPC-ZYL016-03-103-1-0-W	30551223
16	0,2-3,4	12,5	19,0	163,0	160,0	MPC-ZYL016-03-163-1-0-W	30551224
20	0,2-3,4	12,5	19,0	83,0	80,0	MPC-ZYL020-03-083-1-0-W	30551225
20	0,2-3,4	12,5	19,0	103,0	100,0	MPC-ZYL020-03-103-1-0-W	30551226
20	0,2-3,4	12,5	19,0	163,0	160,0	MPC-ZYL020-03-163-1-0-W	30551227
20	0,2-6,4	16,0	25,0	104,0	100,0	MPC-ZYL020-06-0104-1-0-W	30608032
20	0,2-6,4	16,0	25,0	154,0	150,0	MPC-ZYL020-06-0154-1-0-W	30608033
20	0,2-6,4	16,0	25,0	204,0	200,0	MPC-ZYL020-06-0204-1-0-W	30608034

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Contenu de la livraison : avec tournevis à six pans à poignée en T. Sans disque d'étanchéité.

Version : alimentation interne en réfrigérant.

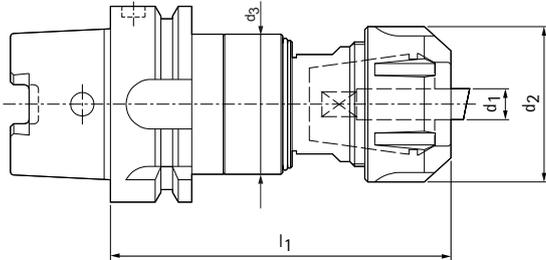
Remarque : consulter le chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de me-

sure » pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en utilisant le code des pièces de rechange.

Équilibrage : G 6,3 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrin fileté Softsynchro

Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions						Spécification	Réf. de commande
	Taille nominale	Plage de serrage d_1	d_2	d_3	l_1	l_2		
50	ER 20 (GB)	1,0-13,0	34,0	34,0	93,5	24,0	MSC-HSK-A050-20-093-1-0-W	10021638
50	ER 32 (GB)	2,0-20,0	50,0	45,0	116,3	27,5	MSC-HSK-A050-32-116-1-0-W	10079476
63	ER 20 (GB)	1,0-13,0	34,0	34,0	95,5	24,0	MSC-HSK-A063-20-095-1-0-W	10026941
63	ER 32 (GB)	2,0-20,0	50,0	45,0	108,8	27,5	MSC-HSK-A063-32-108-1-0-W	10035367
63	ER 40 (GB)	3,0-26,0	63,0	63,0	146,5	30,5	MSC-HSK-A063-40-146-1-0-W	10034751
80	ER 20 (GB)	1,0-13,0	34,0	34,0	100,0	24,0	MSC-HSK-A080-20-100-1-0-W	10051778
80	ER 32 (GB)	2,0-20,0	50,0	45,0	113,3	27,5	MSC-HSK-A080-32-113-1-0-W	10079477
80	ER 40 (GB)	3,0-26,0	63,0	63,0	136,0	30,5	MSC-HSK-A080-40-136-1-0-W	10079478
100	ER 20 (GB)	1,0-13,0	34,0	34,0	102,0	24,0	MSC-HSK-A100-20-102-1-0-W	10022511
100	ER 32 (GB)	2,0-20,0	50,0	45,0	115,3	27,5	MSC-HSK-A100-32-115-1-0-W	10023150
100	ER 40 (GB)	3,0-26,0	63,0	63,0	138,0	30,5	MSC-HSK-A100-40-138-1-0-W	10079479

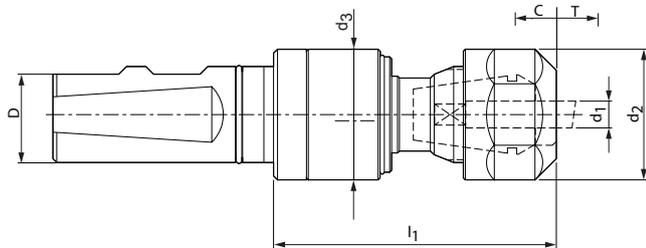
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour une fixation rapide et sécurisée des tarauds. Pour compenser d'éventuelles différences de pente qui apparaissent entre la broche synchrone et le taraud.
Contenu de la livraison : avec écrou de serrage pour l'alimentation interne en réfrigérant et clé de serrage.
Sans pince de serrage, disque d'étanchéité et raccord de refroidissement.
Version : alimentation interne en réfrigérant.

Remarque : voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour connaître les pinces de taraudage et les disques d'étanchéité pour alimentation interne en réfrigérant, les raccords de refroidissement, les supports de code et les pinces de serrage.
Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Mandrin fileté Softsynchro

Queue selon DIN 1835 B+E



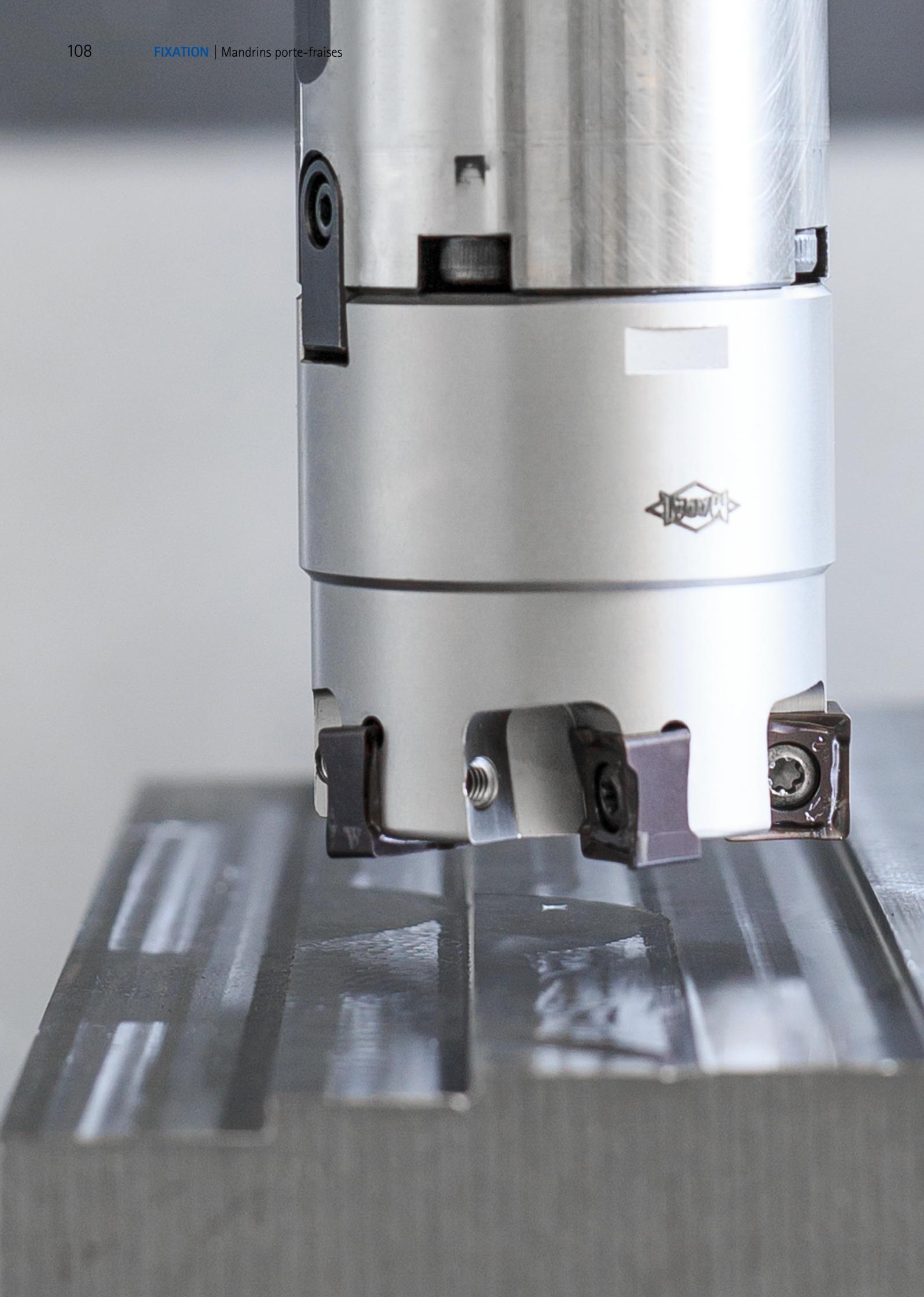
Diamètre de montage Queue cylindrique D	Taille nominale	Plage de serrage d_1	Dimensions				Spécification	Réf. de commande
			d_2	d_3	l_1	l_2		
20	ER 20 (GB)	1,0-13,0	34,0	34,0	73,0	24,0	MSC-ZYL-020-20-073-1-0-W	30531488
25	ER 20 (GB)	1,0-13,0	34,0	34,0	73,0	24,0	MSC-ZYL-025-20-073-1-0-W	10015373
25	ER 32 (GB)	2,0-20,0	50,0	45,0	87,3	27,5	MSC-ZYL-025-32-088-1-0-W	10063621
32	ER 40 (GB)	3,0-26,0	63,0	63,0	113,5	30,5	MSC-ZYL-032-40-114-1-0-W	10057697

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : Pour une fixation rapide et sécurisée des tarauds. Pour compenser d'éventuelles différences de pente qui apparaissent entre la broche synchrone et le taraud.
Contenu de la livraison : avec écrou de serrage pour l'alimentation interne en réfrigérant et clé de serrage.
Sans pince de serrage et disque d'étanchéité.

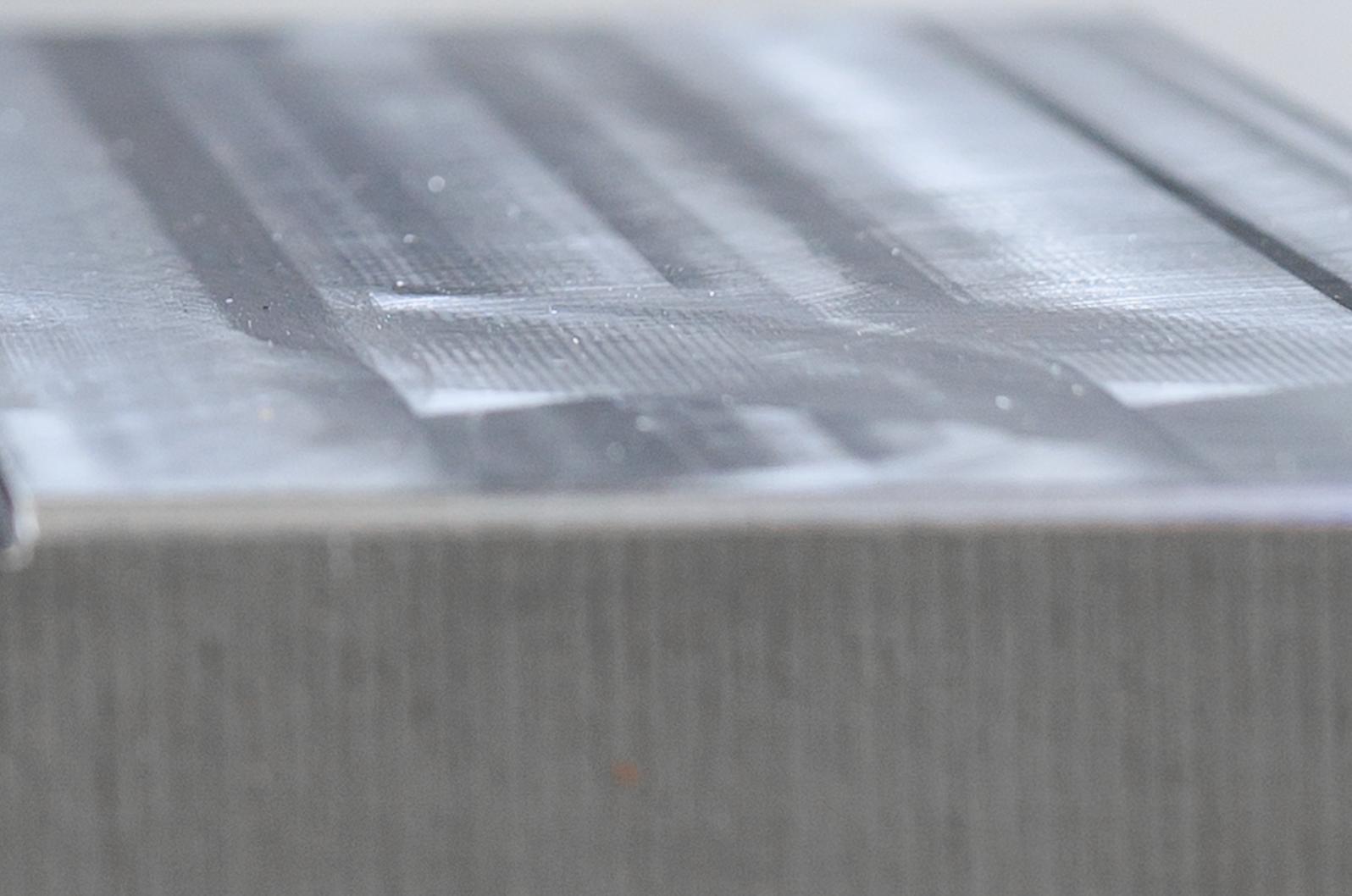
Version : alimentation interne en réfrigérant.
Remarque : voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure » pour connaître les pinces de taraudage et les disques d'étanchéité pour alimentation interne en réfrigérant et les pinces de serrage.
Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.



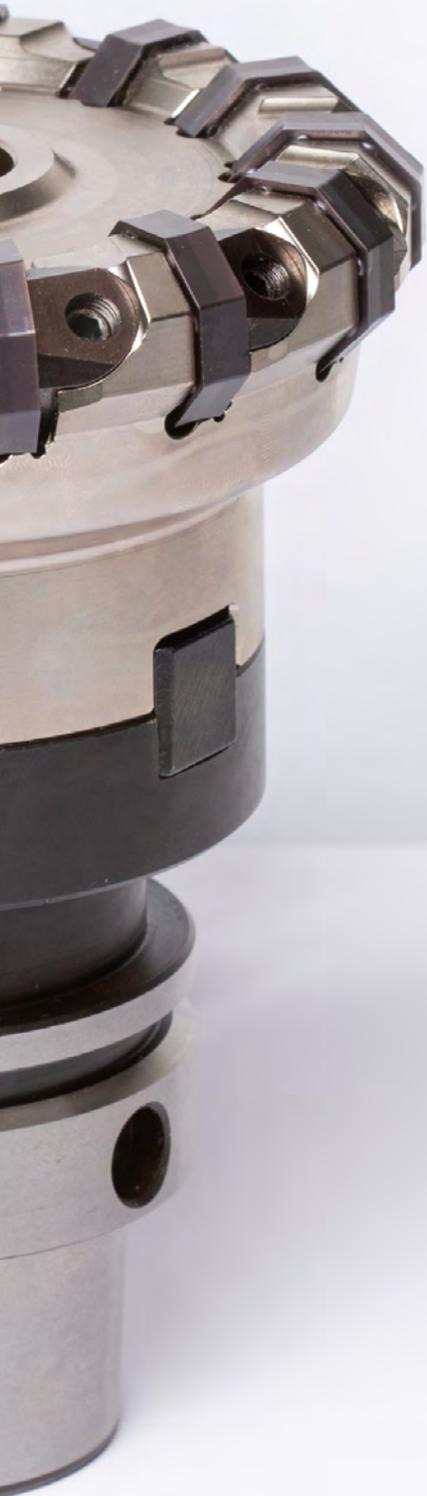


MANDRINS PORTE-FRAISE

Version normale et avec amortissement des vibrations







MANDRINS PORTE-FRAISE

Mandrins porte-fraise

Version avec amortissement des vibrations _____	112
Pour fraises à goujure transversale ou longitudinale selon DIN 69882-2 .	117
Pour fraises à goujure transversale selon DIN 69882-3 _____	118
Pour fraises avec diamètre d'appui élargi selon DIN 69882-3 _____	121

Amortissement de vibrations – Surfaces nettement améliorées

Le processus d'usinage est souvent soumis à des vibrations qui conduisent à l'instabilité dynamique du système. Des qualités de surface inadéquates, une précision insuffisante, des bruits d'usinage élevés, une réduction de la durée de vie des outils et, en cas extrême, des bris d'outils et d'arêtes de coupe peuvent en résulter.

Afin de minimiser ces vibrations et leurs conséquences, MAPAL a développé un système innovant d'amortissement des vibrations dans la queue de l'outil. En effet, les outils d'alésage et de fraisage longs ont tendance à osciller en raison de la rigidité dynamique insuffisante de l'ensemble du système. Lors de la phase de conception du nouveau système, les développeurs ont pris en compte tous les facteurs résultant de l'interaction entre la machine-outil, l'outil et sa fixation, et le compo-

sant. Le résultat : un système de prévention de vibrations adapté à la rigidité de tous les types de machines usuels. Il peut être utilisé pour l'usinage de matériaux divers avec différents outils.

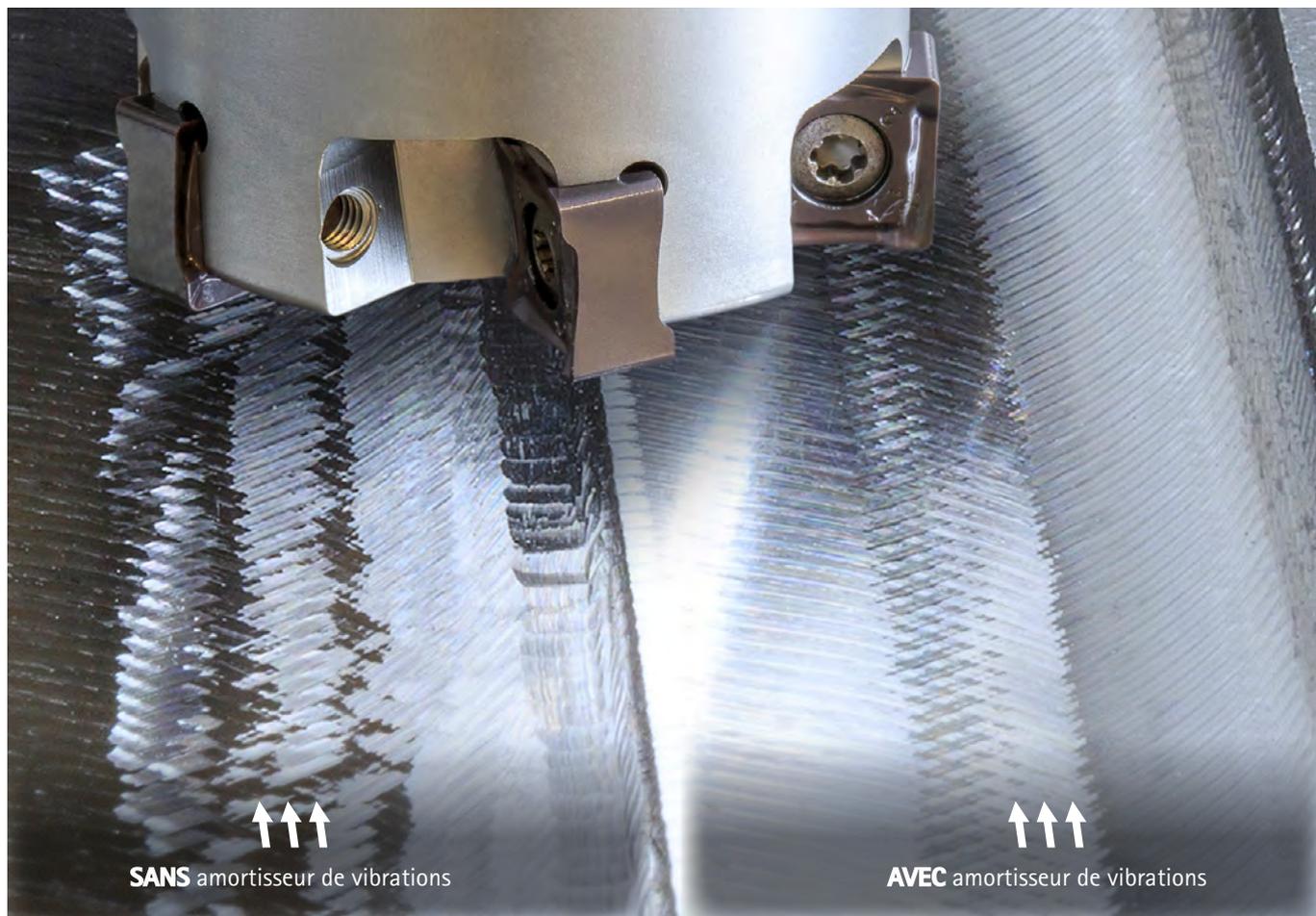
Ce système autonome, composé de masses auxiliaires et de plusieurs blocs-ressorts en acier, neutralise et minimise la déflexion du corps de base. En comparaison avec des outils dépourvus de système d'amortissement, l'amplitude des vibrations peut être jusqu'à 1 000 fois inférieure. Malgré un porte-à-faux plus long, le fonctionnement est plus silencieux et stable. Il est alors possible d'usiner à des vitesses de coupe plus élevées et d'obtenir un volume d'enlèvement de copeaux beaucoup plus important. L'amortissement des vibrations permet également d'obtenir des finitions de surface nettement meilleures.

POUR RÉSUMER

- Système d'amortissement des vibrations pour outils longs directement dans la queue de l'outil
- Système adapté à la rigidité de toutes les machines conventionnelles
- Alimentation interne en réfrigérant pour les diamètres de serrage 16, 22 et 27 mm avec une longueur de 200 et 300 mm pour les supports d'attachement SK40, SK50, HSK-A63 et HSK-A100

AVANTAGES

- Fonctionnement silencieux et stable malgré un long porte-à-faux
- Vitesses de coupe plus élevées, volume d'enlèvement de copeaux plus important
- Meilleures finitions de surface



SANS amortisseur de vibrations

AVEC amortisseur de vibrations

Caractéristiques détaillées de l'outil

1 Canaux d'arrosage interne –

- Alimentation optimale en réfrigérant

2 Interface normalisée DIN 69882-3 –

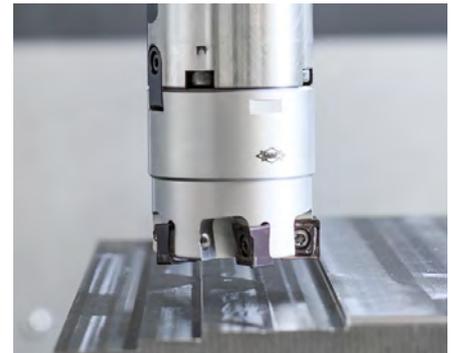
- Adaptée aux fraises standard à goujure transversale

3 Surface soumise à tournage dur –

- Meilleure résistance à la corrosion

4 Profil cylindrique –

- Meilleure accessibilité



Amortissement des vibrations dans le mandrin porte-fraise

- Fonctionnement silencieux et stable malgré un long porte-à-faux
- Protection de la broche et de la machine avec une consommation d'énergie réduite par rapport à un système sans amortissement
- Réduction des bruits lors du processus d'usinage

Alimentation interne en réfrigérant

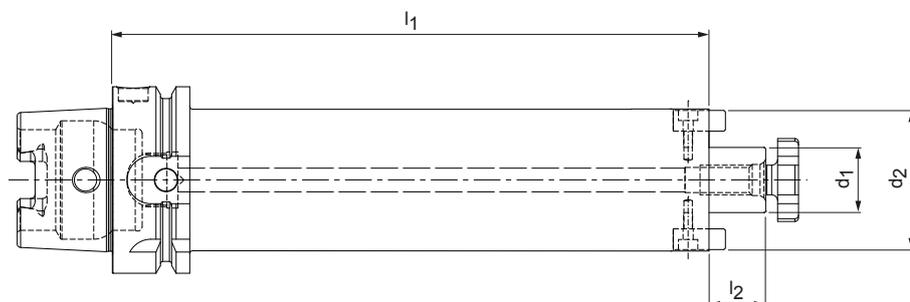
- Vitesses de coupe plus élevées grâce au refroidissement interne pour des volumes d'enlèvement de copeaux plus importants
- Moins de cassures au niveau des arêtes de coupe
- Refroidissement optimal des arêtes pour des positions d'usinage profond

Meilleures finitions de surface grâce à l'amortissement des vibrations

- Surfaces de bien meilleure qualité avec des données de coupe identiques par rapport au système sans amortissement
- Retrait optimal des copeaux, aucune rayure sur la surface

Mandrin porte-fraise

fixation mécanique de l'outil, pour fraises à goujure transversale selon DIN 69882-3
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



Version avec amortissement des vibrations

HSK-A	Dimensions				Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂		
63	16,0	38,0	200,0	17,0	MDA-HSK-A063-16-200-1-0-W	31045047
63	16,0	38,0	300,0	17,0	MDA-HSK-A063-16-300-1-0-W	31045049
63	22,0	48,0	200,0	19,0	MDA-HSK-A063-22-200-1-0-W	31045048
63	22,0	48,0	300,0	19,0	MDA-HSK-A063-22-300-1-0-W	31045120
100	16,0	38,0	200,0	17,0	MDA-HSK-A100-16-200-1-0-W	31045121
100	16,0	38,0	300,0	17,0	MDA-HSK-A100-16-300-1-0-W	31045124
100	22,0	48,0	200,0	19,0	MDA-HSK-A100-22-200-1-0-W	31045122
100	22,0	48,0	300,0	19,0	MDA-HSK-A100-22-300-1-0-W	31045125
100	27,0	58,0	200,0	21,0	MDA-HSK-A100-27-200-1-0-W	31045123
100	27,0	58,0	300,0	21,0	MDA-HSK-A100-27-300-1-0-W	31045126

Caractéristiques techniques du mandrin porte-fraise avec interface HSK

Réf. de commande	Vitesse de fonctionnement max. [tour/min]	Poids recommandé pour la fraise [kg]	Masse totale [kg]	Couple de basculement selon poids de la fraise [Nm]	Couple transmissible admissible [Nm]	Force de coupe max. [N]
31045047	8.000	0,2 (±0,1)	2,3	1,89	200	1.300
31045049	5.000	0,2 (±0,1)	3,2	4,22	200	900
31045048	8.000	0,6 (±0,15)	3,5	4,08	270	1.300
31045120	5.500	0,6 (±0,15)	4,9	8,32	270	900
31045121	8.000	0,2 (±0,1)	3,6	1,57	200	3.400
31045124	5.800	0,2 (±0,1)	4,5	3,95	200	2.400
31045122	8.000	0,6 (±0,15)	4,7	3,65	270	3.400
31045125	6.000	0,6 (±0,15)	6	7,61	270	2.400
31045123	8.000	0,9 (±0,2)	5,8	5,23	500	3.400
31045126	6.000	0,9 (±0,2)	8	11,37	500	2.400

Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : avec clavettes fixes vissées et vis de serrage de la fraise selon la norme DIN 6367. Sans raccord de refroidissement.

Version : faux-rond admissible du cône par rapport au diamètre du mandrin d₁ = 5 µm.

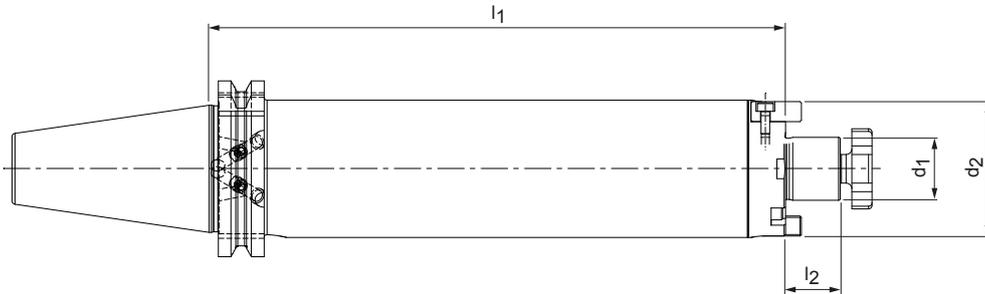
Remarque : vis de serrage de la fraise fournie à la livraison, sans refroidissement interne.

Raccord de refroidissement

et clé de montage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Mandrin porte-fraise

fixation mécanique de l'outil, pour fraises à goujure transversale selon DIN 69882-3
 Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



Version avec amortissement des vibrations

SK	Dimensions				Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂		
40	16,0	38,0	200,0	17,0	MDA-SK040-16-200-3-0-W	31045127
40	16,0	38,0	300,0	17,0	MDA-SK040-16-300-3-0-W	31045129
40	22,0	48,0	200,0	19,0	MDA-SK040-22-200-3-0-W	31045128
40	22,0	48,0	300,0	19,0	MDA-SK040-22-300-3-0-W	31045130
50	16,0	38,0	200,0	17,0	MDA-SK050-16-200-3-0-W	31045131
50	16,0	38,0	300,0	17,0	MDA-SK050-16-300-3-0-W	31045134
50	22,0	48,0	200,0	19,0	MDA-SK050-22-200-3-0-W	31045132
50	22,0	48,0	300,0	19,0	MDA-SK050-22-300-3-0-W	31045135
50	27,0	58,0	200,0	21,0	MDA-SK050-27-200-3-0-W	31045133
50	27,0	58,0	300,0	21,0	MDA-SK050-27-300-3-0-W	31045136

Caractéristiques techniques du mandrin porte-fraise avec interface SK

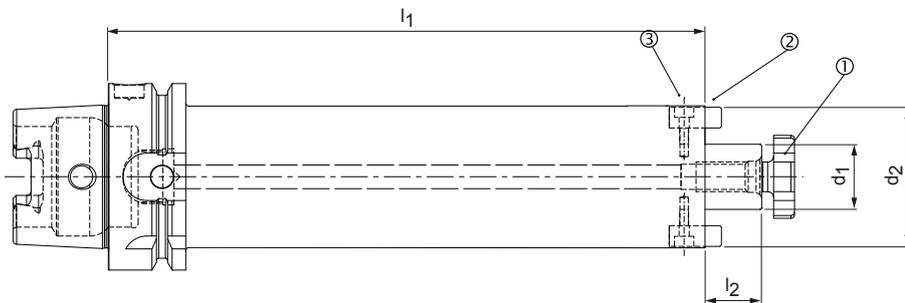
Réf. de commande	Vitesse de fonctionnement max. [tour/min]	Poids recommandé pour la fraise [kg]	Masse totale [kg]	Couple de basculement selon poids de la fraise [Nm]	Couple transmissible admissible [Nm]	Force de coupe max. [N]
31045127	8.000	0,2 (±0,1)	2,5	1,90	200	650
31045129	4.500	0,2 (±0,1)	3,4	4,32	200	450
31045128	5.500	0,6 (±0,15)	3,7	4,19	270	650
31045130	3.500	0,6 (±0,15)	5,1	8,85	270	450
31045131	8.000	0,2 (±0,1)	4,2	1,22	200	1.700
31045134	6.000	0,2 (±0,1)	5,1	3,67	200	1.200
31045132	8.000	0,6 (±0,15)	5,3	3,34	270	1.700
31045135	5.500	0,6 (±0,15)	6,9	7,87	270	1.200
31045133	8.000	0,9 (±0,2)	6,6	5,13	500	1.700
31045136	5.000	0,9 (±0,2)	8,8	11,59	500	1.200

Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : avec clavettes fixes vissées et vis de serrage de la fraise selon la norme DIN 6367. Sans embout de tirage.
 Version : faux-rond admissible du cône par rapport au diamètre du mandrin d₁ = 5 µm.
 Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : vis de serrage de la fraise fournie à la livraison, sans refroidissement interne. Embouts de tirage et clé de montage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Pièces de rechange pour mandrins porte-fraise



Pour mandrins porte-fraise avec diamètre d'appui élargi selon DIN 69882-3

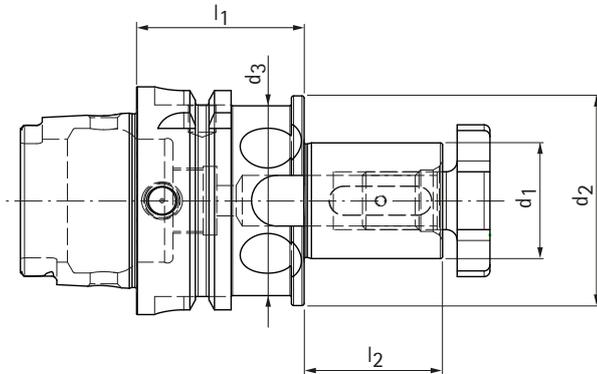
Interface HSK-A	Pour diamètre de mandrin d_1	① Vis de serrage de fraise sel. DIN 6367		② Clavette fixe (2x)		③ Vis cylindrique selon ISO 4762 (2x)	
		Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
63	16	M12	10005164	12x10x20	30924965	M4x12-12.9	10003584
63	22	M10	10006016	10x7x17.5	30924964	M3x8-12.9	10003570
100	16	M12	10005164	12x10x20	30924965	M4x12-12.9	10003584
100	22	M10	10006016	10x7x17.5	30924964	M3x8-12.9	10003570
100	27	M8	10007286	8x7x16	30924963	M3x8-12.9	10003570

Pour mandrins porte-fraise avec diamètre d'appui élargi selon DIN 69882-3

Interface SK	Pour diamètre de mandrin d_1	① Vis de serrage de fraise sel. DIN 6367		② Clavette fixe (2x)		③ Vis cylindrique selon ISO 4762 (2x)	
		Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
40	16	M12	10005164	12x10x20	30924965	M4x12-12.9	10003584
40	22	M10	10006016	10x7x17.5	30924964	M3x8-12.9	10003570
50	16	M12	10005164	12x10x20	30924965	M4x12-12.9	10003584
50	22	M10	10006016	10x7x17.5	30924964	M3x8-12.9	10003570
50	27	M8	10007286	8x7x16	30924963	M3x8-12.9	10003570

Mandrins porte-fraise

fixation mécanique de l'outil, pour fraises à goujure transversale ou longitudinale selon DIN 69882-2, avec vis de serrage de la fraise
 Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions					G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2			
63	16,0	32,0	-	50,0	27,0	M8	MCA-HSK-A063-16-050-1-0-W	30319348
63	22,0	40,0	-	48,0	31,0	M10	MCA-HSK-A063-22-048-1-0-W	30319349
63	27,0	48,0	-	48,0	33,0	M12	MCA-HSK-A063-27-048-1-0-W	30319350
63	32,0	58,0	52,5	46,0	38,0	M16	MCA-HSK-A063-32-046-1-0-W	30319352
63	40,0	70,0	52,5	56,0	41,0	M20	MCA-HSK-A063-40-056-1-0-W	30319353
100	16,0	32,0	-	50,0	27,0	M8	MCA-HSK-A100-16-050-1-0-W	30319359
100	22,0	40,0	-	48,0	31,0	M10	MCA-HSK-A100-22-048-1-0-W	30319360
100	27,0	48,0	-	48,0	33,0	M12	MCA-HSK-A100-27-048-1-0-W	30319361
100	32,0	58,0	-	46,0	38,0	M16	MCA-HSK-A100-32-046-1-0-W	30319362
100	40,0	70,0	-	48,0	33,0	M20	MCA-HSK-A100-40-056-1-0-W	30319363

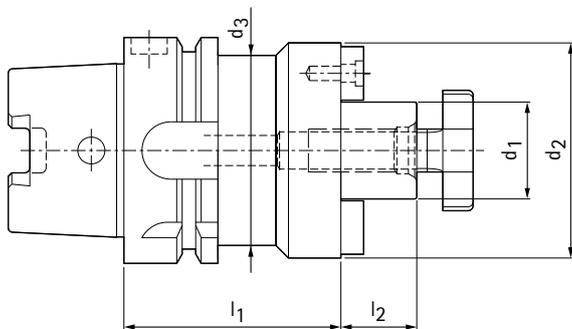
Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : avec vis de serrage de la fraise, clavette avec filetage de pression et bague d'entraînement. Sans raccord de refroidissement.
 Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au mandrin $d_1 = 8 \mu\text{m}$.

Remarque : vis de serrage de la fraise fournie à la livraison, sans refroidissement interne. Raccords de refroidissement et clé de montage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Bagues de mandrin selon DIN 2084 sur demande.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrins porte-fraise

fixation mécanique de l'outil, avec diamètre d'appui élargi selon DIN 69882-3, avec vis de serrage de la fraise
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions					G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2			
63	22,0	48,0	-	50,0	19,0	M10	MCA-HSK-A063-22-050-1-0-W	30329254
63	27,0	60,0	52,5	60,0	21,0	M12	MCA-HSK-A063-27-060-1-0-W	30329256
63	32,0	78,0	52,5	60,0	24,0	M16	MCA-HSK-A063-32-060-1-0-W	30329257
63*	40,0	89,0	52,5	60,0	27,0	M20	MCA-HSK-A063-40-060-1-0-W	30329259
100	22,0	48,0	-	50,0	19,0	M10	MCA-HSK-A100-22-050-1-0-W	30329270
100	27,0	60,0	-	50,0	21,0	M12	MCA-HSK-A100-27-050-1-0-W	30329271
100	32,0	78,0	-	50,0	24,0	M16	MCA-HSK-A100-32-050-1-0-W	30329272
100	40,0	89,0	84,5	60,0	27,0	M20	MCA-HSK-A100-40-060-1-0-W	30329274
100	60,0	140,0	84,5	70,0	40,0	M30	MCA-HSK-A100-60-070-1-0-W	30329276

* Les tailles marquées disposent en plus de quatre trous de filetage pour l'attachement de têtes de coupe avec fixation d'outil selon DIN 2079.

Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : avec clavettes fixes vissées et vis de serrage de la fraise selon la norme DIN 6367. Sans raccord de refroidissement.

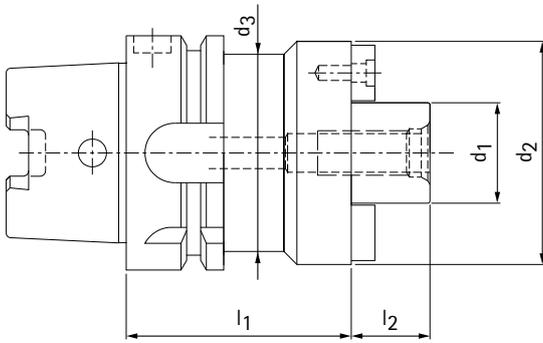
Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au mandrin $d_1 = 8 \mu\text{m}$.

Six perçages d'équilibrage sur le contour.

Remarque : vis de serrage de la fraise fournie à la livraison, sans refroidissement interne. Raccords de refroidissement et clé de montage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Bagues de mandrin selon DIN 2084 sur demande. Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrins porte-fraise

fixation mécanique de l'outil, avec diamètre d'appui élargi selon DIN 69882-3, sans vis de serrage de la fraise
 Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions					G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2			
63	22,0	48,0	-	50,0	19,0	M10	MCA-HSK-A063-22-050-1-0-W	10066802
63	27,0	60,0	52,5	60,0	21,0	M12	MCA-HSK-A063-27-060-1-0-W	10066803
63	32,0	78,0	52,5	60,0	24,0	M16	MCA-HSK-A063-32-060-1-0-W	10066804
63*	40,0	89,0	52,5	60,0	27,0	M20	MCA-HSK-A063-40-060-1-0-W	10066805
63*	60,0**	140,0	52,5	70,0	40,0	M30	MCA-HSK-A063-60-070-1-0-W	10067153
100	22,0	48,0	-	50,0	19,0	M10	MCA-HSK-A100-22-050-1-0-W	10066812
100	27,0	60,0	-	50,0	21,0	M12	MCA-HSK-A100-27-050-1-0-W	10066813
100	32,0	78,0	-	50,0	24,0	M16	MCA-HSK-A100-32-050-1-0-W	10066814
100	40,0	89,0	84,5	60,0	27,0	M20	MCA-HSK-A100-40-060-1-0-W	10066815
100	60,0	140,0	84,5	70,0	40,0	M30	MCA-HSK-A100-60-070-1-0-W	10066817

* Les tailles marquées disposent en plus de quatre trous de filetage pour l'attachement de têtes de coupe avec fixation d'outil selon DIN 2079

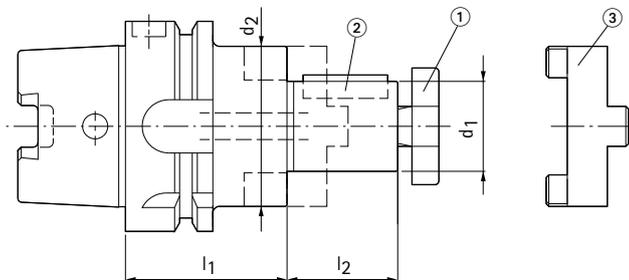
** $d_1 = 60$ mm pour une taille nominale HSK-A 63 : diamètre maximal de la tête de la fraise 250 mm. Pas de perçages d'équilibrage sur le contour.

Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : avec clavettes fixes vissées. Sans raccord de refroidissement.
 Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au mandrin $d_1 = 8 \mu\text{m}$.
 Six perçages d'équilibrage sur le contour.

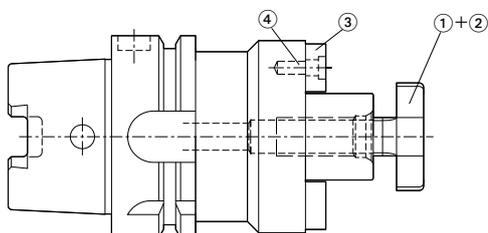
Remarque : Raccords de refroidissement et clé de montage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Bagues de mandrin selon DIN 2084 sur demande. Sans vis de serrage de la fraise.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Pièces de rechange pour mandrins porte-fraise



Pour mandrins porte-fraise pour fraises à goujure longitudinale/transversale selon DIN 69882-2

Pour diamètre de mandrin d_1	Vis de serrage de fraise sel. DIN 6367		② Clavette DIN 6885 forme AS (toutefois avec filetage de pression)		Bague d'entraînement selon DIN 6366-1	
	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
16	M8	10007286	4x4x20	30433907	Gr.16	10008712
22	M10	10006016	6x6x25	10059420	Gr.22	10032860
27	M12	10005164	7x7x25	30433909	Gr.27	10018128
32	M16	10004065	8x7x28	30433910	Gr.32	10076829
40	M20	10004066	10x8x32	30433912	Gr.40	10004785

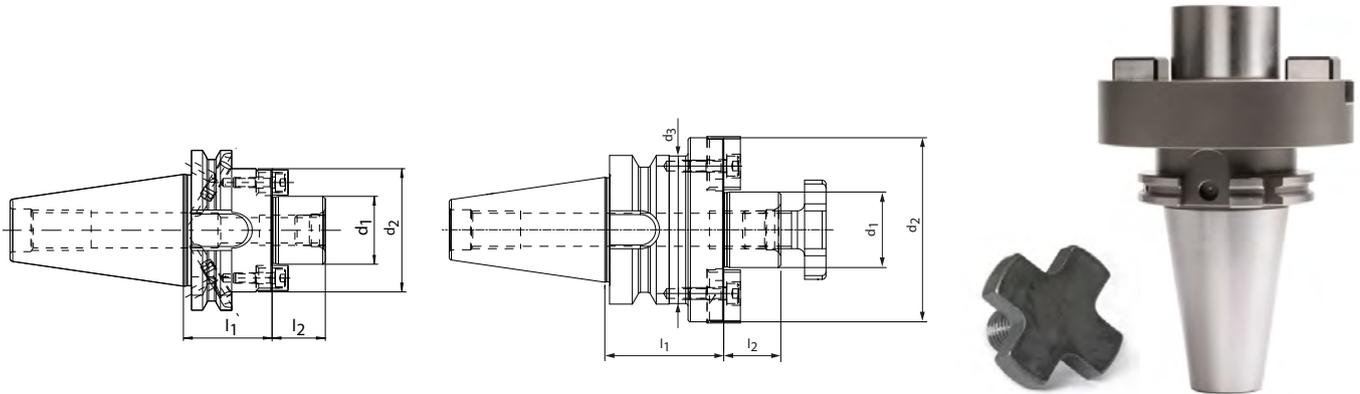


Pour mandrins porte-fraise avec diamètre d'appui élargi selon DIN 69882-3

Pour diamètre de mandrin d_1	① Vis de serrage de fraise sel. DIN 6367		② Vis de serrage de la fraise avec alimentation interne en réfrigérant (p. ex. pour têtes de fraise MAPAL WWS)	③ Clavette fixe (2x)		Vis de fixation selon ISO 4762 (2x)	
	Taille	Réf. de commande		Spécification	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
22	M10	10006016	30326178	MT1013-01	10005640	M4x10 - 12.9	10003583
27	M12	10005164	30326179	MT1215-01	10005165	M4x16 - 12.9	10003586
32	M16	10004065	30326180	MT1422-01	10004063	M5x16 - 12.9	10003601
40	M20	10004066	30326181	MT1623-01	10004064	M5x16 - 12.9	10003601
60	M30	10017544	-	MT2625-01	10010103	M12x25 - 12.9	10003675

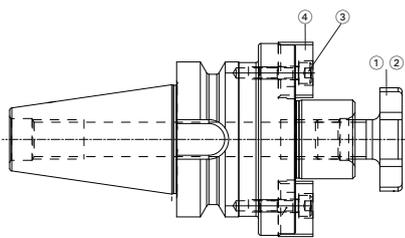
Mandrins porte-fraise

fixation mécanique de l'outil, avec diamètre d'appui élargi, avec vis de serrage de la fraise
 Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



SK	Dimensions					G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂			
40	22,0	48,0	-	35,0	19,0	M10	MCA-SK040-22-035-3-0-W	10066833
40	27,0	49,0	-	35,0	21,0	M12	MCA-SK040-27-035-3-0-W	10066834
40	32,0	78,0	49,5	50,0	24,0	M16	MCA-SK040-32-050-3-0-W	10066835
40*	40,0	89,0	49,5	50,0	27,0	M20	MCA-SK040-40-050-3-0-W	10066836
50	22,0	48,0	-	35,0	19,0	M10	MCA-SK050-22-035-3-0-W	10073552
50	27,0	60,0	-	35,0	21,0	M12	MCA-SK050-27-035-3-0-W	10073743
50	32,0	78,0	-	35,0	24,0	M16	MCA-SK050-32-035-3-0-W	10073744
50*	40,0	89,0	79,5	50,0	27,0	M20	MCA-SK050-40-050-3-0-W	10073745

* Les tailles marquées disposent en plus de quatre trous de filetage pour l'attachement de têtes de coupe avec fixation d'outil selon DIN 2079.



Pièces de rechange

Pour diamètre de mandrin d ₁	① Vis de serrage de la fraise selon DIN 6367		② Vis de serrage de la fraise avec alimentation interne en réfrigérant (p. ex. pour têtes de fraise MAPAL WWS)		③ Clavette fixe		④ Vis de fixation selon ISO 4762	
	Taille	Réf. de commande	Réf. de commande		Spécification	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
22	M10	10006016	30326178		MT1013-01	10005640	M4x10 - 12.9	10003583
27	M12	10005164	30326179		MT1215-01	10005165	M4x16 - 12.9	10003586
32	M16	10004065	30326180		MT1422-01	10004063	M5x16 - 12.9	10003601
40	M20	10004066	30326181		MT1623-01	10004064	M5x16 - 12.9	10003601

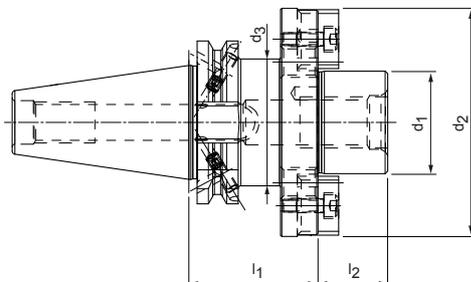
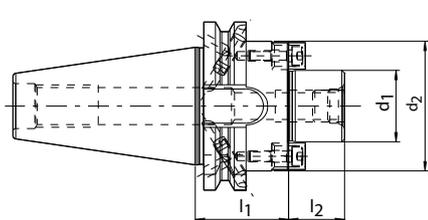
Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : avec clavettes fixes vissées. Sans embout de tirage.
 Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au mandrin d₁ = 8 µm. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : Embouts de tirage et clé de montage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Bagues de mandrin selon DIN 2084 sur demande.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

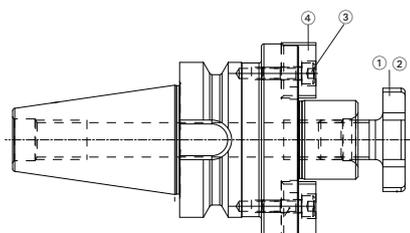
Mandrins porte-fraise

fixation mécanique de l'outil, avec diamètre d'appui élargi, sans vis de serrage de la fraise
Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



SK	Dimensions					G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂			
40	22,0	48,0	-	35,0	19,0	M10	MCA-SK040-22-035-3-0-W	10066837
40	27,0	49,0	-	35,0	21,0	M12	MCA-SK040-27-035-3-0-W	10066838
40	32,0	78,0	49,5	50,0	24,0	M16	MCA-SK040-32-050-3-0-W	10066839
40*	40,0	89,0	49,5	50,0	27,0	M20	MCA-SK040-40-050-3-0-W	10066840
50	22,0	48,0	-	35,0	19,0	M10	MCA-SK050-22-035-3-0-W	10073747
50	27,0	60,0	-	35,0	21,0	M12	MCA-SK050-27-035-3-0-W	10073748
50	32,0	78,0	-	35,0	24,0	M16	MCA-SK050-32-035-3-0-W	10073749
50*	40,0	89,0	79,5	50,0	27,0	M20	MCA-SK050-40-050-3-0-W	10073750

* Les tailles marquées disposent en plus de quatre trous de filetage pour l'attachement de têtes de coupe avec fixation d'outil selon DIN 2079.



Pièces de rechange

Pour diamètre de mandrin d ₁	① Vis de serrage de la fraise selon DIN 6367		② Vis de serrage de la fraise avec alimentation interne en réfrigérant (p. ex. pour têtes de fraise MAPAL WWS)		③ Clavette fixe		④ Vis de fixation selon ISO 4762	
	Taille	Réf. de commande	Réf. de commande		Spécification	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
22	M10	10006016	30326178		MT1013-01	10005640	M4x10 - 12.9	10003583
27	M12	10005164	30326179		MT1215-01	10005165	M4x16 - 12.9	10003586
32	M16	10004065	30326180		MT1422-01	10004063	M5x16 - 12.9	10003601
40	M20	10004066	30326181		MT1623-01	10004064	M5x16 - 12.9	10003601

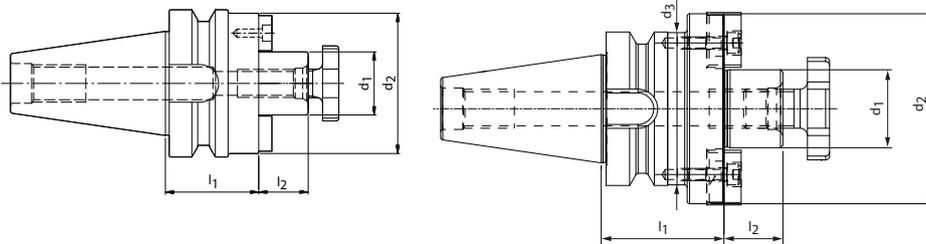
Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : avec clavettes fixes vissées. Sans embout de tirage.
Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au mandrin d₁ = 8 µm. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : Embouts de tirage et clé de montage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Bagues de mandrin selon DIN 2084 sur demande.
Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Mandrins porte-fraise

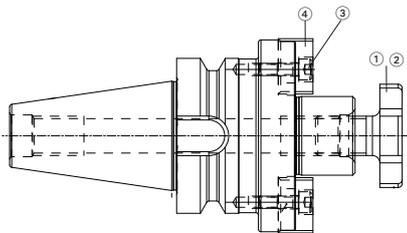
fixation mécanique de l'outil, avec diamètre d'appui élargi
 Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD (JIS B 6339)



BT	Dimensions					G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂			
30**	27,0	46,0	-	35,0	21,0	M12	MCA-BT030-27-035-1-0-W	50016666
40	22,0	48,0	-	35,0	19,0	M10	MCA-BT040-22-035-3-0-W	10073629
40	27,0	60,0	-	35,0	21,0	M12	MCA-BT040-27-035-3-0-W	10073630
40	32,0	78,0	62,5	50,0	24,0	M16	MCA-BT040-32-050-3-0-W	10073631
40*	40,0	89,0	62,5	50,0	27,0	M20	MCA-BT040-40-050-3-0-W	10073632

* Les tailles marquées disposent en plus de quatre trous de filetage pour l'attachement de têtes de coupe avec fixation d'outil selon DIN 2079.

** sans vis de serrage de la fraise



Pièces de rechange

Pour diamètre de mandrin	① Vis de serrage de la fraise selon DIN 6367		② Vis de serrage de la fraise avec alimentation interne en réfrigérant	③ Clavette fixe	④ Vis de serrage pour clavette fixe selon ISO 4762	
	Taille	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
d ₁						
22	M10	10006016	30326178	10005640	M4x10 - 12.9	10003583
27	M12	10005164	30326179	10005165***	M4x16 - 12.9	10003586
32	M16	10004065	30326180	10004063	M5x16 - 12.9	10003601
40	M20	10004066	30326181	10004064	M5x16 - 12.9	10003601

*** pour le mandrin porte-fraise BT 30, utiliser la référence de commande 31293926 pour la clavette fixe.

Les cotes sont exprimées en mm.

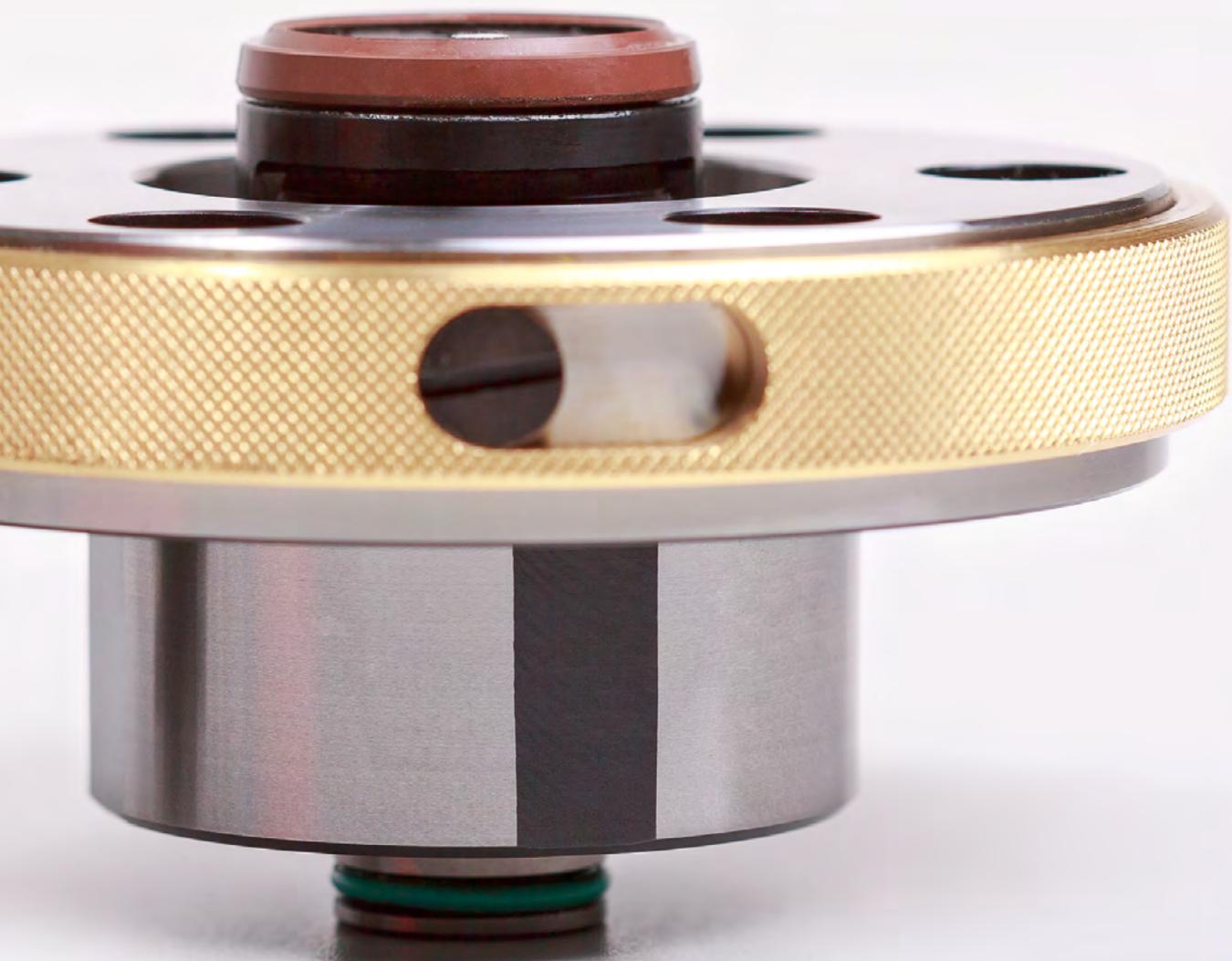
Contenu de la livraison : avec clavettes fixes vissées. Sans embout de tirage.
 Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au mandrin d₁ = 8 µm. Réglage de base forme JD ; si la forme JF est requise, le préciser lors de la commande.

Remarque : Embouts de tirage et clé de montage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Bagues de mandrin selon DIN 2084 sur demande.
 Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.



TECHNOLOGIE DE SERRAGE HSK MANUELLE

Douilles de serrage et brides







TECHNOLOGIE DE SERRAGE HSK MANUELLE

Introduction

Présentation des produits	128
Clé de désignation	130

Douilles de serrage

Vue d'ensemble de la technologie de serrage HSK manuelle	132
Standard	134
Haute pression	135
MMS MQL1	136
MMS MQL	137
Accessoires pour douille de serrage KS et MMS	138

Brides avec douilles de serrage

Brides de montage KS	143
Pièces de rechange pour brides de montage KS	143
Bride additionnelle KS	144
Pièces de rechange pour brides additionnelles KS	147

PRÉSENTATION DES PRODUITS

Douilles de serrage et brides

Les douilles de serrage KS sont un élément important de la technologie de serrage HSK de MAPAL. Le mécanisme de serrage manuel délivre des forces de serrage et d'ancrage extrêmes qui sont atteintes aisément grâce à une conception simple et solide. La douille de serrage KS est utilisée dans les broches et les supports de base directement ou à l'aide de brides d'attachement. La structure rigide avec flux optimal de la force depuis la baïonnette et le corps de la douille jusqu'aux mâchoires met en valeur la performance des douilles de serrage KS. La simplicité du montage des douilles sur une rotation de 90° par rapport à une goupille élastique lourde garantit la sécurité

du montage. L'éjection en douceur de l'outil grâce aux deux tiges d'éjection répartit la force, ce qui réduit considérablement l'usure. Les douilles de serrage KS dans les versions lubrification à jet plein, lubrification haute pression et MMS sont utilisables en compatibilité croisée. Cela facilite le changement d'outil sur la machine pour de nouvelles opérations d'usinage nécessitant une autre lubrification. MAPAL propose la douille de serrage MMS MQL1 en tant que solution universelle pour les applications MMS avec HSK-A et HSK-C. Grâce au large passage central, l'aérosol peut être acheminé sans perte et avec un débit optimisé. Cela empêche la séparation de l'aéro-

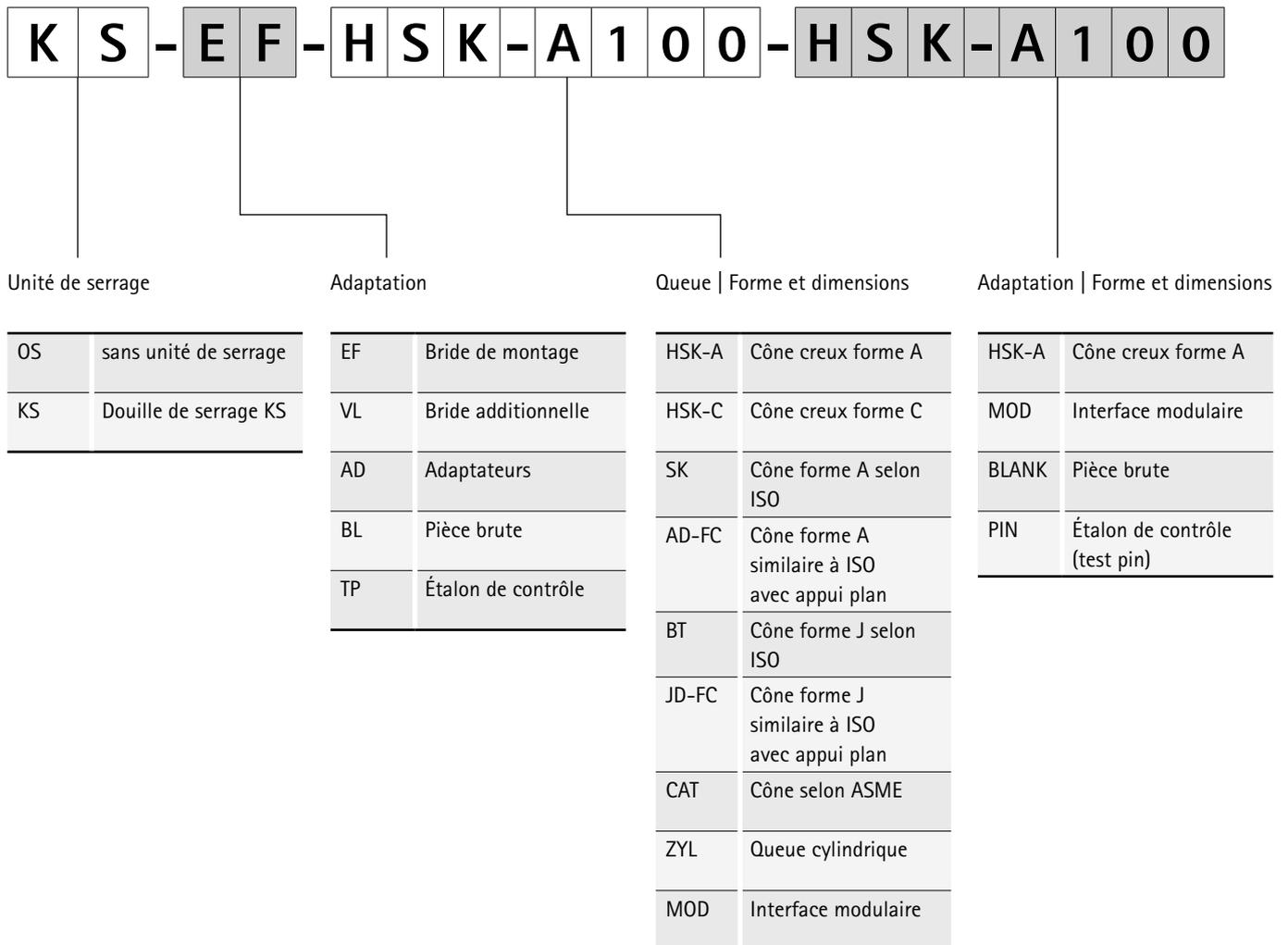
sol. La douille de serrage MMS MQL a été mise au point spécialement pour HSK-C. Une modification du joint frontal limite l'affaissement dans cette zone. Cette gamme de systèmes de serrage MAPAL permet de fixer en toute sécurité tous les modèles HSK.

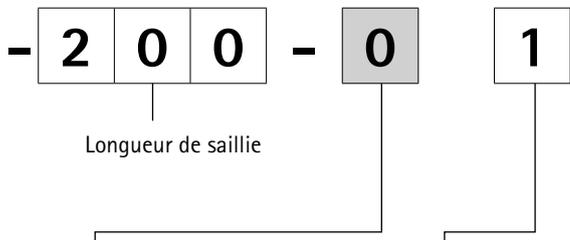
Standard	Haute pression	MQL1
		
<p>La version standard de la douille de serrage KS est un modèle tout usage reconnu qui convient à quasiment tous les types d'usinage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rigidité élevée indépendamment du sens de sollicitation - Ne craint pas les fonds HSK qui ne correspondent pas - Force d'ancrage élevée et bien supérieure à la norme 	<p>La douille de serrage pour les applications haute pression convient pour une pression du réfrigérant de 150 bar maximum. Elle est également équipée d'une bague d'étanchéité pour une étanchéification encore plus sûre du système.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domaine d'application jusqu'à 150 bar - Géométrie améliorée des mâchoires - Force d'ancrage élevée et bien supérieure à la norme 	<p>MAPAL propose la douille de serrage MQL1 en tant que solution universelle pour les applications MMS avec HSK-A et HSK-C. Grâce au large passage central, l'aérosol peut être acheminé sans perte et avec un débit optimisé. Cela empêche la séparation de l'aérosol.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grand passage central - Système universel MQL1 pour HSK-A et HSK-C
Page 134 et suivantes	Page 135 et suivantes	Page 136 et suivantes



MQL	Bride de montage KS	Bride additionnelle KS
		
<p>La douille de serrage MMS MQL a été mise au point spécialement pour HSK-C. Une modification du joint frontal minimise l'affaissement dans cette zone.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grand passage central - Géométrie de joint spéciale uniquement pour HSK-C 	<p>Montage dans la broche de la machine pour raccorder des outils HSK</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avec orientation radiale et angulaire - Circularité réglable - Aussi disponible en versions MQL et haute pression - Dimensions de raccordement du module pour contour intérieur de la broche MN 5000-12 	<p>Montage dans la broche de la machine-outil ou dans un adaptateur SK ou HSK pour raccorder des outils HSK.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avec orientation radiale et angulaire - Circularité réglable - Battement axial réglable - Aussi disponible en versions MQL et haute pression - Dimensions de raccordement du module pour contour intérieur de la broche MN 5000-14
<p>Page 137 et suivantes</p>	<p>Page 140 et suivantes</p>	<p>Page 144 et suivantes</p>

Clé de désignation pour la spécification de l'adaptateur





Longueur de saillie

Orientation

0	sans orientation
2	Orientation radiale et angulaire

Entrée de lubrifiant réfrigérant
| MMS

0	sans
1	interne
2	latéral (SK)
3	interne et latéral combiné
7	avec douille de serrage MMS MQL 1
8	avec douille de serrage MMS MQL
9	avec douille de serrage HD haute pression

Vue d'ensemble des unités de serrage HSK manuelles



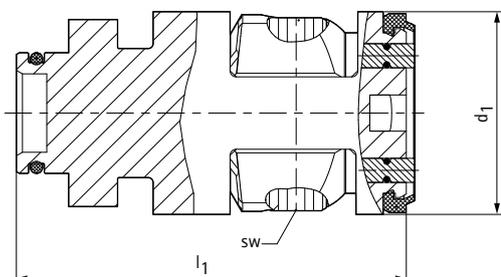
Systèmes de serrage	Douille de serrage KS Standard		Douille de serrage KS haute pression	
Type d'actionnement	3-4 tours de clé dynamométrique		3-4 tours de clé dynamométrique	
Position d'actionnement (HSK63)	radiale, 9 mm derrière l'appui plan		radiale, 9 mm derrière l'appui plan	
Force de serrage (HSK63)	30 kN		30 kN	
Couple d'actionnement (HSK63)	20 Nm		20 Nm	
Passage central (HSK63)	2 x \varnothing 6 mm Alimentation interne en réfrigérant sur outils HSK-C et HSK-A sans raccord de refroidissement		2 x \varnothing 6 mm Alimentation interne en réfrigérant jusqu'à 150 bar sur outils HSK-C et HSK-A sans raccord de refroidissement	
Montage direct de la broche	oui		oui	
Versions HSK à serrer	HSK-A HSK-B HSK-C	HSK-D HSK-T	HSK-A HSK-B HSK-C	HSK-D HSK-T
Tailles HSK	HSK32 à HSK100		HSK32 à HSK100	
Domaine d'application	Système de base		Système pour pressions élevées de réfrigérant	



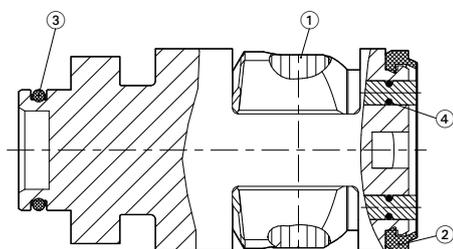
Douille de serrage KS MQL1		Douille de serrage KS MMS MQL	
3-4 tours de clé dynamométrique		3-4 tours de clé dynamométrique	
radiale, 9 mm derrière l'appui plan		radiale, 9 mm derrière l'appui plan	
30 kN		30 kN	
20 Nm		20 Nm	
ø 7 mm central		ø 7 mm central	
oui		oui	
HSK-A HSK-B HSK-C	HSK-D HSK-T	HSK-C	HSK-D
HSK40 à HSK100		HSK40 à HSK100	
Système pour les applications MMS		Système pour les applications MMS	

Douilles de serrage KS

Version standard



HSK-C	Dimensions		sw	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	l ₁			
32	16,6	43,1	3	KS32-05	30325945
40	20,6	48,1	3	KS40-06	30325947
50	25,6	55,1	4	KS50-07	30325951
63	33,6	64,15	5	KS63-08	30325955
80	41,6	74,65	6	KS80-09	30325959
100	52,6	94,35	8	KS100-10	30325941



Pièces de rechange pour douilles de serrage KS en version standard

HSK-C	① Broche filetée	② Bague d'étanchéité (Viton®)	③ Joint torique (Viton®)	④ Joint torique (Viton®)	
	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	Quantité
32	30358733	30358727	10092414	10041145	2
40	30358734	30358728	10092367	10092366	2
50	30358735	30358729	10093466	10092833	2
63	30358736	30358730	10092421	10092833	2
80	30358737	30358731	10093227	10093216	4
100	30358738	30358732	10093229	10074199	4

Les cotes sont exprimées en mm.

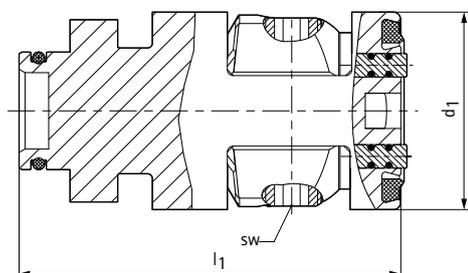
Utilisation : pour le montage dans des broches de machine et des adaptateurs, pour le serrage manuel de queues HSK. Pour une utilisation avec des pressions de réfrigérant jusqu'à 50 bar.

Remarque : si la douille de serrage est endommagée ou usée, la renvoyer à MAPAL pour

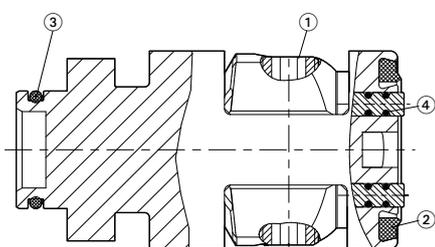
bénéficier d'un remplacement par réparation. Consulter le chapitre « Annexe technique » pour en savoir plus sur le remplacement par réparation, le montage direct de la broche et les douilles de serrage KS.

Douilles de serrage KS

Modèles pour applications haute pression



HSK-C	Dimensions		sw	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	l ₁			
32	16,6	43,4	3	KS32-05-D	30325946
40	20,6	48,4	3	KS40-06-D	30325948
50	25,6	55,4	4	KS50-07-D	30325952
63	33,6	64,45	5	KS63-08-D	30325956
80	41,6	74,95	6	KS80-09-D	30325960
100	52,6	94,55	8	KS100-10-D	30325942



Pièces de rechange pour douilles de serrage KS en version haute pression

HSK-C	① Broche fileté	② Bague d'étanchéité	③ Joint torique (Viton®)	④ Joint torique (Viton®)	
	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	Quantité
32	30358733	30359919	10092414	10041145	4
40	30358734	30359926	10092367	10092366	4
50	30358735	30359927	10093466	10092833	4
63	30358736	30359928	10092421	10092833	4
80	30358737	30359930	10093227	10093216	4
100	30358738	30359931	10093229	10074199	4

Les cotes sont exprimées en mm.

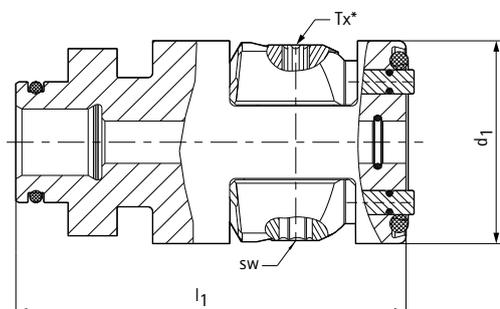
Utilisation : pour le montage dans des broches de machine et des adaptateurs, pour le serrage manuel de queues HSK. Pour une utilisation avec des pressions de réfrigérant jusqu'à 150 bar.

Remarque : si la douille de serrage est endommagée ou usée, la renvoyer à MAPAL pour

bénéficier d'un remplacement par réparation. Consulter le chapitre « Annexe technique » pour en savoir plus sur le remplacement par réparation, le montage direct de la broche et les douilles de serrage KS.

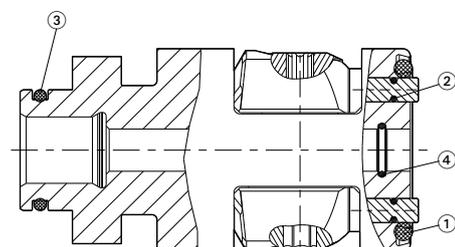
Douilles de serrage KS

Modèle pour applications MMS MQL1



Douilles de serrage KS avec joint torique extérieur – Version MQL1 pour HSK-A et HSK-C

HSK-C	Dimensions		sw	Torx*	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	l ₁				
40	20,6	48,1	3	T10	KS40-06-MQL1	30325950
50	25,6	55,1	4	T20	KS50-07-MQL1	30325954
63	33,6	64,15	5	T25	KS63-08-MQL1	30325958
80	41,6	74,65	6	T30	KS80-09-MQL1	30325962
100	52,6	94,35	8	T45	KS100-10-MQL1	30325944



Pièces de rechange pour douilles de serrage KS MMS avec joint torique extérieur – Version MQL1 pour HSK-A et HSK-C

HSK-C	① Joint torique (Viton®)	② Joint torique (Viton®)	③ Joint torique (Viton®)	④ Joint torique (Viton®)
	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande
40	10074228	10092366	10092367	10093218
50	30288127	10092833	10074222	10093220
63	10095044	10092833	10092421	10093222
80	10093231	10093216	10093227	10038475
100	10093232	10092420	10093229	10093224

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : pour le montage dans des broches de machine et des adaptateurs, pour le passage central optimal du fluide MMS lors du serrage manuel de queues HSK. Convient pour les variantes mono et bicanal.
Contenu de la livraison : les raccords d'adaptateurs ne font pas partie du contenu de la livraison, voir pages suivantes.

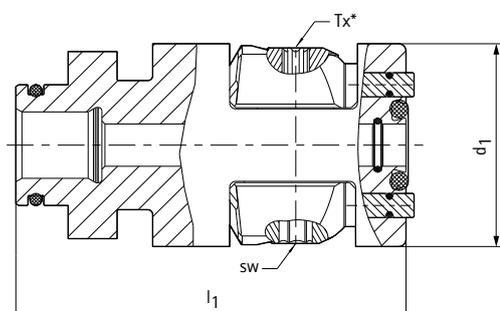
Remarque : si la douille de serrage est endommagée ou usée, la renvoyer à MAPAL pour

bénéficier d'un remplacement par réparation.

* Sert uniquement à la fonction de desserrage d'urgence. Après avoir actionné la fonction de desserrage d'urgence, la douille doit être renvoyée à MAPAL pour bénéficier d'un remplacement par réparation. Consulter le chapitre « Annexe technique » pour en savoir plus sur le remplacement par réparation, le montage direct de la broche et les douilles de serrage KS, ainsi que pour trouver des informations pour choisir les douilles de serrage MMS.

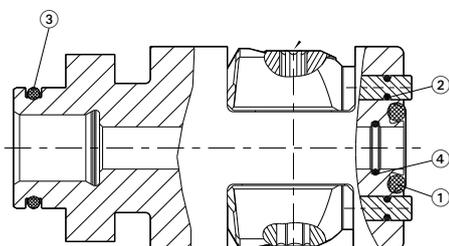
Douilles de serrage KS

Modèle pour applications MMS MQL



Douilles de serrage KS avec joint torique intérieur – Version MQL pour HSK-C

HSK-C	Dimensions		sw	Torx*	Spécification	Réf. de commande
	d_1	l_1				
40	20,6	48,1	3	T10	KS40-06-MQL	30325949
50	25,6	55,1	4	T20	KS50-07-MQL	30325953
63	33,6	64,15	5	T25	KS63-08-MQL	30325957
80	41,6	74,65	6	T30	KS80-09-MQL	30325961
100	52,6	94,35	8	T45	KS100-10-MQL	30325943



Pièces de rechange pour douilles de serrage MMS avec joint torique intérieur – Version MQL pour HSK-C

HSK-C	① Joint torique (Viton®)	② Joint torique (Viton®)	③ Joint torique (Viton®)	④ Joint torique (Viton®)
	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande
40	10093221	10092366	10092367	10093218
50	10074202	10092833	10074222	10093220
63	10093223	10092833	10092421	10093222
80	30275900	10093216	10093227	10038475
100	10093226	10092420	10093229	10093224

Les cotes sont exprimées en mm.

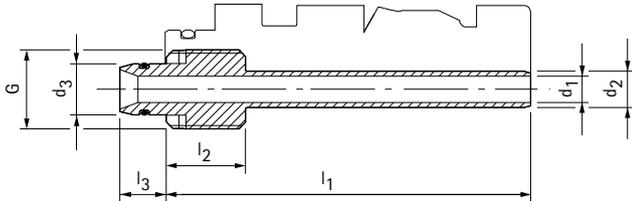
Utilisation : pour le montage dans des broches de machine et des adaptateurs, pour le passage central optimal du fluide MMS lors du serrage manuel de queues HSK. Convient pour les variantes mono et bicanal.
Contenu de la livraison : les raccords d'adaptateurs ne font pas partie du contenu de la livraison, voir pages suivantes.

Remarque : si la douille de serrage est endommagée ou usée, la renvoyer à MAPAL pour

bénéficier d'un remplacement par réparation.

* Sert uniquement à la fonction de desserrage d'urgence. Après avoir actionné la fonction de desserrage d'urgence, la douille doit être renvoyée à MAPAL pour bénéficier d'un remplacement par réparation. Consulter le chapitre « Annexe technique » pour en savoir plus sur le remplacement par réparation, le montage direct de la broche et les douilles de serrage KS, ainsi que pour trouver des informations pour choisir les douilles de serrage MMS.

Accessoires pour douilles de serrage KS-MMS



Raccords d'adaptateur avec raccordement de tenon

HSK-C	Dimensions							Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃ *	G	l ₁	l ₂	l ₃	
40	3,5	4,5	5,8	M10x1	48,05	10	7	10079503
50	4	5,5	7,8	M12x1	55,05	12	7	10079504
63	4	7	7,8	M12x1	64,05	14	7	10077739
80	8	10	11,3	M16x1	74,55	14	8	10080904
100	10	12	13,8	M18x1	94,25	14	10	10080905

* Pour trou de raccordement côté broche d₃ H9

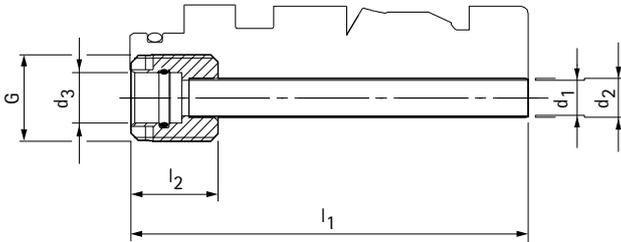
Contour intérieur HSK selon MN 5000-40-02-M	Dimensions		
	d ₁ H9	l ₁ min.	l ₁ max.
40	6	49	43,5
50	8	54	48,5
63	8	62,5	57,5
80	11,5	72	65,5
100	14	94	87

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : pour la transmission et le passage sans affaissement du fluide MMS.

Remarque : pour les clés de montage correspondantes, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Accessoires pour douilles de serrage KS-MMS



Raccords d'adaptateur avec raccordement de perçage

HSK-C	Dimensions						Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃ *	G	l ₁	l ₂	
40	4	4,5	5	M10x1	48,05	10	10080906
50	5	5,5	7	M12x1	55,05	12	10080907
63	6	7	7	M12x1	64,05	14	10080908
80	8	10	10	M16x1	74,55	14	10080909
100	10	12	12	M18x1	94,25	14	10080910

* Pour le raccord de transfert côté broche avec diamètre de raccordement d₃

Les cotes sont exprimées en mm.

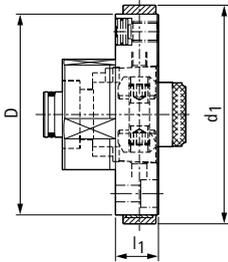
Utilisation : pour douilles de serrage KS MMS, si elles sont utilisées sans raccord d'adaptateur.

Remarque : pour les clés de montage correspondantes, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Brides de montage KS

avec orientation radiale et angulaire

Dimensions de raccordement du module pour contour intérieur de la broche MN 5000-12



Avec douille de serrage KS

D	HSK-C	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁		
55	32	61	13	KS-EF-MOD055-HSK-C032-013-21	30320028
63	40	70	15	KS-EF-MOD063-HSK-C040-015-21	30320029
80	50	87	17	KS-EF-MOD080-HSK-C050-017-21	30320030
100	63	108	21	KS-EF-MOD100-HSK-C063-021-21	30320031
117	80	125	21	KS-EF-MOD117-HSK-C080-021-21	30320032
140	100	150	28	KS-EF-MOD140-HSK-C100-028-21	30320033

Avec douille de serrage KS pour haute pression

D	HSK-C	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁		
55	32	61	13	KS-EF-MOD055-HSK-C032-013-29	30381932
63	40	70	15	KS-EF-MOD063-HSK-C040-015-29	30381935
80	50	87	17	KS-EF-MOD080-HSK-C050-017-29	30381937
100	63	108	21	KS-EF-MOD100-HSK-C063-021-29	30381940
117	80	125	21	KS-EF-MOD117-HSK-C080-021-29	30381942
140	100	150	28	KS-EF-MOD140-HSK-C100-028-29	30381945

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : montage dans la broche de la machine pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS, élément de pression et tige fileté, bague de recouvrement et vis cylindriques (pour fixer la bride de montage KS).
Version : réglable avec des tiges fileté (pour l'orientation) dans la broche de la machine dans le battement radial. Réglable avec l'élément de pression et la tige fileté dans la

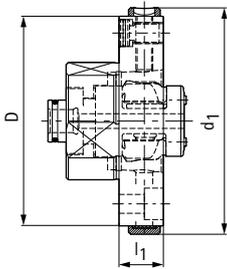
bride de montage dans le battement axial.

Remarque : les douilles de serrage KS correspondantes sont indiquées dans la partie des douilles de serrage. Bagues de recouvrement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Informations sur les dimensions de montage, voir chapitre « Annexe technique ».

Brides de montage KS

avec orientation radiale et angulaire

Dimensions de raccordement du module pour contour intérieur de la broche MN 5000-12



HSK-A, HSK-C avec douille de serrage MMS MQL1 avec joint torique externe

D	HSK-C	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁		
63	40	70	15	KS-EF-MOD063-HSK-C040-015-27	30381613
80	50	87	17	KS-EF-MOD080-HSK-C050-017-27	30381616
100	63	108	21	KS-EF-MOD100-HSK-C063-021-27	30381620
117	80	125	21	KS-EF-MOD117-HSK-C080-021-27	30381624
140	100	150	28	KS-EF-MOD140-HSK-C100-028-27	30381626

Uniquement pour HSK-C : avec douille de serrage MMS MQL avec joint torique intérieur

D	HSK-C	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁		
63	40	70	15	KS-EF-MOD063-HSK-C040-015-28	30381612
80	50	87	17	KS-EF-MOD080-HSK-C050-017-28	30381614
100	63	108	21	KS-EF-MOD100-HSK-C063-021-28	30381618
117	80	125	21	KS-EF-MOD117-HSK-C080-021-28	30381623
140	100	150	28	KS-EF-MOD140-HSK-C100-028-28	30381625

Les cotes sont exprimées en mm.

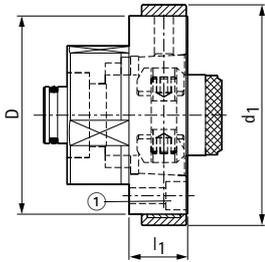
Utilisation : montage dans la broche de la machine pour raccorder des outils HSK.
 Contenu de la livraison : avec douilles de serrage MMS, élément de pression et tige fileté, bague de recouvrement et vis cylindriques (pour fixer la bride de montage KS).
 Version : réglable avec des tiges fileté (pour l'orientation) dans la broche de la machine dans le battement radial. Réglable avec l'élément de pression et la tige fileté dans la

bride de montage dans le battement axial.
 Remarque : les douilles de serrage MMS correspondantes sont indiquées dans la partie des douilles de serrage. Bagues de recouvrement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Informations sur les dimensions de montage, voir chapitre « Annexe technique ».

Brides de montage KS

pour broches courtes avec orientation radiale

Dimensions de raccordement du module pour contour intérieur de la broche MN 5000-13



Avec douille de serrage KS

D	HSK-C	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁		
40	32	45	12	KS-EF-MOD040-HSK-C032-012-11	30320034
50	40	55	15	KS-EF-MOD050-HSK-C040-015-11	30320035
63	50	70	18,5	KS-EF-MOD063-HSK-C050-018-11	30320036
80	63	87	24	KS-EF-MOD080-HSK-C063-024-11	30320037

Avec douille de serrage KS pour haute pression

D	HSK-C	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁		
40	32	45	12	KS-EF-MOD040-HSK-C032-012-19	30381802
50	40	55	15	KS-EF-MOD050-HSK-C040-015-19	30381806
63	50	70	18,5	KS-EF-MOD063-HSK-C050-018-19	30381809
80	63	87	24	KS-EF-MOD080-HSK-C063-024-19	30381813

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : montage dans les broches courtes (DIN 69002) pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard, bague de recouvrement et vis cylindriques (pour fixer la bride de montage KS).

Version : réglable avec des tiges filetées (pour l'orientation) dans la broche de la machine dans le battement radial.

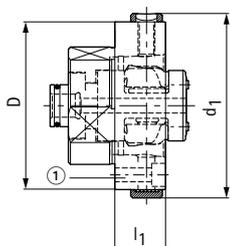
Remarque : les douilles de serrage KS correspondantes sont indiquées dans la partie des douilles de serrage. Bagues de recouvrement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Informations sur les dimensions de montage, voir chapitre « Annexe technique ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Brides de montage KS/Pièces de rechange

pour broches courtes avec orientation radiale

Dimensions de raccordement du module pour contour intérieur de la broche MN 5000-13



HSK-A, HSK-C avec douille de serrage MMS MQL1 avec joint torique externe

D	HSK-C	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁		
50	40	55	15	KS-EF-MOD050-HSK-C040-015-17	30381570
63	50	70	18,5	KS-EF-MOD063-HSK-C050-018-17	30368528
80	63	87	24	KS-EF-MOD080-HSK-C063-024-17	30374580

Uniquement pour HSK-C : avec douille de serrage MMS MQL avec joint torique intérieur

D	HSK-C	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁		
50	40	55	15	KS-EF-MOD050-HSK-C040-015-18	30322617
63	50	70	18,5	KS-EF-MOD063-HSK-C050-018-18	30377261
80	63	87	24	KS-EF-MOD080-HSK-C063-024-18	30359866

Pièces de rechange pour brides de montage KS avec orientation radiale et angulaire

D	quantité nécessaire	Vis cylindrique selon ISO 4762		Élément de pression		Tige filetée	
		Taille	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande
55	6	M5x16 - 12.9	10003601	ø7.6x4	10075115	M6x8-KLF	10075101
63	6	M5x20 - 12.9	10003603	ø7.6x4	10075115	M6x8-KLF	10075101
80	6	M6x20 - 12.9	10003619	ø10.6x5	10040108	M8x1x11.5-KLR	10075074
100	6	M8x25 - 12.9	10003637	ø12.8x5	10075116	M10x1x14-KLR	10075100
117	6	M8x25 - 12.9	10003637	ø12.8x5	10075116	M10x1x14-KLR	10075100
140	6	M10x30 - 12.9	10003660	ø12.8x5	10075116	M10X1X20-45H-KLR	10075099

Pièces de rechange pour brides de montage pour broches courtes

D	quantité nécessaire	Vis cylindrique selon ISO 4762	
		Taille	Réf. de commande
40	6	M3x16 - 12.9	10003572
50	6	M4x20 - 12.9	10003588
63	6	M5x25 - 12.9	10003605
80	6	M6x30 - 12.9	10003621

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : montage dans les broches courtes (DIN 69002) pour raccorder des outils HSK. Contenu de la livraison : avec douille de serrage MMS standard, bague de recouvrement et vis cylindriques (pour fixer la bride de montage KS).

Version : réglable avec des tiges filetées (pour l'orientation) dans la broche de la machine dans le battement radial.

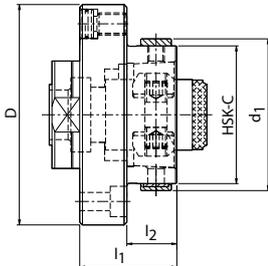
Remarque : voir la rubrique sur les douilles de serrage pour connaître les douilles de serrage MMS adaptées. Bagues de recouvrement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Informations sur les dimensions de montage, voir chapitre « Annexe technique ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Bride additionnelle KS

avec orientation radiale et angulaire

Dimensions de raccordement du module selon MN 5000-14



Avec douille de serrage KS, modèle long

Diamètre du module D	HSK-C	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁	l ₂		
60	32	37	26	13	KS-VL-MOD060-HSK-C032-026-21	30320016
70	40	45	30	15	KS-VL-MOD070-HSK-C040-030-21	30320017
80	50	55	35	18	KS-VL-MOD080-HSK-C050-035-21	30320018
80	50	55	100	83	KS-VL-MOD080-HSK-C050-100-21	30327001
80	50	55	150	133	KS-VL-MOD080-HSK-C050-150-21	30327002
80	50	55	200	183	KS-VL-MOD080-HSK-C050-200-21	30327004
100	63	70	43	22	KS-VL-MOD100-HSK-C063-043-21	30320019
100	63	70	100	79	KS-VL-MOD100-HSK-C063-100-21	30327005
100	63	70	150	129	KS-VL-MOD100-HSK-C063-150-21	30327007
100	63	70	200	179	KS-VL-MOD100-HSK-C063-200-21	30327008
117	80	87	50	29	KS-VL-MOD117-HSK-C080-050-21	30320020
117	80	87	100	79	KS-VL-MOD117-HSK-C080-100-21	30327009
117	80	87	150	129	KS-VL-MOD117-HSK-C080-150-21	30327010
117	80	87	200	179	KS-VL-MOD117-HSK-C080-200-21	30327012
140	100	110	70	42	KS-VL-MOD140-HSK-C100-070-21	30320021
140	100	110	100	72	KS-VL-MOD140-HSK-C100-100-21	30327013
140	100	110	150	122	KS-VL-MOD140-HSK-C100-150-21	30327014
140	100	110	200	172	KS-VL-MOD140-HSK-C100-200-21	30327015

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : Montage dans la broche de la machine-outil ou dans un adaptateur SK ou HSK pour raccorder des outils HSK.

Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard, bague de recouvrement et vis cylindriques (pour fixer la bride de montage KS).

Version : Réglable avec des tiges filetées (pour l'orientation) dans la broche de la machine ou dans l'adaptateur HSK ou SK dans le battement radial. Réglable avec l'élément de pres-

sion et la tige filetée dans la bride additionnelle en battement axial.

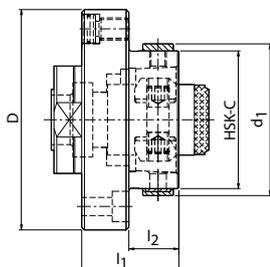
Remarque : les douilles de serrage KS correspondantes sont indiquées dans la partie des douilles de serrage. Bagues de recouvrement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Informations sur les dimensions de montage, voir chapitre « Annexe technique ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Bride additionnelle KS

avec orientation radiale et angulaire

Dimensions de raccordement du module selon MN 5000-14



Avec douille de serrage KS pour haute pression

Diamètre du module D	HSK-C	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁	l ₂		
60	32	37	26	13	KS-VL-MOD060-HSK-C032-026-29	30381819
70	40	45	30	15	KS-VL-MOD070-HSK-C040-030-29	30381827
80	50	55	35	18	KS-VL-MOD080-HSK-C050-035-29	30381829
100	63	70	43	22	KS-VL-MOD100-HSK-C063-043-29	30381832
117	80	87	50	29	KS-VL-MOD117-HSK-C080-050-29	30381834
140	100	110	70	42	KS-VL-MOD140-HSK-C100-070-29	30381847

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : Montage dans la broche de la machine-outil ou dans un adaptateur SK ou HSK pour raccorder des outils HSK.

Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard pour haute pression, bague de recouvrement et vis cylindriques (pour fixer la bride de montage KS).

Version : Réglable avec des tiges filetées (pour l'orientation) dans la broche de la machine ou dans l'adaptateur HSK ou SK dans le battement radial. Réglable avec l'élément de pres-

sion et la tige filetée dans la bride additionnelle en battement axial.

Remarque : les douilles de serrage KS pour haute pression correspondantes sont indiquées dans la partie des douilles de serrage. Bagues de recouvrement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

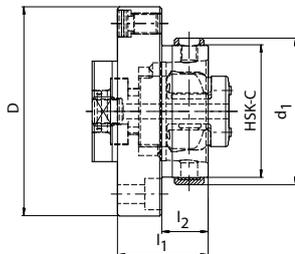
Informations sur les dimensions de montage, voir chapitre « Annexe technique ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Bride additionnelle KS

avec orientation radiale et angulaire

Dimensions de raccordement du module selon MN 5000-14



HSK-A, HSK-C avec douille de serrage MMS MQL1 avec joint torique externe

Diamètre du module D	HSK-A/C	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁	l ₂		
70	40	45	30	15	KS-VL-MOD070-HSK-C040-030-27	30381576
80	50	55	35	18	KS-VL-MOD080-HSK-C050-035-27	30381578
100	63	70	43	22	KS-VL-MOD100-HSK-C063-043-27	30308614
117	80	87	50	29	KS-VL-MOD117-HSK-C080-050-27	30381594
140	100	110	70	42	KS-VL-MOD140-HSK-C100-070-27	30381602

Uniquement pour HSK-C : avec douille de serrage MMS MQL avec joint torique intérieur

Diamètre du module D	HSK-C	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		d ₁	l ₁	l ₂		
70	40	45	30	15	KS-VL-MOD070-HSK-C040-030-28	30350872
80	50	55	35	18	KS-VL-MOD080-HSK-C050-035-28	30381577
100	63	70	43	22	KS-VL-MOD100-HSK-C063-043-28	30381581
117	80	87	50	29	KS-VL-MOD117-HSK-C080-050-28	30381589
140	100	110	70	42	KS-VL-MOD140-HSK-C100-070-28	30381600

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : Montage dans la broche de la machine-outil ou dans un adaptateur SK ou HSK pour raccorder des outils HSK.

Contenu de la livraison : avec douilles de serrage MMS standard, bague de recouvrement et vis cylindriques (pour fixer la bride de montage KS).

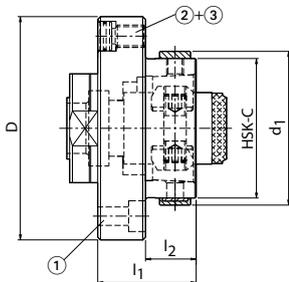
Version : Réglable avec des tiges filetées (pour l'orientation) dans la broche de la machine ou dans l'adaptateur HSK ou SK dans le battement radial. Réglable avec l'élément de pres-

sion et la tige filetée dans la bride additionnelle en battement axial.

Remarque : les douilles de serrage MMS correspondantes sont indiquées dans la partie des douilles de serrage. Bagues de recouvrement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ». Informations sur les dimensions de montage, voir chapitre « Annexe technique ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Pièces de rechange pour bride additionnelle KS



Pièces de rechange pour bride additionnelle KS avec orientation radiale et angulaire selon MN 5000-14

Diamètre du module D	quantité nécessaire	① Vis cylindrique selon ISO 4762		② Élément de pression		③ Tige filetée	
		Taille	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande
60	4	M5x16 - 12.9	10003601	ø10.6x5	10040108	M8x1x8-KLR	10040109
70	4	M6x20 - 12.9	10003619	ø10.6x5	10040108	M8x1x8-KLR	10040109
80	4	M6x20 - 12.9	10003619	ø10.6x5	10040108	M8x1x11.5-KLR	10075074
100	4	M8x25 - 12.9	10003637	ø12.8x5	10075116	M10x1x14-KLR	10075100
117	4	M8x25 - 12.9	10003637	ø12.8x5	10075116	M10x1x14-KLR	10075100
140	4	M10x30 - 12.9	10003660	ø12.8x5	10075116	M10x1x20-45H-KLR	10075099

PROLONGATEURS, RÉDUCTEURS, ADAPTATEURS ET PIÈCES BRUTES







PROLONGATEURS, RÉDUCTEURS, ADAP- TATEURS ET PIÈCES BRUTES

Introduction

Présentation des produits	152
Clé de désignation	154

Prolongateurs

Prolongateurs hydrauliques	156
Rallonges de frettage	157
Prolongateurs HSK	158

Réducteurs

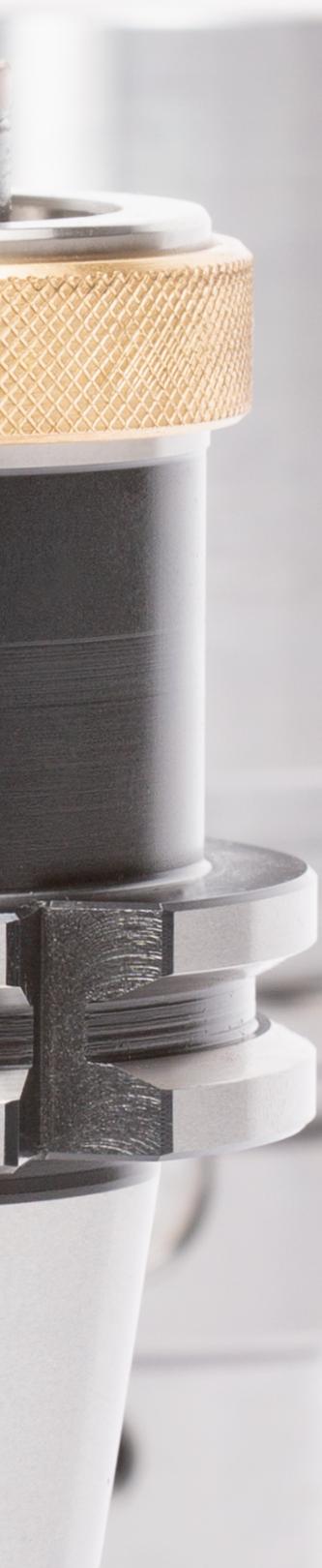
Réducteurs HSK	160
----------------------	-----

Adaptateurs

Adaptateurs coniques KS	162
Adaptateurs HSK	166
Adaptateurs coniques	167

Pièces brutes

Pièces brutes HSK	172
-------------------------	-----



PRÉSENTATION DES PRODUITS

Prolongateurs, réducteurs, adaptateurs et pièces brutes

Afin de permettre d'autres longueurs de saillie, MAPAL propose des prolongateurs HSK, des prolongateurs à expansion hydraulique et des rallonges de frettage dans différents modèles et diamètres. Ainsi, il est possible d'allonger en toute liberté des outils standard.

Pour passer à une interface ou taille d'interface différente, MAPAL dispose d'une vaste gamme de réducteurs et d'adaptateurs pour les interfaces HSK | SK | BT | CAT. La gamme contient également des pièces brutes en 42CrMoS4 dont la face avant n'est ni polie ni durcie. Elles sont ainsi parfaites pour les étapes d'usinage en aval.



Prolongateurs



Prolongateurs à expansion hydraulique

- Pour la fixation d'outils à queue cylindrique lisse directement et sans douille de réduction dans le diamètre de serrage
- Pour le réglage axial de la longueur de l'outil d1 = 20 | 32



Rallonges de frettage

- Avec réglage axial de la longueur d'outil à partir d'un diamètre de serrage d1 = 6 mm
- d1 = 12 | 16 | 20 | 25 | 32



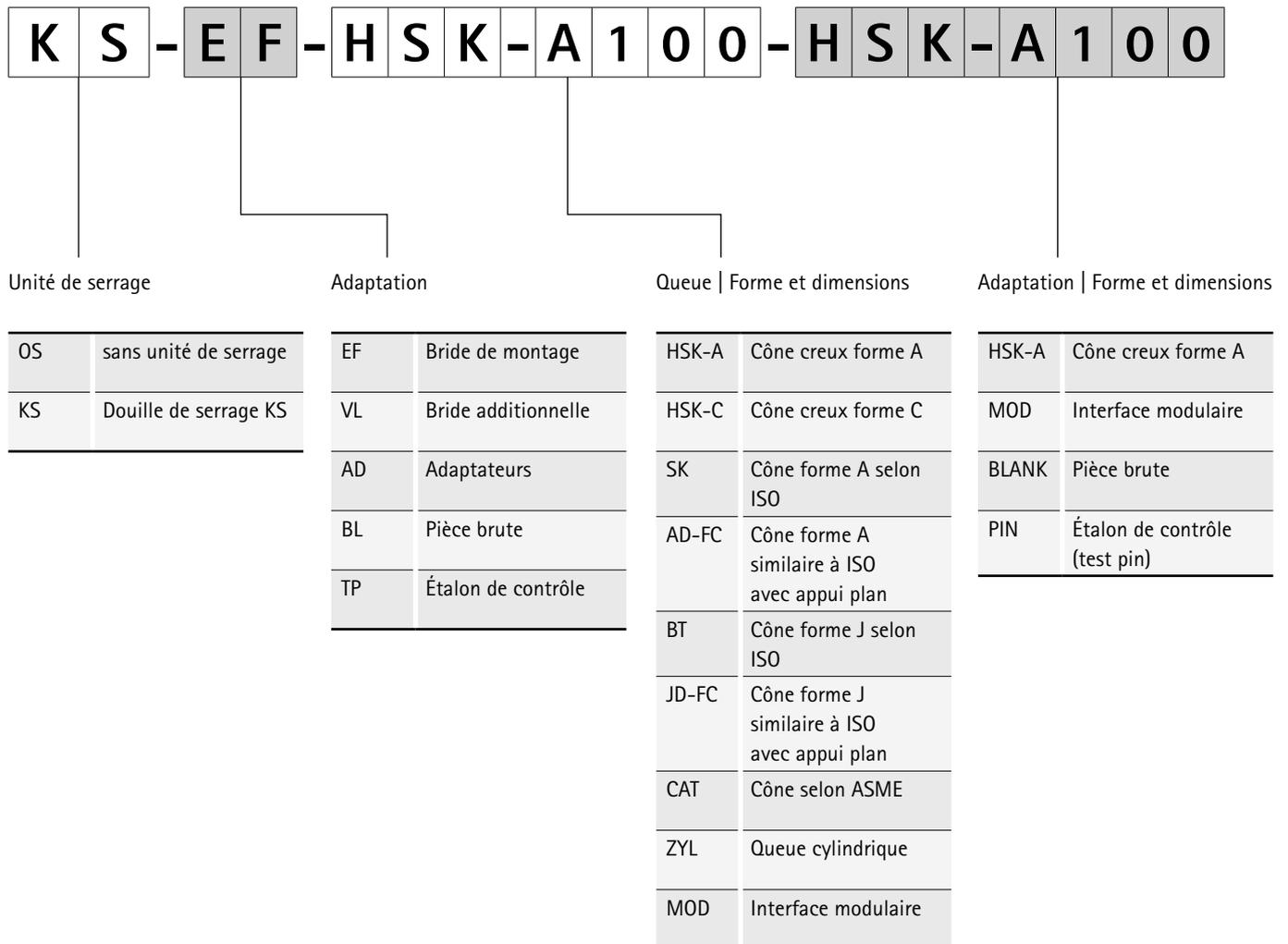
Prolongateurs HSK

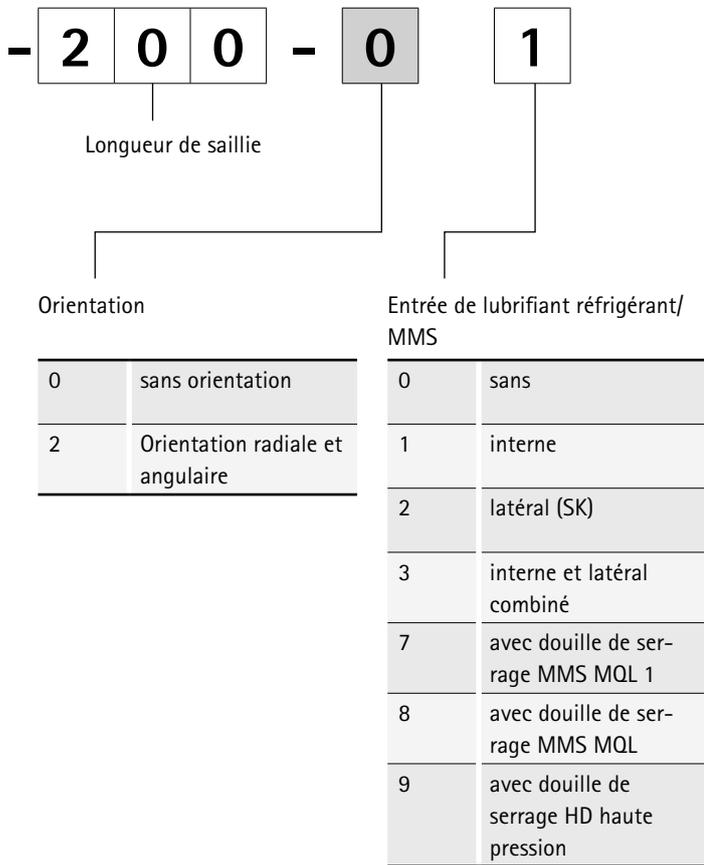
- Pour la prolongation d'outils HSK
- HSK-A50 | 63 | 80 | 100
 - HSK-C32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100



Réducteurs	Adaptateurs	Pièces brutes
		
<p>Réducteurs HSK</p> <p>Pour passer à une taille d'interface plus petite</p> <ul style="list-style-type: none"> - HSK-A50 63 80 100 - HSK-C40 50 63 80 100 	<p>Adaptateurs coniques KS SK 30 40 50</p> <p>Adaptateurs HSK - HSK-A40 50 63 80 100</p> <p>Adaptateurs coniques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation dans la broche de la machine - Montage des mandrins ou des outils avec l'interface modulaire - SK30 40 50 - BT30 40 50 - CAT30 40 50 avec appui plan - SK30 40 50 - BT30 40 50 	<p>Pièces brutes</p> <p>Version 1 : tournées et fraisées.</p> <p>Version 2 : cône et attachement durcis et polis.</p> <ul style="list-style-type: none"> - HSK-A32 40 50 63 80 100 - HSK-C32 40 50 63 80 100
<p>Page 160 et suivantes</p>	<p>Page 162 et suivantes</p>	<p>Page 172 et suivantes</p>

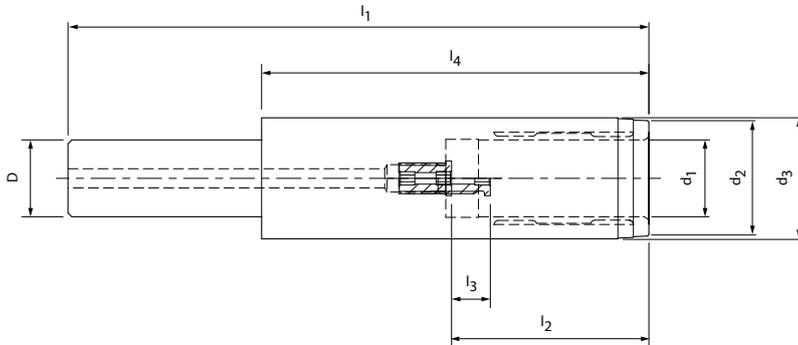
Clé de désignation pour la spécification de l'adaptateur





Prolongateur à expansion hydraulique

Avec réglage axial de la longueur d'outil
 Queue cylindrique selon DIN 1835-A



Diamètre de montage de la queue cylindrique D	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
20	12,0	22,0	25,0	150,0	46,0	10,0	100,0	M10x1	20x12x150	30479014
20	20,0	30,0	31,5	150,0	51,0	10,0	100,0	M16x1	20x20x150	30479015
32	20,0	30,0	31,5	150,0	51,0	10,0	90,0	M16x1	32x20x150	30479016
32	20,0	30,0	31,5	200,0	51,0	10,0	90,0	M16x1	32x20x200	30479018

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : pour le serrage d'outils à queue cylindrique lisse selon DIN 1835 forme A et DIN 6535 forme HA et avec évidements selon DIN 1835 forme B, E et DIN 6535 forme HB, HE directement et sans douille de réduction dans le diamètre de serrage.

Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6. Pour augmenter la

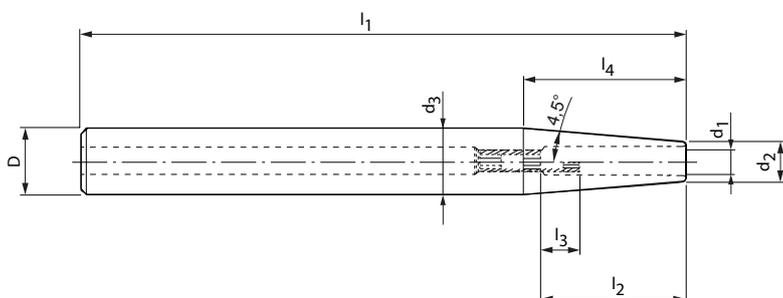
transmission de couple, convient à tous les mandrins expansibles hydrauliques MAPAL.

Contenu de la livraison : avec vis de réglage de la longueur.

Équilibrage : G 2,5 pour 25 000 tr/min à la livraison.

Rallonge de frettage

Avec réglage axial de la longueur d'outil à partir du diamètre de serrage $d_1 = 6$ mm
 Queue cylindrique selon DIN 1835-A



Diamètre de montage de la queue cylindrique D	Dimensions							G	Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			
12	3,0	8,0	11,6	150,0	12,0	-	22,9	-	12X3X150	30251111
12	4,0	8,0	11,6	150,0	16,0	-	22,9	-	12X4X150	30251112
12	5,0	10,0	11,6	150,0	20,0	-	10,2	-	12X5X150	30251113
12	6,0	10,0	11,6	150,0	36,0	10,0	10,2	M5	12X6X150	30251114
16	3,0	10,0	15,6	150,0	12,0	-	35,6	-	16X3X150	30251115
16	4,0	10,0	15,6	150,0	16,0	-	35,6	-	16X4X150	30251116
16	5,0	10,0	15,6	150,0	20,0	-	35,6	-	16X5X150	30251117
16	6,0	10,0	15,6	150,0	36,0	10,0	35,6	M5	16X6X150	30251118
16	8,0	12,0	15,6	150,0	36,0	10,0	22,9	M6	16X8X150	30251119
20	3,0	10,0	19,6	150,0	12,0	-	61,0	-	20X3X150	30251120
20	4,0	10,0	19,6	150,0	16,0	-	61,0	-	20X4X150	30251121
20	5,0	10,0	19,6	150,0	20,0	-	61,0	-	20X5X150	30251122
20	6,0	10,0	19,6	150,0	36,0	10,0	61,0	M5	20X6X150	30251123
20	8,0	12,0	19,6	150,0	36,0	10,0	48,3	M6	20X8X150	30251124
20	10,0	14,0	19,6	150,0	41,0	10,0	35,6	M8x1	20X10X150	30251125
20	12,0	16,0	19,6	150,0	47,0	10,0	22,9	M10x1	20X12X150	30251126
25	6,0	20,0	24,6	150,0	36,0	10,0	29,2	M5	25X6X150	30251130
25	8,0	20,0	24,6	150,0	36,0	10,0	29,2	M6	25X8X150	30251131
25	10,0	20,0	24,6	150,0	41,0	10,0	29,2	M8x1	25X10X150	30251132
25	12,0	20,0	24,6	150,0	47,0	10,0	29,2	M10x1	25X12X150	30251133
25	14,0	20,0	24,6	150,0	47,0	10,0	29,2	M10x1	25X14X150	30251134
25	16,0	22,0	24,6	150,0	50,0	10,0	16,5	M10x1	25X16X150	30251135
32	6,0	20,0	29,0	150,0	36,0	10,0	56,7	M5	32X6X150	30251136
32	8,0	20,0	29,0	150,0	36,0	10,0	56,7	M6	32X8X150	30251137
32	10,0	24,0	31,6	150,0	41,0	10,0	48,3	M8x1	32X10X150	30251138
32	12,0	24,0	31,6	150,0	47,0	10,0	48,3	M10x1	32X12X150	30251139
32	14,0	27,0	31,6	150,0	47,0	10,0	29,2	M10x1	32X14X150	30251140
32	16,0	27,0	31,6	150,0	50,0	10,0	29,2	M10x1	32X16X150	30251141
32	18,0	27,0	31,6	150,0	50,0	10,0	29,2	M10x1	32X18X150	30251142
32	20,0	27,0	31,6	150,0	52,0	10,0	29,2	M10x1	32X20X150	30251143

Les cotes sont exprimées en mm.

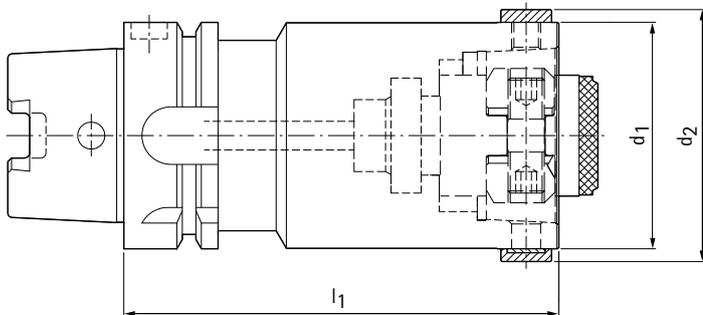
Les prolongateurs ne peuvent être raccourcis que côté queue.
 La profondeur de serrage minimale requise doit être de 2-3 x D.

Le diamètre de serrage est conçu pour une tolérance de queue h6. Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux modifications des supports d'attachement d'outil et à leurs

conséquences.

Prolongateurs HSK

Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	l_1		
50	50	55	80	KS-AD-HSK-A050-HSK-C050-080-01	30319365
50	50	55	100	KS-AD-HSK-A050-HSK-C050-100-01	30319366
63	63	70	80	KS-AD-HSK-A063-HSK-C063-080-01	30319367
63	63	70	120	KS-AD-HSK-A063-HSK-C063-120-01	30319368
80	80	87	100	KS-AD-HSK-A080-HSK-C080-100-01	30319369
80	80	87	160	KS-AD-HSK-A080-HSK-C080-160-01	30319370
100	100	110	140	KS-AD-HSK-A100-HSK-C100-140-01	30319371
100	100	110	200	KS-AD-HSK-A100-HSK-C100-200-01	30319372

Les cotes sont exprimées en mm.

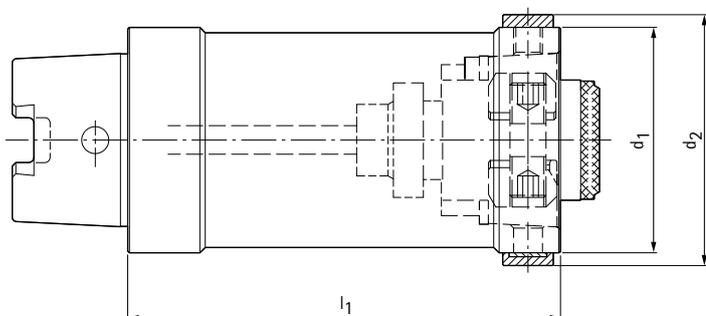
Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
 Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS Standard et bague de recouvrement.
 Sans raccord de refroidissement.
 Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au cône interne
 HSK = 3 μm .

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Ba-
 gues de recouvrement et raccords de refroidissement, voir chapitre « Accessoires, pièces de
 rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Prolongateurs HSK

Queue HSK-C selon DIN 69893-1



HSK-C	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
	d ₁	d ₂	l ₁		
32	32	37	50	KS-AD-HSK-C032-HSK-C032-050-01	30319647
32	32	37	70	KS-AD-HSK-C032-HSK-C032-070-01	30319648
40	40	45	60	KS-AD-HSK-C040-HSK-C040-060-01	30319649
40	40	45	80	KS-AD-HSK-C040-HSK-C040-080-01	30319650
50	50	55	60	KS-AD-HSK-C050-HSK-C050-060-01	30319651
50	50	55	100	KS-AD-HSK-C050-HSK-C050-100-01	30319652
63	63	70	80	KS-AD-HSK-C063-HSK-C063-080-01	30319653
63	63	70	120	KS-AD-HSK-C063-HSK-C063-120-01	30319654
80	80	87	80	KS-AD-HSK-C080-HSK-C080-080-01	30319655
80	80	87	120	KS-AD-HSK-C080-HSK-C080-120-01	30319656
100	100	110	100	KS-AD-HSK-C100-HSK-C100-100-01	30319657
100	100	110	160	KS-AD-HSK-C100-HSK-C100-160-01	30319658

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS Standard et bague de recouvrement.
Sans raccord de refroidissement.

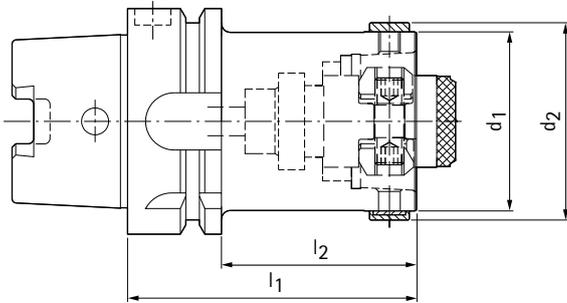
Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au cône interne
HSK = 3 µm.

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et raccords de refroidissement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Réducteurs HSK

Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions				Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	l_1	l_2		
50	32	37	60	34	KS-AD-HSK-A050-HSK-C032-060-01	30319373
50	40	45	70	44	KS-AD-HSK-A050-HSK-C040-070-01	30319374
63	32	37	70	44	KS-AD-HSK-A063-HSK-C032-070-01	30319375
63	40	45	80	54	KS-AD-HSK-A063-HSK-C040-080-01	30319376
63	50	55	80	54	KS-AD-HSK-A063-HSK-C050-080-01	30319377
80	40	45	80	54	KS-AD-HSK-A080-HSK-C040-080-01	30319378
80	50	55	80	54	KS-AD-HSK-A080-HSK-C050-080-01	30319379
80	63	70	90	64	KS-AD-HSK-A080-HSK-C063-090-01	30319380
100	50	55	80	51	KS-AD-HSK-A100-HSK-C050-080-01	30319381
100	63	70	100	71	KS-AD-HSK-A100-HSK-C063-100-01	30319382
100	80	87	100	71	KS-AD-HSK-A100-HSK-C080-100-01	30319383

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard et bague de recouvrement.
Sans raccord de refroidissement.

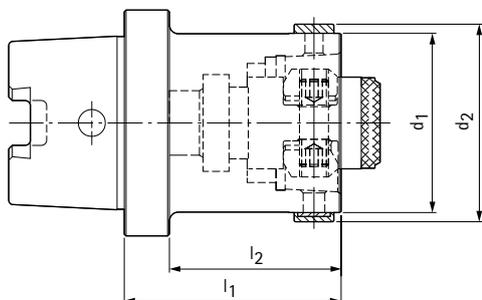
Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au cône interne = 5 μm .

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et raccords de refroidissement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Réducteurs HSK

Queue HSK-C selon DIN 69893-1



HSK-C	Dimensions				Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	l_1	l_2		
40	32	37	50	40	KS-AD-HSK-C040-HSK-C032-050-01	30319659
50	32	37	50	37,5	KS-AD-HSK-C050-HSK-C032-050-01	30319660
50	40	45	60	47,5	KS-AD-HSK-C050-HSK-C040-060-01	30319661
63	32	37	50	30	KS-AD-HSK-C063-HSK-C032-050-01	30319662
63	40	45	60	47,5	KS-AD-HSK-C063-HSK-C040-060-01	30319663
63	50	55	60	47,5	KS-AD-HSK-C063-HSK-C050-060-01	30319664
80	40	45	60	44	KS-AD-HSK-C080-HSK-C040-060-01	30319665
80	50	55	80	64	KS-AD-HSK-C080-HSK-C050-080-01	30319666
80	63	70	80	64	KS-AD-HSK-C080-HSK-C063-080-01	30319667
100	50	55	80	64	KS-AD-HSK-C100-HSK-C050-080-01	30319668
100	63	70	80	64	KS-AD-HSK-C100-HSK-C063-080-01	30319669
100	80	87	100	84	KS-AD-HSK-C100-HSK-C080-100-01	30319670

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard et bague de recouvrement.
Sans raccord de refroidissement.

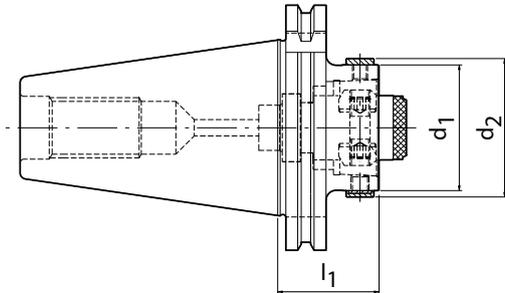
Version : faux-rond admissible de la queue conique creuse par rapport au cône interne = 5 μ m pour prolongateurs et réducteurs.

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et raccords de refroidissement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Adaptateur de cône KS

Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD



SK	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	l_1		
30	32	37	40	KS-AD-SK030-HSK-C032-040-01	30319737
30	40	45	60	KS-AD-SK030-HSK-C040-060-01	30319738
40	32	37	40	KS-AD-SK040-HSK-C032-040-01	30319739
40	40	45	40	KS-AD-SK040-HSK-C040-040-01	30319740
40	50	55	60	KS-AD-SK040-HSK-C050-060-01	30319741
40	63	70	75	KS-AD-SK040-HSK-C063-075-01	30319742
50	32	37	40	KS-AD-SK050-HSK-C032-040-01	30319748
50	40	45	40	KS-AD-SK050-HSK-C040-040-01	30319749
50	50	55	40	KS-AD-SK050-HSK-C050-040-01	30319750
50	63	70	40	KS-AD-SK050-HSK-C063-040-01	30319751
50	80	87	80	KS-AD-SK050-HSK-C080-080-01	30319752
50	100	110	95	KS-AD-SK050-HSK-C100-095-01	30319753

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard et bague de recouvrement.
Sans embout de tirage.

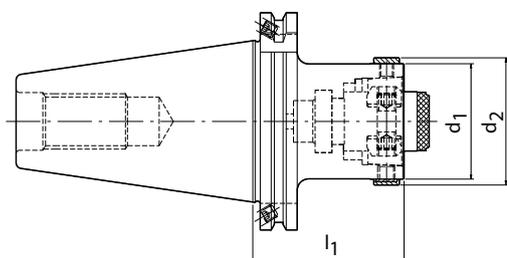
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au cône interne HSK = 3 μm .

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Adaptateur de cône KS

Queue SK selon ISO 7388-1 forme AF



SK	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	l_1		
30	32	37	55	KS-AD-SK030-HSK-C032-055-02	30319754
30	40	45	60	KS-AD-SK030-HSK-C040-060-02	30319755
40	32	37	55	KS-AD-SK040-HSK-C032-055-02	30319756
40	40	45	60	KS-AD-SK040-HSK-C040-060-02	30319757
40	50	55	65	KS-AD-SK040-HSK-C050-065-02	30319758
40	63	70	75	KS-AD-SK040-HSK-C063-075-02	30319759
50	32	37	55	KS-AD-SK050-HSK-C032-055-02	30319765
50	40	45	60	KS-AD-SK050-HSK-C040-060-02	30319766
50	50	55	65	KS-AD-SK050-HSK-C050-065-02	30319767
50	63	70	75	KS-AD-SK050-HSK-C063-075-02	30319768
50	80	87	85	KS-AD-SK050-HSK-C080-085-02	30319769
50	100	110	100	KS-AD-SK050-HSK-C100-100-02	30319770

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard et bague de recouvrement.
Sans embout de tirage.

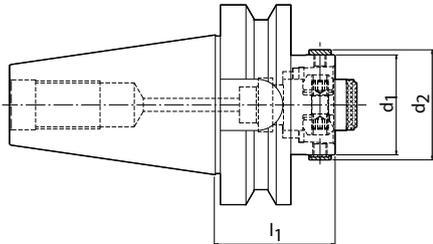
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au cône interne HSK = 3 μm .

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Adaptateur de cône KS

Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD (JIS B 6339)



BT	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	l_1		
30	32	37	40	KS-AD-BT030-HSK-C032-040-01	30320067
30	40	45	40	KS-AD-BT030-HSK-C040-040-01	30320068
40	32	37	40	KS-AD-BT040-HSK-C032-040-01	30320069
40	40	45	40	KS-AD-BT040-HSK-C040-040-01	30320070
40	50	55	50	KS-AD-BT040-HSK-C050-050-01	30320071
40	63	70	70	KS-AD-BT040-HSK-C063-070-01	30320072
50	32	37	50	KS-AD-BT050-HSK-C032-050-01	30320078
50	40	45	50	KS-AD-BT050-HSK-C040-050-01	30320079
50	50	55	60	KS-AD-BT050-HSK-C050-060-01	30320080
50	63	70	60	KS-AD-BT050-HSK-C063-060-01	30320081
50	80	87	60	KS-AD-BT050-HSK-C080-060-01	30320082
50	100	110	90	KS-AD-BT050-HSK-C100-090-01	30320083

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard et bague de recouvrement.
Sans embout de tirage.

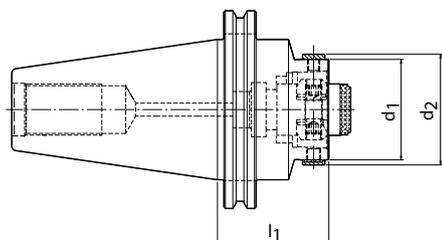
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au cône interne HSK = 3 μm .

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min en état à la livraison.

Adaptateur de cône KS

Queue « CAT » selon ASME B5.50-1994



CAT	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
	d_1	d_2	l_1		
30	32	37	45	KS-AD-CAT030-HSK-C032-045-01	30320107
30	40	45	60	KS-AD-CAT030-HSK-C040-060-01	30320108
40	32	37	50	KS-AD-CAT040-HSK-C032-050-01	30320109
40	40	45	50	KS-AD-CAT040-HSK-C040-050-01	30320110
40	50	55	60	KS-AD-CAT040-HSK-C050-060-01	30320111
40	63	70	75	KS-AD-CAT040-HSK-C063-075-01	30320112
50	32	37	50	KS-AD-CAT050-HSK-C032-050-01	30320118
50	40	45	50	KS-AD-CAT050-HSK-C040-050-01	30320119
50	50	55	55	KS-AD-CAT050-HSK-C050-055-01	30320120
50	63	70	55	KS-AD-CAT050-HSK-C063-055-01	30320121
50	80	87	80	KS-AD-CAT050-HSK-C080-080-01	30320122
50	100	110	95	KS-AD-CAT050-HSK-C100-095-01	30320123

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard et bague de recouvrement.
Sans embout de tirage.

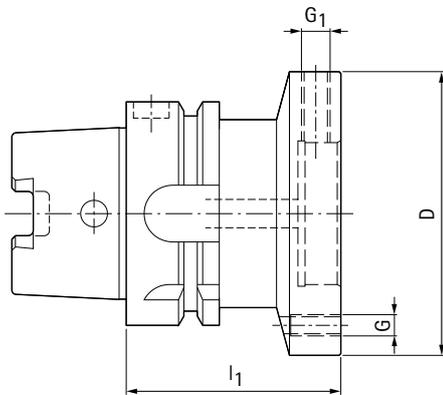
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au cône interne HSK = 3 μm .

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Adaptateurs HSK

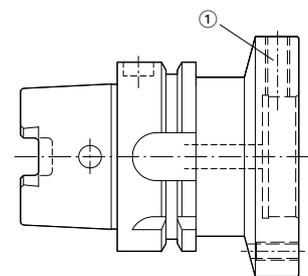
Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Diamètre du module D	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		l ₁	G	G ₁		
40	60	60	M5	M8x1	OS-AD-HSK-A050-MOD060-060-11	30344525
50	60	60	M5	M8x1	OS-AD-HSK-A050-MOD060-060-11	30319384
50	70	60	M6	M8x1	OS-AD-HSK-A050-MOD070-060-11	30319385
50	80	60	M6	M8x1	OS-AD-HSK-A050-MOD080-060-11	30319386
63	60	60	M5	M8x1	OS-AD-HSK-A063-MOD060-060-11	30319387
63	70	60	M6	M8x1	OS-AD-HSK-A063-MOD070-060-11	30319388
63	80	60	M6	M8x1	OS-AD-HSK-A063-MOD080-060-11	30319389
63	100	65	M8	M10x1	OS-AD-HSK-A063-MOD100-065-11	30319390
63	117	65	M8	M10x1	OS-AD-HSK-A063-MOD117-065-11	30319391
80	60	50	M5	M8x1	OS-AD-HSK-A080-MOD060-050-11	30319392
80	70	60	M6	M8x1	OS-AD-HSK-A080-MOD070-060-11	30319393
80	80	60	M6	M8x1	OS-AD-HSK-A080-MOD080-060-11	30319394
80	100	65	M8	M10x1	OS-AD-HSK-A080-MOD100-065-11	30319395
80	117	65	M8	M10x1	OS-AD-HSK-A080-MOD117-065-11	30319396
80	140	75	M10	M10x1	OS-AD-HSK-A080-MOD140-075-11	30319397
100	60	55	M5	M8x1	OS-AD-HSK-A100-MOD060-055-11	30319398
100	70	55	M6	M8x1	OS-AD-HSK-A100-MOD070-055-11	30319399
100	80	55	M6	M8x1	OS-AD-HSK-A100-MOD080-055-11	30319400
100	100	65	M8	M10x1	OS-AD-HSK-A100-MOD100-065-11	30319401
100	117	65	M8	M10x1	OS-AD-HSK-A100-MOD117-065-11	30319402
100	140	75	M10	M10x1	OS-AD-HSK-A100-MOD140-075-11	30319403

Pièces de rechange

pour diamètre de module D	quantité nécessaire	① Tige filetée		
		Taille		Réf. de commande
60 - 80	4	M8x1x16		10075355
100 - 140	4	M10x1x20	K2865-34	10075099



Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : dans la broche de la machine pour raccorder une bride additionnelle KS, un mandrin de freinage, un mandrin expansible hydraulique, un mandrin pour queue cylindrique ou des outils avec queue modulaire selon la norme interne de MAPAL.

Version : grâce aux tiges filetées, la concentricité d'un attachement intégré ou d'un outil est réglable en direction de la queue conique creuse.

Contenu de la livraison : avec tiges filetées pour orienter la concentricité, sans raccord de refroidissement.

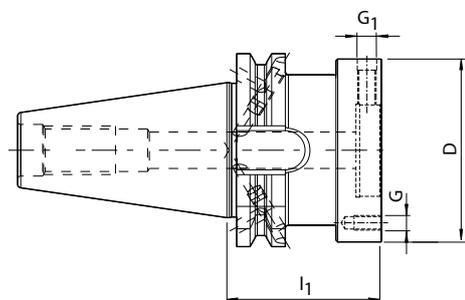
Remarque : brides additionnelles KS, HydroChuck et ThermoChuck, voir chapitre « Mandrins expansibles hydrauliques, mandrins de freinage et technologie de serrage HSK manuelle », raccord de refroidissement et supports de code, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Les remarques relatives à la protection contre les erreurs figurent au chapitre « Annexe technique ».

Équilibrage : G 2,5 pour 16 000 tr/min à la livraison.

Adaptateurs coniques

Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF

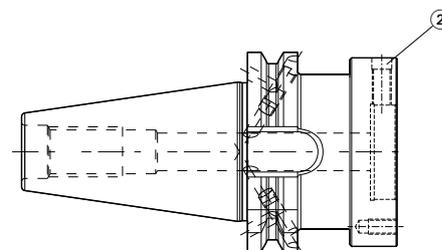


SK	Diamètre du module D	l ₁	G	G ₁	Forme	Spécification	Réf. de commande
30*	60	50	M5	M8x1	AD	OS-AD-SK030-MOD060-050-11	30319771
30*	60	50	M5	M8x1	AF	OS-AD-SK030-MOD060-050-12	30319772
30*	70	50	M6	M8x1	AD	OS-AD-SK030-MOD070-050-11	30319773
30*	70	50	M6	M8x1	AF	OS-AD-SK030-MOD070-050-12	30319774
40	60	50	M5	M8x1	AD/AF	OS-AD-SK040-MOD060-050-13	10058658
40	70	50	M6	M8x1	AD/AF	OS-AD-SK040-MOD070-050-13	10058660
40	80	55	M6	M8x1	AD/AF	OS-AD-SK040-MOD080-055-13	10058661
40	100	60	M8	M10x1	AD/AF	OS-AD-SK040-MOD100-060-13	10058662
50	60	50	M5	M8x1	AD/AF	OS-AD-SK050-MOD060-050-13	10058669
50	70	50	M6	M8x1	AD/AF	OS-AD-SK050-MOD070-050-13	10058670
50	80	50	M6	M8x1	AD/AF	OS-AD-SK050-MOD080-050-13	10058671
50	100	60	M8	M10x1	AD/AF	OS-AD-SK050-MOD100-060-13	10058672
50	117	60	M8	M10x1	AD/AF	OS-AD-SK050-MOD117-060-13	10058673
50	140	60	M10	M10x1	AD/AF	OS-AD-SK050-MOD140-060-13	10058675

* La taille de cône SK30 n'est pas disponible dans la combinaison AD/AF.

Pièces de rechange

pour diamètre de module D	quantité nécessaire	Taille	① Tige filetée Réf. de commande
60 - 80	4	M8 x1x16	10075355
100 - 140	4	M10x1x20	10075099



Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : dans la broche de la machine pour raccorder une bride additionnelle KS, un mandrin de freinage, un mandrin expansible hydraulique, un mandrin pour queue cylindrique ou des outils avec queue modulaire selon la norme interne de MAPAL.

Version : grâce aux tiges filetées, la concentricité d'un attachement intégré ou d'un outil est réglable en direction de la queue conique. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Contenu de la livraison : avec tiges filetées pour orienter la concentricité, sans embout de tirage.

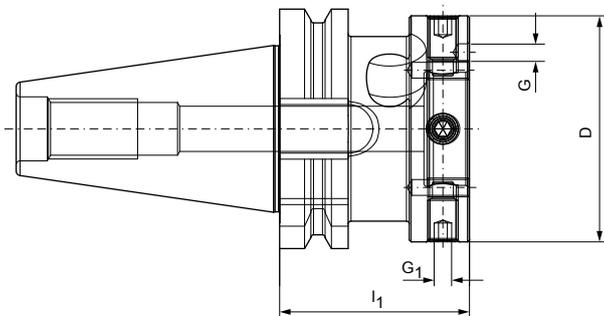
Remarque : brides additionnelles KS, HydroChuck et ThermoChuck, voir chapitre « Mandrins expansibles hydrauliques, mandrins de freinage et technologie de serrage HSK manuelle », embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Les remarques relatives à la protection contre les erreurs figurent au chapitre « Annexe technique ».

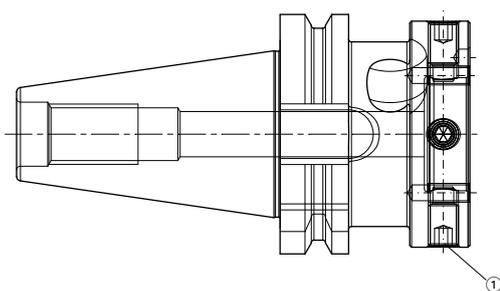
Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Adaptateurs coniques

Forme AD similaire à ISO 7388-1, avec appui plan



SK-FC	Diamètre du module D	l ₁	G	G ₁	Spécification	Réf. de commande
30	60	50	M5	M8x1	OS-AD-AD-FC030-MOD060-050-11	30630793
30	70	50	M6	M8x1	OS-AD-AD-FC030-MOD070-050-11	30630794
40	60	50	M5	M8x1	OS-AD-AD-FC040-MOD060-050-11	30630796
40	70	50	M6	M8x1	OS-AD-AD-FC040-MOD070-050-11	30630797
40	80	55	M6	M8x1	OS-AD-AD-FC040-MOD080-055-11	30630798
40	100	60	M8	M10x1	OS-AD-AD-FC040-MOD100-060-11	30630799
50	60	50	M5	M8x1	OS-AD-AD-FC050-MOD060-050-11	30630800
50	70	50	M6	M8x1	OS-AD-AD-FC050-MOD070-050-11	30630801
50	80	50	M6	M8x1	OS-AD-AD-FC050-MOD080-050-11	30630802
50	100	60	M8	M10x1	OS-AD-AD-FC050-MOD100-060-11	30630803
50	117	60	M8	M10x1	OS-AD-AD-FC050-MOD117-060-11	30630804
50	140	60	M10	M10x1	OS-AD-AD-FC050-MOD140-060-11	30630805



Pièces de rechange

pour diamètre de module D	quantité nécessaire	Taille	① Tige filetée Réf. de commande
60 – 80	4	M8x1x16	10075355
100 – 140	4	M10x1x20	10075099

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : dans la broche de la machine pour raccorder une bride additionnelle KS, un mandrin de freinage, un mandrin expansible hydraulique, un mandrin pour queue cylindrique ou des outils avec queue modulaire selon la norme interne de MAPAL.

Version : grâce aux tiges filetées, la concentricité d'un attachement intégré ou d'un outil est réglable en direction de la queue conique. Réglage de base forme AD ; si la forme AF est requise, le préciser lors de la commande.

Contenu de la livraison : avec tiges filetées pour orienter la concentricité, sans embout de tirage.

Remarque : brides additionnelles KS, HydroChuck et ThermoChuck, voir chapitre « Mandrins expansibles hydrauliques, mandrins de freinage et technologie de serrage HSK manuelle ».

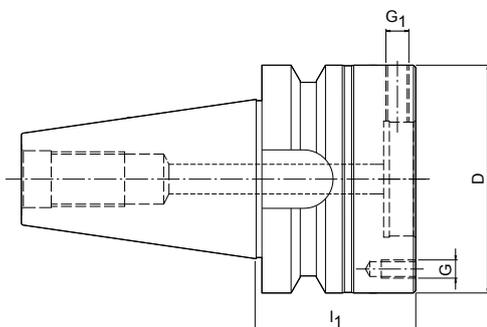
embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Les remarques relatives à la protection contre les erreurs figurent au chapitre « Annexe technique ».

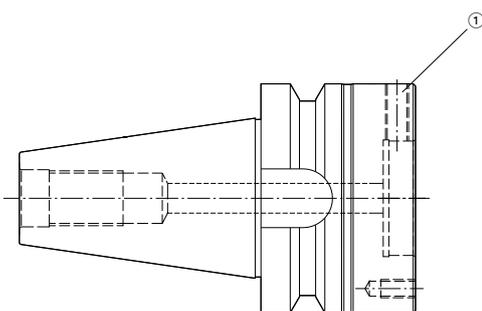
Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Adaptateurs coniques

Queue BT selon ISO 7388-2 forme JD (JIS B 6339)



BT	Diamètre du module D	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		l ₁	G	G ₁		
30	60	40	M5	M8x1	OS-AD-BT030-MOD060-040-11	30320084
30	70	40	M6	M8x1	OS-AD-BT030-MOD070-040-11	30320085
40	60	55	M5	M8x1	OS-AD-BT040-MOD060-055-11	30320086
40	70	55	M6	M8x1	OS-AD-BT040-MOD070-055-11	30320087
40	80	65	M6	M8x1	OS-AD-BT040-MOD080-065-11	30320088
40	100	70	M8	M10x1	OS-AD-BT040-MOD100-070-11	30320089
50	60	70	M5	M8x1	OS-AD-BT050-MOD060-070-11	30320095
50	70	70	M6	M8x1	OS-AD-BT050-MOD070-070-11	30320096
50	80	70	M6	M8x1	OS-AD-BT050-MOD080-070-11	30320097
50	100	70	M8	M10x1	OS-AD-BT050-MOD100-070-11	30320098
50	117	80	M8	M10x1	OS-AD-BT050-MOD117-080-11	30320099
50	140	80	M10	M10x1	OS-AD-BT050-MOD140-080-11	30320100



Pièces de rechange

Pour diamètre de module D	quantité nécessaire	Taille	① Tige filetée Réf. de commande
60 - 80	4	M8x1x16	10075355
100	4	M10x1x20	10075099
117	4	M10x1x20	10075099
140	4	M10x1x20	10075099

Les cotes sont exprimées en mm.

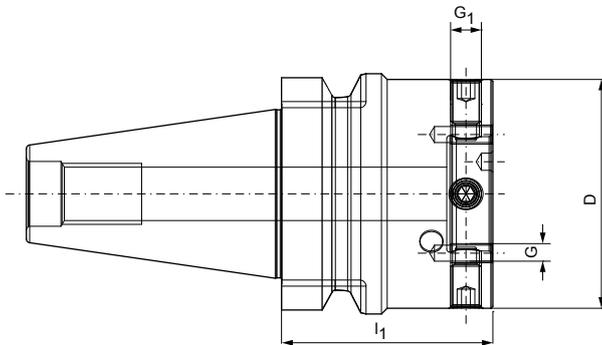
Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard et bague de recouvrement.
Sans embout de tirage.
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au cône interne HSK = 3 µm.

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Adaptateurs coniques

Queue BT similaire à ISO 7388-2 forme JD (JIS B 6339) avec appui plan



BT-FC	Diamètre du module D	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		l ₁	G	G ₁		
30	60	40	M5	M8x1	OS-AD-JD-FC030-MOD060-040-11	30630780
30	70	40	M6	M8x1	OS-AD-JD-FC030-MOD070-040-11	30630781
40	60	55	M5	M8x1	OS-AD-JD-FC040-MOD060-055-11	30630782
40	70	55	M6	M8x1	OS-AD-JD-FC040-MOD070-055-11	30630783
40	80	65	M8	M8x1	OS-AD-JD-FC040-MOD080-065-11	30630784
40	100	70	M5	M10x1	OS-AD-JD-FC040-MOD100-070-11	30630785
50	60	70	M6	M8x1	OS-AD-JD-FC050-MOD060-070-11	30630786
50	70	70	M6	M8x1	OS-AD-JD-FC050-MOD070-070-11	30630787
50	80	70	M6	M8x1	OS-AD-JD-FC050-MOD080-070-11	30630788
50	100	70	M8	M10x1	OS-AD-JD-FC050-MOD100-070-11	30630789
50	117	80	M8	M10x1	OS-AD-JD-FC050-MOD117-080-11	30630790
50	140	80	M10	M10x1	OS-AD-JD-FC050-MOD140-080-11	30630791

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard et bague de recouvrement.
Sans embout de tirage.

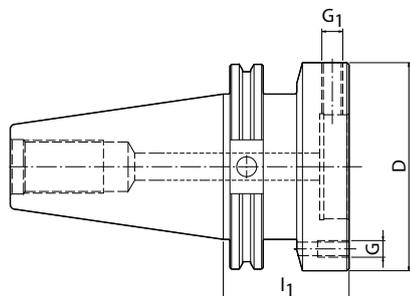
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au cône interne HSK = 3 µm.

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Adaptateurs coniques

Queue « CAT » selon ASME B5.50-1994



CAT	Diamètre du module D	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		l ₁	G	G ₁		
30	60	50	M5	M8x1	OS-AD-CAT030-MOD060-050-11	30320124
30	70	50	M6	M8x1	OS-AD-CAT030-MOD070-050-11	30320125
40	60	50	M5	M8x1	OS-AD-CAT040-MOD060-050-11	30320126
40	70	50	M6	M8x1	OS-AD-CAT040-MOD070-050-11	30320127
40	80	55	M6	M8x1	OS-AD-CAT040-MOD080-055-11	30320128
40	100	60	M8	M10x1	OS-AD-CAT040-MOD100-060-11	30320129
50	60	50	M5	M8x1	OS-AD-CAT050-MOD060-050-11	30320135
50	70	50	M6	M8x1	OS-AD-CAT050-MOD070-050-11	30320136
50	80	50	M6	M8x1	OS-AD-CAT050-MOD080-050-11	30320137
50	100	60	M8	M10x1	OS-AD-CAT050-MOD100-060-11	30320138
50	117	60	M8	M10x1	OS-AD-CAT050-MOD117-060-11	30320139
50	140	60	M10	M10x1	OS-AD-CAT050-MOD140-060-11	30320140

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : utilisation dans la broche de la machine-outil pour raccorder des outils HSK.
Contenu de la livraison : avec douille de serrage KS standard et bague de recouvrement.
Sans embout de tirage.

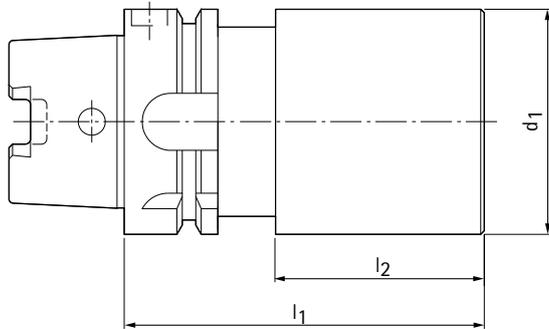
Version : faux-rond admissible de la queue conique par rapport au cône interne HSK = 3 µm.

Remarque : douilles de serrage, voir chapitre « Technologie de serrage HSK manuelle ». Bagues de recouvrement et embouts de tirage, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Équilibrage : G 6,3 pour 3 000 tr/min à la livraison.

Pièces brutes HSK

Queue HSK-A selon DIN 69893-1



HSK-A	Dimensions			Spécification	Réf. de commande Version 1	Réf. de commande Version 2
	l_1	l_2	d_1			
32	100	80	34	OS-BL-HSK-A032-BLANK034-100-00	30312301	30312314
32	150	130	53	OS-BL-HSK-A032-BLANK053-150-00	30312333	30312334
32	200	180	34	OS-BL-HSK-A032-BLANK034-200-00	30312318	30312320
40	100	80	40	OS-BL-HSK-A040-BLANK040-100-00	30312335	30312336
40	150	130	63	OS-BL-HSK-A040-BLANK063-150-00	30312339	30312340
40	200	180	40	OS-BL-HSK-A040-BLANK040-200-00	30312337	30312338
50	100	74	53	OS-BL-HSK-A050-BLANK053-100-00	30319404	30319416
50	175	149	83	OS-BL-HSK-A050-BLANK083-175-00	30319405	30319417
50	200	174	53	OS-BL-HSK-A050-BLANK053-200-00	30319406	30319418
63	100	74	63	OS-BL-HSK-A063-BLANK063-100-00	30319407	30319419
63	175	149	102	OS-BL-HSK-A063-BLANK102-175-00	30319408	30319420
63	200	174	63	OS-BL-HSK-A063-BLANK063-200-00	30319409	30319421
80	100	74	83	OS-BL-HSK-A080-BLANK083-100-00	30319410	30319422
80	200	174	83	OS-BL-HSK-A080-BLANK083-200-00	30319411	30319423
80	200	174	127	OS-BL-HSK-A080-BLANK127-200-00	30319412	30319424
100	100	71	102	OS-BL-HSK-A100-BLANK102-100-00	30319413	30319425
100	200	171	102	OS-BL-HSK-A100-BLANK102-200-00	30319414	30319426
100	200	171	127	OS-BL-HSK-A100-BLANK127-200-00	30319415	30319427

Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : Sans raccord de refroidissement.

Version 1 : tournées et fraisées. Dans la plage de la surépaisseur de rectification HSK, de HSK32 à HSK80 = 0,2 mm, à partir de HSK100 = 0,3 mm sur le cône ou 0,15 mm sur l'appui plan. Non durci et non poli. Face avant de la pièce brute non durcie et non polie pour les étapes d'usinage ultérieures.

Version 2 : cône et attachement durcis et polis. Face avant de la pièce brute non durcie et non polie pour les étapes d'usinage ultérieures.

Remarque importante concernant la version 2 : un usinage trop important et toute forme de traitement thermique sur les pièces brutes fournies peuvent provoquer des déforma-

tions non admissibles sur la queue HSK. Par conséquent, les demandes de garantie ne peuvent concerner que des pièces brutes non usinées.

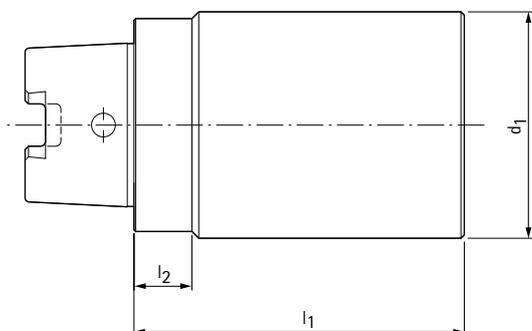
Remarques : pour un usinage complet de la face avant de la pièce brute, il est recommandé d'utiliser la version 1. Le modèle HSK devrait recevoir le polissage final au cours de la dernière étape de travail.

Autres dimensions sur demande. Raccords de refroidissement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Matériau : 42CrMoS4

Pièces brutes HSK

Queue HSK-C selon DIN 69893-1



HSK-C	Dimensions			Spécification	Réf. de commande Version 1	Réf. de commande Version 2
	d_1	l_1	l_2			
32	34	100	10	OS-BL-HSK-C032-BLANK034-100-00	30319671	30320293
32	34	200	10	OS-BL-HSK-C032-BLANK034-200-00	30319672	30320294
32	53	150	10	OS-BL-HSK-C032-BLANK053-150-00	30319673	30320295
40	40	100	10	OS-BL-HSK-C040-BLANK040-100-00	30319674	30320296
40	40	200	10	OS-BL-HSK-C040-BLANK040-200-00	30319675	30320297
40	63	150	10	OS-BL-HSK-C040-BLANK063-150-00	30319676	30320298
50	53	100	12,5	OS-BL-HSK-C050-BLANK053-100-00	30319677	30320299
50	53	200	12,5	OS-BL-HSK-C050-BLANK053-200-00	30319678	30320300
50	82	175	12,5	OS-BL-HSK-C050-BLANK083-175-00	30319679	30320301
63	63	100	12,5	OS-BL-HSK-C063-BLANK063-100-00	30319680	30320302
63	63	200	12,5	OS-BL-HSK-C063-BLANK063-200-00	30319681	30320303
63	102	175	12,5	OS-BL-HSK-C063-BLANK102-175-00	30319682	30320304
80	83	100	16	OS-BL-HSK-C080-BLANK083-100-00	30319683	30320305
80	83	200	16	OS-BL-HSK-C080-BLANK083-200-00	30319684	30320306
80	127	200	16	OS-BL-HSK-C080-BLANK127-200-00	30319685	30320307
100	102	100	16	OS-BL-HSK-C100-BLANK102-100-00	30319686	30320308
100	102	200	16	OS-BL-HSK-C100-BLANK102-200-00	30319687	30320309
100	127	200	16	OS-BL-HSK-C100-BLANK127-200-00	30319688	30320310

Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : Sans raccord de refroidissement.

Version 1 : tournées et fraisées. Dans la plage de la surépaisseur de rectification HSK, de HSK32 à HSK80 0,2 mm, à partir de HSK100 0,3 mm sur le cône ou 0,15 mm sur l'appui plan.

Non durci et non poli. Face avant de la pièce brute non durcie et non polie pour les étapes d'usinage ultérieures.

Version 2 : cône et attachement durcis et polis. Face avant de la pièce brute non durcie et non polie pour les étapes d'usinage ultérieures.

Remarque importante concernant la version 2 : un usinage trop important et toute forme

de traitement thermique sur les pièces brutes fournies peuvent provoquer des déformations non admissibles sur la queue HSK. Par conséquent, les demandes de garantie ne peuvent concerner que des pièces brutes non usinées.

Remarque : pour un usinage complet de la face avant de la pièce brute, il est recommandé d'utiliser la version 1. Le modèle HSK devrait recevoir le polissage final au cours de la dernière étape de travail.

Autres dimensions sur demande. Raccords de refroidissement, voir chapitre « Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure ».

Matériau : 42CrMo54



ACCESSOIRES

Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure





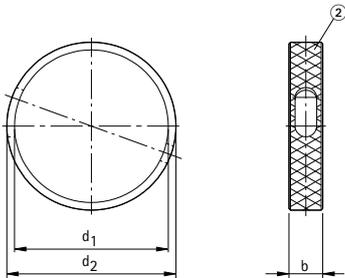
ACCESSOIRES, PIÈCES DE RECHANGE ET ÉQUIPEMENTS DE MESURE

Accessoires, pièces de rechange et équipements de mesure

Bagues de recouvrement, colliers de fermeture et déflecteurs _____	178
Raccords de refroidissement et vis à empreinte creuse _____	181
Embouts d'équilibrage et bouchons _____	182
Pincés de serrage ER et ultra haute précision _____	183
Pincés de taraudage _____	187
Disques d'étanchéité ER _____	188
Douilles de réduction pour mandrins expansibles hydrauliques _____	190
Vis de butée et de pression _____	195
Embouts de tirage pour adaptateur conique _____	197
Outils de montage _____	198
Supports de code _____	205
Cônes nettoyeurs _____	206
Étalons de contrôle, gabarits et appareils de mesure _____	207



Bagues de recouvrement RE



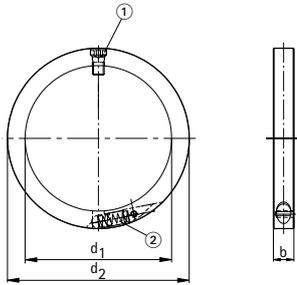
HSK-C	Dimensions			① Vis de fixation Réf. de commande	② Bague de recouvrement Réf. de commande
	d ₁	d ₂	b		
32	32	37	9	30326173	30326064
32	40	45	9	30326173	30326066
32	55	61	9	30326173	30326065
40	40	45	9	30326173	30326066
40	50	55	11	30326176	30326068
40	63	70	10	30326173	30326067
50	50	55	11	30326174	30326068
50	63	70	14	30373220	30326070
50	80	87	13	30326174	30326069
63	63	70	14	30326175	30326070
63	80	87	14	30326175	30326072
63	100	108	15	30326175	30326071
80	80	87	14	30326175	30326072
80	100	110	18	30326177	30326061
80	117	125	17	30326175	30326073
100	100	110	18	30326172	30326061
100	125	135	18	30326172	30326063
100	140	150	18	30326172	30326062

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : fermeture manuelle du trou de serrage sur les broches et les adaptateurs HSK.
 Contenu de la livraison : bagues de recouvrement sans vis de fixation. La vis de fixation correspondante (voir tableau) est à commander séparément.
 Remarque : respecter la taille nominale HSK ou la dimension d₂ au moment de sélection-

ner des bagues de recouvrement et des vis de fixation.
 Matériau : Bague de recouvrement – Laiton
 Vis de fixation – Acier

Colliers de fermeture



HSK-C	Dimensions			Bague de recouvrement complète Réf. de commande	① Vis de fixation Réf. de commande	② Bouchon Réf. de commande
	d ₁	d ₂	b			
32	32	43	9	30326047	30325932	30325926
32	55	68	9	30326048	30325932	30325926
32	40	52	9	30326049	30325932	30325926
40	40	55	9	30326050	30325932	30325927
40	63	79	9	30326051	30325932	30325927
40	50	65	9	30326052	30325932	30325927
50	50	67	11	30326053	30325933	30325928
50	80	98	11	30326054	30325933	30325928
50	63	80	11	30326055	30325933	30325928
63	63	85	14	30326056	30325934	30325929
63	100	124	14	30326057	30325934	30325929
63	80	103	14	30326058	30325934	30325929
80	80	105	14	30326059	30325934	30325930
80	117	143	14	30326060	30325934	30325930
100	100	130	18	30326044	30325935	30325931
100	140	170	18	30326045	30325935	30325931
125	125	155	18	30326046	30325935	30325931

Les cotes sont exprimées en mm.

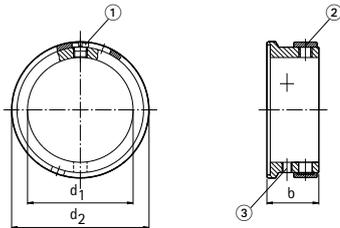
Utilisation : fermeture automatique du trou de serrage sur les broches et les adaptateurs HSK.

Contenu de la livraison : avec fermeture complète et vis de fixation.

Remarque : respecter la taille nominale HSK ou la dimension d₂ au moment de sélectionner des colliers de fermeture.

Matériau : acier (fermeture et vis)

Colliers de fermeture



② Bague de recouvrement
Réf. de com

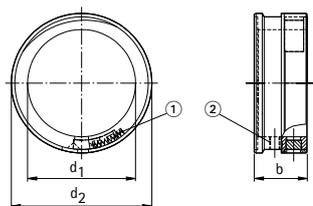
Défecteurs SE

HSK-C	Dimensions			Déflecteur complet Réf. de commande	① Vis de fixation Réf. de commande	② Bague de recouvrement Réf. de commande	③ Tige filetée selon ISO 4027	
	d ₁	d ₂	b				Taille	Réf. de commande
25	25	38	15,5	30326080	30325925	30325940	M4x5-45H	10003897
32	32	43	19,5	30326081	30325923	30325936	M4x5-45H	10003897
32	32	48	19,5	30326082	30325923	30325936	M4x5-45H	10003897
40	40	57	21	30326083	30326173	30325937	M5x6-45H	10003905
50	50	70	24	30326084	30326174	30325938	M6x8-45H	10003912
63	63	82	31	30326085	30325924	30325939	M6x8-45H	10003912

Utilisation : fermeture manuelle du trou de serrage sur les broches HSK selon DIN 69002.
Contenu de la livraison : avec bague de recouvrement, vis de fixation et tiges filetées.

Remarque : le déflecteur est fixé à l'aide de trois tiges filetées. Y faire attention au moment de la commande.

Matériau : corps de base du déflecteur + vis de fixation : acier, bague de recouvrement : laiton



Défecteurs SR

HSK-C	Dimensions			① Bouchon Réf. de commande	② Tige filetée selon ISO 4027 (3x)		Déflecteur complet Réf. de commande
	d ₁	d ₂	b		Taille	Réf. de commande	
25	25	38	15,5	sur demande	M4x5-45H	10003897	sur demande
32	32	43	18,8	30325926	M4x5-45H	10003897	30326167
32	32	48	18,8	30325926	M4x5-45H	10003897	30326168
40	40	57	20,8	30325927	M5x6-45H	10003905	30326169
50	50	70	23,8	30325928	M6x8-45H	10003912	30326170
63	63	82	30,8	sur demande	M6x8-45H	10003912	30326171

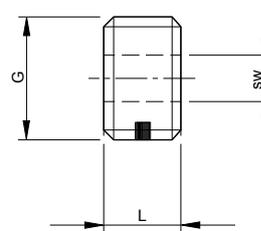
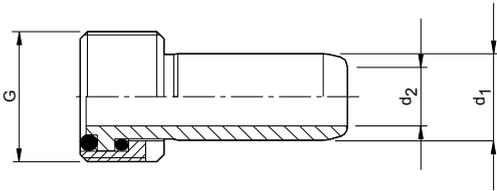
Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : fermeture automatique du trou de serrage sur les broches HSK selon DIN 69002.

Contenu de la livraison : avec fermeture complète et tiges de fixation.

Remarque : le déflecteur est fixé à l'aide de trois tiges filetées.
Matériau : Acier

Raccords de refroidissement, vis à empreinte creuse



Raccords de refroidissement selon DIN 69895

HSK	Dimensions			Réf. de commande
	G	d ₁	d ₂	
32	M10x1	6	3,5	30326003
40	M12x1	8	5	30326004
50	M16x1	10	6,4	30326005
63	M18x1	12	8	30326006
80	M20x1,5	14	10	30326007
100	M24x1,5	16	12	30326008

Vis à empreinte creuse

HSK	Dimensions			Réf. de commande
	G	L	sw	
32	M10x1	5,5	4	30326075
40	M12x1	7,5	5	30326076
50	M16x1	9,5	6	30326077
63	M18x1	11,5	8	30326078
80	M20x1,5	13,5	10	30326079
100	M24x1,5	15,5	12	30326074

Les cotes sont exprimées en mm.

Contenu de la livraison : raccord de refroidissement avec deux joints toriques et écrou d'accouplement.

Version : mouvement angulaire accessible 1° et autocentré, étanchéité axiale.

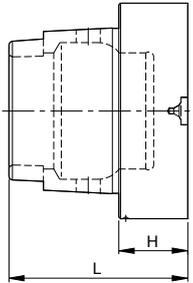
Remarque : conception selon la norme DIN 69895. Étanchéité testée jusqu'à 80 bar.

Utilisation : pour l'obturation du trou fileté des queues d'outil HSK lorsqu'aucun raccord de refroidissement n'est utilisé.

Version : avec écrou Nylok pour l'arrêt de vis.

Matériau : acier inoxydable.

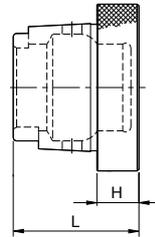
Embout d'équilibrage



HSK	Dimensions		Réf. de commande
	L	H	
32	31	15	30326032
40	35	15	30326033
50	43	18	30326034
63	52	20	30326035
80	65	25	30326036
100	75	25	30326037

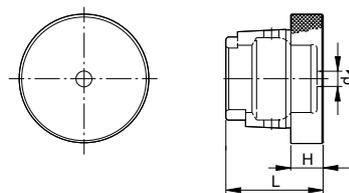
Utilisation : équilibrage des broches et des supports d'attache HSK, ainsi que fermeture de broches et de supports d'attache HSK à rotation rapide en l'absence d'outil.
Version : balourd résiduel admissible selon DIN ISO 1940 Partie 1.
Matériau : acier inoxydable.
Équilibrage : G 2,5 à 8 000 tr/min

Bouchons



HSK	Dimensions		Réf. de commande
	L	H	
32	23	10	30326020
40	26	10	30326021
50	33	12,5	30326022
63	38	12,5	30326023
80	48	16	30326024
100	56	16	30326025

Utilisation : fermeture de supports d'attache de broche en l'absence d'outil.
Version : non équilibré.
Remarque : les embouts d'équilibrage HSK sont recommandés pour fermer les supports d'attache HSK à rotation rapide.

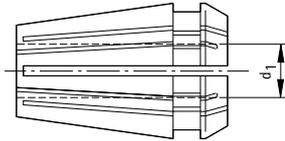


HSK	Dimensions			Réf. de commande
	d ₁	L	H	
32	3	23	10	30326027
40	3	26	10	30326028
50	4	33	12,5	30326029
63	6	38	12,5	30326030
80	7	48	16	30326031
100	7	56	16	30326026

Utilisation : fermeture de supports d'attache de broche en l'absence d'outil.
Version : non équilibré, avec canal central de refroidissement.
Remarque : les embouts d'équilibrage HSK sont recommandés pour fermer les supports d'attache HSK à rotation rapide.

Pinces de serrage ER

ISO 15488-B



Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d_1	Réf. de commande
0,5 - 10	ER-16	1 - 0,5	30326086
0,5 - 10	ER-16	2 - 1	30326087
0,5 - 10	ER-16	3 - 2	30326088
0,5 - 10	ER-16	4 - 3	30326089
0,5 - 10	ER-16	5 - 4	30326090
0,5 - 10	ER-16	6 - 5	30326091
0,5 - 10	ER-16	7 - 6	30326092
0,5 - 10	ER-16	8 - 7	30326093
0,5 - 10	ER-16	9 - 8	30326094
0,5 - 10	ER-16	10 - 9	30326095
1 - 13	ER-20	1 - 0,5	30326301
1 - 13	ER-20	2 - 1	30326300
1 - 13	ER-20	3 - 2	30326299
1 - 13	ER-20	4 - 3	30326099
1 - 13	ER-20	5 - 4	30326100
1 - 13	ER-20	6 - 5	30326101
1 - 13	ER-20	7 - 6	30326102
1 - 13	ER-20	8 - 7	30326103
1 - 13	ER-20	9 - 8	30326104
1 - 13	ER-20	10 - 9	30326105
1 - 13	ER-20	11 - 10	30326106
1 - 13	ER-20	12 - 11	30326107
1 - 13	ER-20	13 - 12	30326108

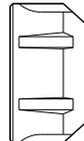
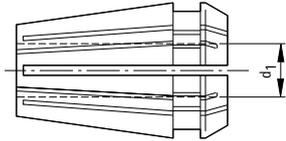
Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d_1	Réf. de commande
1 - 16	ER-25	1 - 0,5	30326109
1 - 16	ER-25	2 - 1	30326110
1 - 16	ER-25	3 - 2	30326111
1 - 16	ER-25	4 - 3	30326112
1 - 16	ER-25	5 - 4	30326113
1 - 16	ER-25	6 - 5	30326114
1 - 16	ER-25	7 - 6	30326115
1 - 16	ER-25	8 - 7	30326116
1 - 16	ER-25	9 - 8	30326117
1 - 16	ER-25	10 - 9	30326118
1 - 16	ER-25	11 - 10	30326119
1 - 16	ER-25	12 - 11	30326120
1 - 16	ER-25	13 - 12	30326121
1 - 16	ER-25	14 - 13	30326122
1 - 16	ER-25	15 - 14	30326123
1 - 16	ER-25	16 - 15	30326124
2 - 20	ER-32	3 - 2	30326125
2 - 20	ER-32	4 - 3	30326126
2 - 20	ER-32	5 - 4	30326127
2 - 20	ER-32	6 - 5	30326128
2 - 20	ER-32	7 - 6	30326129
2 - 20	ER-32	8 - 7	30326130
2 - 20	ER-32	9 - 8	30326131
2 - 20	ER-32	10 - 9	30326132
2 - 20	ER-32	11 - 10	30326133
2 - 20	ER-32	12 - 11	30326134
2 - 20	ER-32	13 - 12	30326135
2 - 20	ER-32	14 - 13	30326136
2 - 20	ER-32	15 - 14	30326137
2 - 20	ER-32	16 - 15	30326138
2 - 20	ER-32	17 - 16	30326139
2 - 20	ER-32	18 - 17	30326140
2 - 20	ER-32	19 - 18	30326141
2 - 20	ER-32	20 - 19	30326142

Les cotes sont exprimées en mm.

Remarque : ne jamais serrer de queues surdimensionnées !

Pinces de serrage ER

ISO 15488-B



Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d_1	Réf. de commande
3 - 26	ER-40	4 - 3	30326143
3 - 26	ER-40	5 - 4	30326144
3 - 26	ER-40	6 - 5	30326145
3 - 26	ER-40	7 - 6	30326146
3 - 26	ER-40	8 - 7	30326147
3 - 26	ER-40	9 - 8	30326148
3 - 26	ER-40	10 - 9	30326149
3 - 26	ER-40	11 - 10	30326150
3 - 26	ER-40	12 - 11	30326151
3 - 26	ER-40	13 - 12	30326152
3 - 26	ER-40	14 - 13	30326153
3 - 26	ER-40	15 - 14	30326154
3 - 26	ER-40	16 - 15	30326155
3 - 26	ER-40	17 - 16	30326156
3 - 26	ER-40	18 - 17	30326157
3 - 26	ER-40	19 - 18	30326158
3 - 26	ER-40	20 - 19	30326159
3 - 26	ER-40	21 - 20	30326160
3 - 26	ER-40	22 - 21	30326162
3 - 26	ER-40	23 - 22	30326163
3 - 26	ER-40	24 - 23	30326164
3 - 26	ER-40	25 - 24	30326165
3 - 26	ER-40	26 - 25	30326166

Écrou de serrage pour alimentation interne en réfrigérant

Plage de serrage	Taille nominale	Réf. de commande
0,5 - 10	ERC-16	10007862
1 - 13	ERC-20	10008009
1 - 16	ERC-25	10014123
2 - 20	ERC-32	10007923
3 - 26	ERC-40	10008010

Utilisation : utilisation avec une pression de réfrigérant jusqu'à 150 bar.

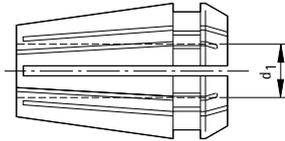
Version : l'écrou de serrage Hi-Q/ERC est la version pour l'alimentation interne en réfrigérant. Il permet d'utiliser les pinces de serrage utilisées jusqu'à présent avec les disques d'étanchéité DS/ER aussi pour les outils avec alimentation interne en réfrigérant.

Les cotes sont exprimées en mm.

Remarque : ne jamais serrer de queues surdimensionnées !

Pinces de serrage ultra haute précision

compatibles avec ISO 15488-B



Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d_1	Réf. de commande
0,5 - 10	ER-16	1 - 0,5	30281150
0,5 - 10	ER-16	1,5 - 1	30480431
0,5 - 10	ER-16	2 - 1	10030696
0,5 - 10	ER-16	2,5 - 1,5	10030697
0,5 - 10	ER-16	3 - 2	10030698
0,5 - 10	ER-16	3,5 - 2,5	10030699
0,5 - 10	ER-16	4 - 3	10030700
0,5 - 10	ER-16	4,5 - 3,5	10030701
0,5 - 10	ER-16	5 - 4	10030722
0,5 - 10	ER-16	5,5 - 4,5	10030723
0,5 - 10	ER-16	6 - 5	10030724
0,5 - 10	ER-16	6,5 - 5,5	10030725
0,5 - 10	ER-16	7 - 6	10030726
0,5 - 10	ER-16	7,5 - 6,5	10030727
0,5 - 10	ER-16	8 - 7	10030728
0,5 - 10	ER-16	8,5 - 7,5	10030729
0,5 - 10	ER-16	9 - 8	10030730
0,5 - 10	ER-16	9,5 - 8,5	10030731
0,5 - 10	ER-16	10 - 9	10030732
1 - 13	ER-20	1 - 0,5	10030733
1 - 13	ER-20	1,5 - 1	10030734
1 - 13	ER-20	2 - 1	10030735
1 - 13	ER-20	2,5 - 1,5	10030736
1 - 13	ER-20	3 - 2	10030737
1 - 13	ER-20	3,5 - 2,5	10030738
1 - 13	ER-20	4 - 3	10030739
1 - 13	ER-20	4,5 - 3,5	10030740
1 - 13	ER-20	5 - 4	10030741
1 - 13	ER-20	5,5 - 4,5	10030742
1 - 13	ER-20	6 - 5	10030743
1 - 13	ER-20	6,5 - 5,5	10030744
1 - 13	ER-20	7 - 6	10030745
1 - 13	ER-20	7,5 - 6,5	10030746
1 - 13	ER-20	8 - 7	10030747
1 - 13	ER-20	8,5 - 7,5	10030748

Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d_1	Réf. de commande
1 - 13	ER-20	9 - 8	10030749
1 - 13	ER-20	9,5 - 8,5	10030750
1 - 13	ER-20	10 - 9	10030751
1 - 13	ER-20	10,5 - 9,5	10030752
1 - 13	ER-20	11 - 10	10030753
1 - 13	ER-20	11,5 - 10,5	10030754
1 - 13	ER-20	12 - 11	10030755
1 - 13	ER-20	12,5 - 11,5	10030756
1 - 13	ER-20	13 - 12	10030757
1 - 16	ER-25	1 - 0,5	10030758
1 - 16	ER-25	1,5 - 1	10030759
1 - 16	ER-25	2 - 1	10030760
1 - 16	ER-25	2,5 - 1,5	10030761
1 - 16	ER-25	3 - 2	10030762
1 - 16	ER-25	3,5 - 2,5	10030763
1 - 16	ER-25	4 - 3	10030764
1 - 16	ER-25	4,5 - 3,5	10030765
1 - 16	ER-25	5 - 4	10030766
1 - 16	ER-25	5,5 - 4,5	10030767
1 - 16	ER-25	6 - 5	10030768
1 - 16	ER-25	6,5 - 5,5	10030769
1 - 16	ER-25	7 - 6	10030770
1 - 16	ER-25	7,5 - 6,5	10030771
1 - 16	ER-25	8 - 7	10030772
1 - 16	ER-25	8,5 - 7,5	10030773
1 - 16	ER-25	9 - 8	10030774
1 - 16	ER-25	9,5 - 8,5	10030775
1 - 16	ER-25	10 - 9	10030776
1 - 16	ER-25	10,5 - 9,5	10030777
1 - 16	ER-25	11 - 10	10030778
1 - 16	ER-25	11,5 - 10,5	10030779
1 - 16	ER-25	12 - 11	10030780
1 - 16	ER-25	12,5 - 11,5	10030781
1 - 16	ER-25	13 - 12	10030782
1 - 16	ER-25	13,5 - 12,5	10030783

Suite page suivante.

Pincés de serrage ultra haute précision | Compatibles avec ISO 15488-B

Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d_1	Réf. de commande
1 - 16	ER-25	14 - 13	10030784
1 - 16	ER-25	14,5 - 13,5	10030785
1 - 16	ER-25	15 - 14	10030786
1 - 16	ER-25	15,5 - 14,5	10030787
1 - 16	ER-25	16 - 15	10030788
2 - 20	ER-32	2 - 1	10030789
2 - 20	ER-32	2,5 - 1,5	10030790
2 - 20	ER-32	3 - 2	10030791
2 - 20	ER-32	3,5 - 2,5	10030792
2 - 20	ER-32	4 - 3	10030793
2 - 20	ER-32	4,5 - 3,5	10030794
2 - 20	ER-32	5 - 4	10030795
2 - 20	ER-32	5,5 - 4,5	10030796
2 - 20	ER-32	6 - 5	10030797
2 - 20	ER-32	6,5 - 5,5	10030798
2 - 20	ER-32	7 - 6	10030799
2 - 20	ER-32	7,5 - 6,5	10030800
2 - 20	ER-32	8 - 7	10030801
2 - 20	ER-32	8,5 - 7,5	10030802
2 - 20	ER-32	9 - 8	10030803
2 - 20	ER-32	9,5 - 8,5	10030804
2 - 20	ER-32	10 - 9	10030805
2 - 20	ER-32	10,5 - 9,5	10030806
2 - 20	ER-32	11 - 10	10030807
2 - 20	ER-32	11,5 - 10,5	10030808
2 - 20	ER-32	12 - 11	10030809
2 - 20	ER-32	12,5 - 11,5	10030810
2 - 20	ER-32	13 - 12	10030811
2 - 20	ER-32	13,5 - 12,5	10030812
2 - 20	ER-32	14 - 13	10030813
2 - 20	ER-32	14,5 - 13,5	10030814
2 - 20	ER-32	15 - 14	10030815
2 - 20	ER-32	15,5 - 14,5	10030816
2 - 20	ER-32	16 - 15	10030817
2 - 20	ER-32	16,5 - 15,5	10030818
2 - 20	ER-32	17 - 16	10030819
2 - 20	ER-32	17,5 - 16,5	10030820
2 - 20	ER-32	18 - 17	10030821
2 - 20	ER-32	18,5 - 17,5	10030822
2 - 20	ER-32	19 - 18	10030823
2 - 20	ER-32	19,5 - 18,5	10030824
2 - 20	ER-32	20 - 19	10030825
3 - 26	ER-40	4 - 3	10030826
3 - 26	ER-40	4,5 - 3,5	10030827
3 - 26	ER-40	5 - 4	10030828
3 - 26	ER-40	5,5 - 4,5	10030829

Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d_1	Réf. de commande
3 - 26	ER-40	6 - 5	10030830
3 - 26	ER-40	6,5 - 5,5	10030831
3 - 26	ER-40	7 - 6	10030832
3 - 26	ER-40	7,5 - 6,5	10030833
3 - 26	ER-40	8 - 7	10030834
3 - 26	ER-40	8,5 - 7,5	10030835
3 - 26	ER-40	9 - 8	10030836
3 - 26	ER-40	9,5 - 8,5	10030837
3 - 26	ER-40	10 - 9	10030838
3 - 26	ER-40	10,5 - 9,5	10030839
3 - 26	ER-40	11 - 10	10030840
3 - 26	ER-40	11,5 - 10,5	10030841
3 - 26	ER-40	12 - 11	10030842
3 - 26	ER-40	12,5 - 11,5	10030843
3 - 26	ER-40	13 - 12	10030844
3 - 26	ER-40	13,5 - 12,5	10030845
3 - 26	ER-40	14 - 13	10030846
3 - 26	ER-40	14,5 - 13,5	10030847
3 - 26	ER-40	15 - 14	10030848
3 - 26	ER-40	15,5 - 14,5	10030849
3 - 26	ER-40	16 - 15	10030850
3 - 26	ER-40	16,5 - 15,5	10030851
3 - 26	ER-40	17 - 16	10030862
3 - 26	ER-40	17,5 - 16,5	10030863
3 - 26	ER-40	18 - 17	10030864
3 - 26	ER-40	18,5 - 17,5	10030865
3 - 26	ER-40	19 - 18	10030866
3 - 26	ER-40	19,5 - 18,5	10030867
3 - 26	ER-40	20 - 19	10030868
3 - 26	ER-40	20,5 - 19,5	10030869
3 - 26	ER-40	21 - 20	10030870
3 - 26	ER-40	21,5 - 20,5	10030871
3 - 26	ER-40	22 - 21	10030872
3 - 26	ER-40	22,5 - 21,5	10030873
3 - 26	ER-40	23 - 22	10030874
3 - 26	ER-40	23,5 - 22,5	10030875
3 - 26	ER-40	24 - 23	10030876
3 - 26	ER-40	24,5 - 23,5	10030877
3 - 26	ER-40	25 - 24	10030878
3 - 26	ER-40	25,5 - 24,5	10030879
3 - 26	ER-40	26 - 25	10030880
3 - 26	ER-40	27 - 26	10030881
3 - 26	ER-40	28 - 27	10030882
3 - 26	ER-40	29 - 28	10030883
3 - 26	ER-40	30 - 29	10030884

Les cotes sont exprimées en mm.

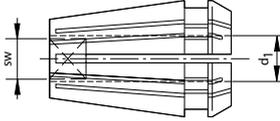
Version : la pince de serrage allie les avantages de la norme ISO 15488 A+B dans une pince.
Elle dispose d'une plage de serrage selon ISO 15488 forme B comme la pince de serrage standard. À cela s'ajoute la précision élevée de concentricité de cette pince de serrage selon ISO 15488 forme A.

Utilisation : principalement pour l'usinage à haute vitesse, lorsque des précisions élevées de concentricité sont nécessaires.

Remarque : ne jamais serrer de queues surdimensionnées ! P. ex. ne jamais insérer en pressant une queue de \varnothing 12,2 mm dans une pince de \varnothing 12-11 mm. Toujours utiliser la taille de pince de serrage supérieure la plus proche (ici \varnothing 11,5-12,5 mm).

Pinces de taraudage

similaires à ISO 15488 avec trou carré



Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d ₁	sw	Réf. de commande
0,5 - 10	ER-16	4,5	3,4	10007899
0,5 - 10	ER-16	5,5	4,3	10076832
0,5 - 10	ER-16	6,0	4,9	10007047
0,5 - 10	ER-16	7,0	5,5	10007049
0,5 - 10	ER-16	8,0	6,2	10013102
0,5 - 10	ER-16	9,0	7	10022149
1 - 13	ER-20	4,5	3,4	10050677
1 - 13	ER-20	5,5	4,3	10079513
1 - 13	ER-20	6,0	4,9	10007329
1 - 13	ER-20	7,0	5,5	10006519
1 - 13	ER-20	8,0	6,2	10006520
1 - 13	ER-20	9,0	7	10006521
1 - 13	ER-20	10,0	8	10009228
1 - 13	ER-20	11,0	9	10024811
1 - 16	ER-25	4,5	3,4	10079512
1 - 16	ER-25	5,5	4,3	10079511
1 - 16	ER-25	6,0	4,9	10020035
1 - 16	ER-25	7,0	5,5	10020033
1 - 16	ER-25	8,0	6,2	10040822
1 - 16	ER-25	9,0	7	10021684
1 - 16	ER-25	10,0	8	10020034
1 - 16	ER-25	11,0	9	10041407
1 - 16	ER-25	12,0	9	10040836
1 - 16	ER-25	14,0	11	10040838
1 - 16	ER-25	16,0	12	10079470

Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d ₁	sw	Réf. de commande
2 - 20	ER-32	4,5	3,4	10006783
2 - 20	ER-32	5,5	4,3	10076843
2 - 20	ER-32	6,0	4,9	10006801
2 - 20	ER-32	7,0	5,5	10006836
2 - 20	ER-32	8,0	6,2	10006683
2 - 20	ER-32	9,0	7	10006684
2 - 20	ER-32	10,0	8	10006685
2 - 20	ER-32	11,0	9	10008264
2 - 20	ER-32	12,0	9	10009677
2 - 20	ER-32	14,0	11	10017137
2 - 20	ER-32	16,0	12	10045058
2 - 20	ER-32	18,0	14,5	10020678
2 - 20	ER-32	20,0	16	10040083
3 - 26	ER-40	6,0	4,9	10038386
3 - 26	ER-40	7,0	5,5	10012631
3 - 26	ER-40	8,0	6,2	10007012
3 - 26	ER-40	9,0	7	10007009
3 - 26	ER-40	10,0	8	10007014
3 - 26	ER-40	11,0	9	10025161
3 - 26	ER-40	12,0	9	10007011
3 - 26	ER-40	14,0	11	10016524
3 - 26	ER-40	16,0	12	10076844
3 - 26	ER-40	18,0	14,5	10008214
3 - 26	ER-40	20,0	16	10047594
3 - 26	ER-40	22,0	18	10076845

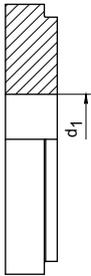
Les cotes sont exprimées en mm.

Version : convient aux tarauds selon les normes DIN, ISO et JIS.

Remarque : ne jamais serrer de queues surdimensionnées ! P. ex. ne jamais insérer en pressant une queue de $\varnothing 9,2$ mm dans une pince de $\varnothing 9,0$ mm. Toujours utiliser la taille de pince de serrage supérieure la plus proche (ici $\varnothing 10,0$ mm).

Disques d'étanchéité ER

pour écrous de serrage avec alimentation interne en réfrigérant



Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d_1	Réf. de commande
0,5 - 10	ER-16	3,0 - 2,5	30325796
0,5 - 10	ER-16	3,5 - 3,0	30325797
0,5 - 10	ER-16	4,0 - 3,5	30325798
0,5 - 10	ER-16	4,5 - 4,0	30325799
0,5 - 10	ER-16	5,0 - 4,5	30325800
0,5 - 10	ER-16	5,5 - 5,0	30325801
0,5 - 10	ER-16	6,0 - 5,5	30325802
0,5 - 10	ER-16	6,5 - 6,0	30325803
0,5 - 10	ER-16	7,0 - 6,5	30325804
0,5 - 10	ER-16	7,5 - 7,0	30325805
0,5 - 10	ER-16	8,0 - 7,5	30325806
0,5 - 10	ER-16	8,5 - 8,0	30325807
0,5 - 10	ER-16	9,0 - 8,5	30325808
0,5 - 10	ER-16	9,5 - 9,0	30325809
0,5 - 10	ER-16	10,0 - 9,5	30325810
1 - 13	ER-20	3,0 - 2,5	30325811
1 - 13	ER-20	3,5 - 3,0	30325812
1 - 13	ER-20	4,0 - 3,5	30325813
1 - 13	ER-20	4,5 - 4,0	30325814
1 - 13	ER-20	5,0 - 4,5	30325815
1 - 13	ER-20	5,5 - 5,0	30325816
1 - 13	ER-20	6,0 - 5,5	30325817
1 - 13	ER-20	6,5 - 6,0	30325818
1 - 13	ER-20	7,0 - 6,5	30325819
1 - 13	ER-20	7,5 - 7,0	30325820
1 - 13	ER-20	8,0 - 7,5	30325821
1 - 13	ER-20	8,5 - 8,0	30325822
1 - 13	ER-20	9,0 - 8,5	30325823
1 - 13	ER-20	9,5 - 9,0	30325824
1 - 13	ER-20	10,0 - 9,5	30325825
1 - 13	ER-20	10,5 - 10,0	30325826
1 - 13	ER-20	11,0 - 10,5	30325827
1 - 13	ER-20	11,5 - 11,0	30325828
1 - 13	ER-20	12,0 - 11,5	30325829
1 - 13	ER-20	12,5 - 12,0	30325830
1 - 13	ER-20	13,0 - 12,5	30325831

Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d_1	Réf. de commande
1 - 16	ER-25	3,0 - 2,5	30325832
1 - 16	ER-25	3,5 - 3,0	30325833
1 - 16	ER-25	4,0 - 3,5	30325834
1 - 16	ER-25	4,5 - 4,0	30325835
1 - 16	ER-25	5,0 - 4,5	30325836
1 - 16	ER-25	5,5 - 5,0	30325837
1 - 16	ER-25	6,0 - 5,5	30325838
1 - 16	ER-25	6,5 - 6,0	30325839
1 - 16	ER-25	7,0 - 6,5	30325840
1 - 16	ER-25	7,5 - 7,0	30325841
1 - 16	ER-25	8,0 - 7,5	30325842
1 - 16	ER-25	8,5 - 8,0	30325843
1 - 16	ER-25	9,0 - 8,5	30325844
1 - 16	ER-25	9,5 - 9,0	30325845
1 - 16	ER-25	10,0 - 9,5	30325846
1 - 16	ER-25	10,5 - 10,0	30325847
1 - 16	ER-25	11,0 - 10,5	30325848
1 - 16	ER-25	11,5 - 11,0	30325849
1 - 16	ER-25	12,0 - 11,5	30325850
1 - 16	ER-25	12,5 - 12,0	30325851
1 - 16	ER-25	13,0 - 12,5	30325852
1 - 16	ER-25	13,5 - 13,0	30325853
1 - 16	ER-25	14,0 - 13,5	30325854
1 - 16	ER-25	14,5 - 14,0	30325855
1 - 16	ER-25	15,0 - 14,5	30325856
1 - 16	ER-25	15,5 - 15,0	30325857
1 - 16	ER-25	16,0 - 15,5	30325858
2 - 20	ER-32	3,0 - 2,5	30325859
2 - 20	ER-32	3,5 - 3,0	30325860
2 - 20	ER-32	4,0 - 3,5	30325861
2 - 20	ER-32	4,5 - 4,0	30325862
2 - 20	ER-32	5,0 - 4,5	30325863
2 - 20	ER-32	5,5 - 5,0	30325864
2 - 20	ER-32	6,0 - 5,5	30325865
2 - 20	ER-32	6,5 - 6,0	30325866
2 - 20	ER-32	7,0 - 6,5	30325867

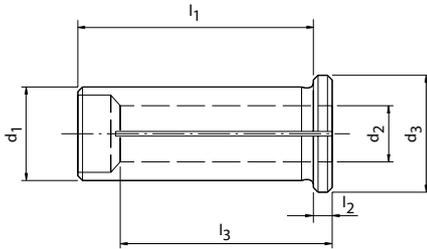
Disques d'étanchéité ER | pour écrous de serrage avec alimentation interne en réfrigérant

Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d ₁	Réf. de commande
2 - 20	ER-32	7,5 - 7,0	30325868
2 - 20	ER-32	8,0 - 7,5	30325869
2 - 20	ER-32	8,5 - 8,0	30325870
2 - 20	ER-32	9,0 - 8,5	30325871
2 - 20	ER-32	9,5 - 9,0	30325872
2 - 20	ER-32	10,0 - 9,5	30325873
2 - 20	ER-32	10,5 - 10,0	30325874
2 - 20	ER-32	11,0 - 10,5	30325875
2 - 20	ER-32	11,5 - 11,0	30325876
2 - 20	ER-32	12,0 - 11,5	30325877
2 - 20	ER-32	12,5 - 12,0	30325878
2 - 20	ER-32	13,0 - 12,5	30325879
2 - 20	ER-32	13,5 - 13,0	30325880
2 - 20	ER-32	14,0 - 13,5	30325881
2 - 20	ER-32	14,5 - 14,0	30325882
2 - 20	ER-32	15,0 - 14,5	30325883
2 - 20	ER-32	15,5 - 15,0	30325884
2 - 20	ER-32	16,0 - 15,5	30325885
2 - 20	ER-32	16,5 - 16,0	30325886
2 - 20	ER-32	17,0 - 16,5	30325887
2 - 20	ER-32	17,5 - 17,0	30325888
2 - 20	ER-32	18,0 - 17,5	30325889
2 - 20	ER-32	18,5 - 18,0	30325890
2 - 20	ER-32	19,0 - 18,5	30325891
2 - 20	ER-32	19,5 - 19,0	30325892
2 - 20	ER-32	20,0 - 19,5	30325893
3 - 26	ER-40	3,0 - 2,5	30325894
3 - 26	ER-40	3,5 - 3,0	30325895
3 - 26	ER-40	4,0 - 3,5	30325896
3 - 26	ER-40	4,5 - 4,0	30325897
3 - 26	ER-40	5,0 - 4,5	30325898
3 - 26	ER-40	5,5 - 5,0	30325899
3 - 26	ER-40	6,0 - 5,5	30325900
3 - 26	ER-40	6,5 - 6,0	30325901
3 - 26	ER-40	7,0 - 6,5	30325902
3 - 26	ER-40	7,5 - 7,0	30325903

Plage de serrage	Taille nominale	Diamètre de serrage d ₁	Réf. de commande
3 - 26	ER-40	8,0 - 7,5	30325904
3 - 26	ER-40	8,5 - 8,0	30325905
3 - 26	ER-40	9,0 - 8,5	30325906
3 - 26	ER-40	9,5 - 9,0	30325907
3 - 26	ER-40	10,0 - 9,5	30325908
3 - 26	ER-40	10,5 - 10,0	30325909
3 - 26	ER-40	11,0 - 10,5	30325910
3 - 26	ER-40	11,5 - 11,0	30325911
3 - 26	ER-40	12,0 - 11,5	30325912
3 - 26	ER-40	12,5 - 12,0	30325913
3 - 26	ER-40	13,0 - 12,5	30325914
3 - 26	ER-40	13,5 - 13,0	30325915
3 - 26	ER-40	14,0 - 13,5	30325916
3 - 26	ER-40	14,5 - 14,0	30325917
3 - 26	ER-40	15,0 - 14,5	30325918
3 - 26	ER-40	15,5 - 15,0	30325919
3 - 26	ER-40	16,0 - 15,5	30325920
3 - 26	ER-40	16,5 - 16,0	30325921
3 - 26	ER-40	17,0 - 16,5	30325922
3 - 26	ER-40	17,5 - 17,0	30347836
3 - 26	ER-40	18,0 - 17,5	30347837
3 - 26	ER-40	18,5 - 18,0	30347838
3 - 26	ER-40	19,0 - 18,5	30347839
3 - 26	ER-40	19,5 - 19,0	30347840
3 - 26	ER-40	20,0 - 19,5	30347841
3 - 26	ER-40	20,5 - 20,0	30347842
3 - 26	ER-40	21,0 - 20,5	30347843
3 - 26	ER-40	21,5 - 21,0	30347844
3 - 26	ER-40	22,0 - 21,5	30347845
3 - 26	ER-40	22,5 - 22,0	30347846
3 - 26	ER-40	23,0 - 22,5	30347847
3 - 26	ER-40	23,5 - 23,0	30347848
3 - 26	ER-40	24,0 - 23,5	30347849
3 - 26	ER-40	24,5 - 24,0	30347850
3 - 26	ER-40	25,0 - 24,5	30347851
3 - 26	ER-40	25,5 - 25,0	30347852
3 - 26	ER-40	26,0 - 25,5	30347853

Douilles de réduction pour mandrins expansibles hydrauliques

sans réglage de longueur, étanche au réfrigérant



Dimensions						Réf. de commande
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	
12	3	16	40	4	29	30251059
12	4	16	40	4	29	30251060
12	5	16	40	4	29	30251061
12	6	16	40	4	36	30251062
12	7	16	40	4	37	30251063
12	8	16	40	4	37	30251064
12	9	16	40	4	37	30251065
12	10	16	40	4	40	30251066
20	3	25	50	4	28	30251067
20	4	25	50	4	28	30251068
20	5	25	50	4	28	30251069
20	6	25	50	4	36	30251070
20	7	25	50	4	38	30251071
20	8	25	50	4	37	30251072
20	9	25	50	4	38	30251073
20	10	25	50	4	40	30251074
20	11	25	50	4	40	30251075
20	12	25	50	4	45	30251076
20	13	25	50	4	45	30251077
20	14	25	50	4	45	30251078
20	15	25	50	4	45	30251079
20	16	25	50	4	48	30251080
20	18	25	50	4	48	30486538
25	3	30	56	4	29	30251081
25	4	30	56	4	29	30251082
25	5	30	56	4	29	30251083
25	6	30	56	4	37	30251084
25	7	30	56	4	37	30251085
25	8	30	56	4	37	30251086
25	9	30	56	4	38	30251087
25	10	30	56	4	40	30251088
25	12	30	56	4	46	30251089

Douilles de réduction pour mandrins expansibles hydrauliques | Sans réglage de longueur, étanche au réfrigérant

Dimensions						Réf. de commande
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	
25	14	30	56	4	47	30251090
25	16	30	56	4	48	30251091
25	18	30	56	4	48	30251092
25	20	30	56	4	50	30251093
32	6	36	60	4	36	30251094
32	7	36	60	4	37	30251095
32	8	36	60	4	36	30251096
32	9	36	60	4	37	30251097
32	10	36	60	4	40	30251098
32	11	36	60	4	40	30251099
32	12	36	60	4	45	30251100
32	13	36	60	4	45	30251101
32	14	36	60	4	46	30251102
32	15	36	60	4	46	30251103
32	16	36	60	4	48	30251104
32	17	36	60	4	48	30251105
32	18	36	60	4	49	30251106
32	19	36	60	4	49	30251107
32	20	36	60	4	50	30251108
32	22	36	60	4	50	30251109
32	25	36	60	4	56	30251110

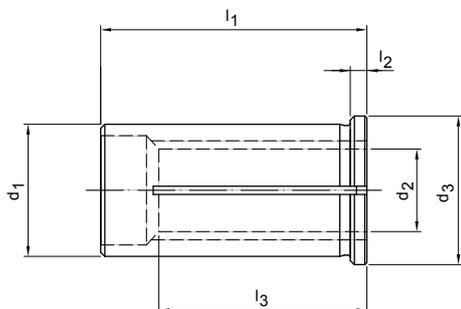
Les cotes sont exprimées en mm.

Version : convient aux tarauds selon les normes DIN, ISO et JIS.

Remarque : ne jamais serrer de queues surdimensionnées ! P. ex. ne jamais insérer en pressant une queue de $\varnothing 9,2$ mm dans une pince de $\varnothing 9,0$ mm. Toujours utiliser la taille de pince de serrage supérieure la plus proche (ici $\varnothing 10,0$ mm).

Douilles de réduction pour mandrins expansibles hydrauliques

sans réglage de longueur, avec canaux de refroidissement



Dimensions						Réf. de commande
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	
12*	1	16	40	4	20	30503691
12*	1,5	16	40	4	20	30503718
12*	2	16	40	4	20	30503725
12*	2,5	16	40	4	20	30503728
12	3	16	44	4	29	30557343
12	4	16	44	4	29	30557344
12	5	16	44	4	29	30557345
12	6	16	44	4	36	30557346
12	8	16	44	4	37	30557347
20	3	25	54	4	28	30557348
20	4	25	54	4	28	30557350
20	5	25	54	4	28	30557351
20	6	25	54	4	36	30557352
20	8	25	54	4	37	30557353
20	10	25	54	4	40	30557354
20	12	25	54	4	45	30557355
20	14	25	54	4	45	30557356
20	16	25	54	4	48	30557358
32	6	36	64	4	36	30557359
32	8	36	64	4	36	30557360
32	10	36	64	4	40	30557361
32	12	36	64	4	45	30557362
32	14	36	64	4	46	30557364
32	16	36	64	4	48	30557365
32	18	36	64	4	49	30557366
32	20	36	64	4	50	30557367
32	25	36	64	4	56	30557369

Les cotes sont exprimées en mm.

Réduction du diamètre spécialement pour les mandrins expansibles hydrauliques – convient à tous les mandrins expansibles hydrauliques. Joint d'étanchéité métallique pour mandrins expansibles hydrauliques sans rainure de fuite, étanche au réfrigérant jusqu'à 80 bar, longue durée de vie grâce à l'utilisation d'un acier à ressorts trempé de qualité supérieure, précision de concentricité de 3 µm, grande flexibilité de diamètre du mandrin ex-

pansible hydraulique.

Remarque : Cette rubrique précise les clés de démontage adaptées pour retirer facilement les douilles de réduction. Cette rubrique précise le réglage de la longueur avec AAS. Diamètre en pouce également disponible sur demande.

Douilles de réduction pour mandrins expansibles hydrauliques avec réglage de la longueur de 10 mm, étanche au réfrigérant

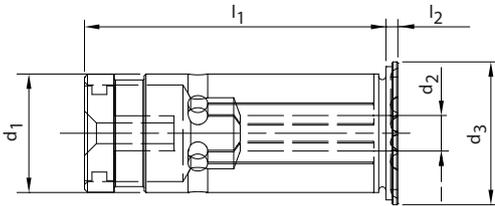
Dimensions					Réf. de commande
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	
12	3	16,5	45,0	2,0	30317206
12	4	16,5	45,0	2,0	30317207
12	5	16,5	45,0	2,0	30317208
12	6	16,5	45,0	2,0	30317209
12	8	16,5	45,0	2,0	30317211
20	3	24,1	50,5	2,0	30317212
20	4	24,1	50,5	2,0	30317213
20	5	24,1	50,5	2,0	30317214
20	6	24,1	50,5	2,0	30317215
20	7	24,1	50,5	2,0	30317216
20	8	24,1	50,5	2,0	30317217
20	9	24,1	50,5	2,0	30317218
20	10	24,1	50,5	2,0	30317219
20	11	24,1	50,5	2,0	30317220
20	12	24,1	50,5	2,0	30317221
20	13	24,1	50,5	2,0	30317222
20	14	24,1	50,5	2,0	30317223
20	15	24,1	50,5	2,0	30317224
20	16	24,1	50,5	2,0	30317225
22	6	25	50,5	2,0	30317227
22	8	25	50,5	2,0	30317228
22	10	25	50,5	2,0	30317229
22	12	25	50,5	2,0	30317230
22	14	25	50,5	2,0	30317231
22	16	25	50,5	2,0	30317232
25	6	29	54,5	2,0	30317233
25	8	29	54,5	2,0	30317234
25	10	29	54,5	2,0	30317235
25	12	29	54,5	2,0	30317236
25	14	29	54,5	2,0	30317237
25	16	29	54,5	2,0	30317238
25	18	29	54,5	2,0	30317239
25	20	29	54,5	2,0	30317240
32	6	35,5	60,5	2,0	30317241
32	8	35,5	60,5	2,0	30317242
32	10	35,5	60,5	2,0	30317243
32	12	35,5	60,5	2,0	30317244
32	14	35,5	60,5	2,0	30317245
32	16	35,5	60,5	2,0	30317246
32	18	35,5	60,5	2,0	30317247
32	20	35,5	60,5	2,0	30317248
32	25	35,5	60,5	2,0	30317249

Les cotes sont exprimées en mm.

Remarque : réduction du diamètre pour mandrins expansibles hydrauliques et polygonaux, étanche au réfrigérant jusqu'à 80 bar. Précision de concentricité de 3 µm. Souplesse élevée du diamètre du mandrin.

Douilles de réduction pour mandrins expansibles hydrauliques

avec réglage de la longueur de 10 mm



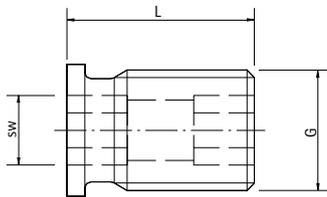
Dimensions					Réf. de commande
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	
12	3	16,5	45,0	2,0	30317177
12	4	16,5	45,0	2,0	30317178
12	6	16,5	45,0	2,0	30317180
12	8	16,5	45,0	2,0	30317182
20	3	24,1	50,5	2,0	30317183
20	4	24,1	50,5	2,0	30317184
20	5	24,1	50,5	2,0	30317185
20	6	24,1	50,5	2,0	30317186
20	7	24,1	50,5	2,0	30317187
20	8	24,1	50,5	2,0	30317188
20	9	24,1	50,5	2,0	30317189
20	10	24,1	50,5	2,0	30317190
20	11	24,1	50,5	2,0	30317191
20	12	24,1	50,5	2,0	30317192
20	14	24,1	50,5	2,0	30317193
20	15	24,1	50,5	2,0	30317194
20	16	24,1	50,5	2,0	30317195
32	6	35,5	60,5	2,0	30317197
32	8	35,5	60,5	2,0	30317198
32	10	35,5	60,5	2,0	30317199
32	12	35,5	60,5	2,0	30317200
32	14	35,5	60,5	2,0	30317201
32	16	35,5	60,5	2,0	30317202
32	18	35,5	60,5	2,0	30317203
32	20	35,5	60,5	2,0	30317204
32	25	35,5	60,5	2,0	30317205

Les cotes sont exprimées en mm.

Remarque : réduction du diamètre pour mandrins expansibles hydrauliques et polygonaux, non étanche au réfrigérant. Précision de concentricité de 3 µm. Souplesse élevée du diamètre du mandrin.

Vis de butée, serrage direct

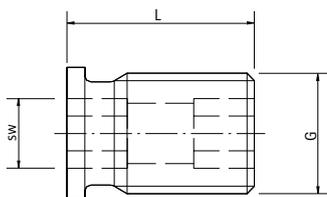
pour le réglage de la longueur axiale



G	sw	L	Poids [kg]	Réf. de commande
M5	2	14	0,001	30336661
M5	2,5	12,5	0,001	30252539
M6	2	14	0,002	30252537
M6	3	12,5	0,002	30252540
M8x1	3	13,5	0,004	30252541
M10x1	5	13,5	0,006	30252542
M12x1	5	13,5	0,011	30252543
M16x1	5	13,5	0,017	30252544
M16x1	8	13,5	0,021	30252547

Vis de butée, serrage direct

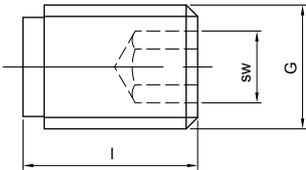
pour HTC, possible MMS, pour le réglage de la longueur axiale



G	sw	L	Poids [kg]	Réf. de commande
M5	2,5	15	0,001	30340240
M6	3	15	0,002	30340241
M8x1	3	15,5	0,005	30340242
M10x1	5	15,5	0,006	30340243
M10x1	5	16,5	0,008	30340244
M12x1	5	18	0,015	30340245
M12x1	5	20	0,02	30340246
M16x1	5	18,5	0,03	30340247
M16x1	5	22	0,05	30340249
M16x1	5	25	0,07	30340250

Vis de pression HTC

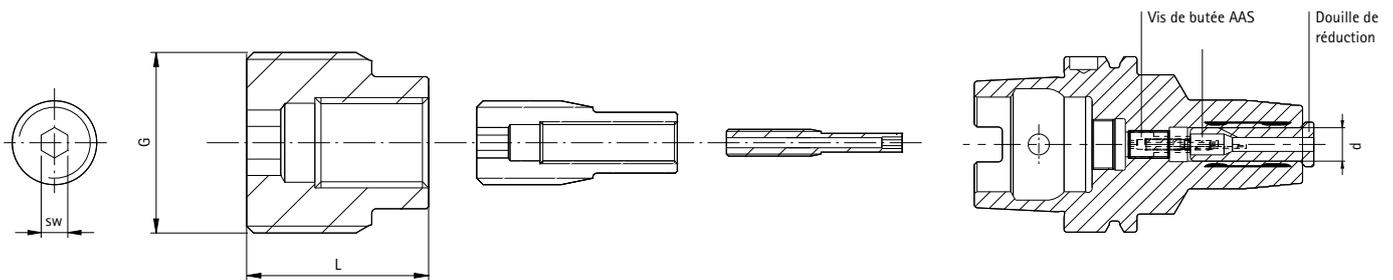
pour l'alimentation en pression



G	sw	L	Poids [kg]	Réf. de commande
M10	5	10	0,006	10003470
M10	5	14	0,009	10070217

Vis de butée AAS

Utilisation de douilles de réduction pour le réglage axial de la longueur et fixation axiale sécurisée

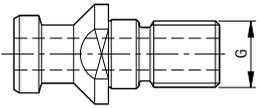


G	ø d	sw	L	Réf. de commande
M4x0,5	12	2	26	30308901
M10x1	12	3	16	30308896
M16x1	20	5	16	30308897
M8x1	20	2,5	19	30308899
M4x0,5	20	2	26	30308901
M8x1	25	2,5	19	30308899
M4x0,5	25	2	26	30308901
M16x1	25	5	20	30308904
M8x1	32	2,5	19	30308899
M16x1	32	5	20	30308904

Les cotes sont exprimées en mm.

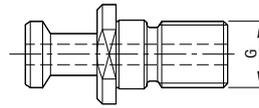
Remarque : utilisation avec des douilles de réduction pour mandrins expansibles hydrauliques.

Embouts de tirage pour adaptateur cône



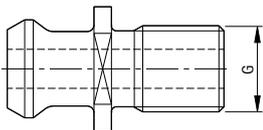
**Embouts de tirage pour cône
selon ISO 7388-3 forme AD/AF**

SK	Forme	G	Réf. de commande
30	AD	M12	10017955
30	AF	M12	10061282
40	AD	M16	10004416
40	AF	M16	10007995
50	AD	M24	10006581
50	AF	M24	10021618



**Embouts de tirage pour cône
selon ISO 7388-3 forme JD 30°/45°**

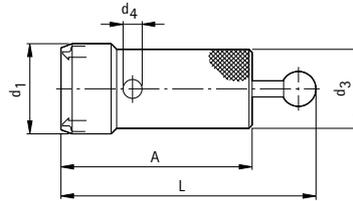
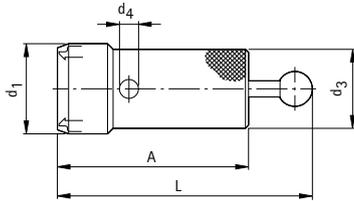
BT	Forme	G	Réf. de commande
30	30°	M12	10017954
30	45°	M12	10066211
40	30°	M16	10022405
40	45°	M16	10018129
50	30°	M24	10020619
50	45°	M24	10013983



Embout de tirage pour cône selon ASME B 5.50 (CAT)

CAT	G	Réf. de commande
30	1/2" - UNC	10066205
40	5/8" - UNC	10066206
50	1" - UNC	10066210

Pinces de montage KS



Pinces de montage KS

HSK-C	Dimensions					Réf. de commande
	A	L	d_1	d_3	d_4	
32	74	95	24	24	6	30326009
40	85	105	30	30	7	30326010
50	96	115	38	38	8	30326011
63	107	130	48	48	10	30326012
80	120	150	57	50	12	30326013
100	135	168	73	52	14	30326014

Pinces de montage KS pour applications MMS

HSK-C	Dimensions					Réf. de commande
	A	L	d_1	d_3	d_4	
40	85	105	30	30	7	30326015
50	96	115	38	38	8	30326016
63	107	130	48	48	10	30326017
80	120	150	57	50	12	30326018
100	135	168	73	52	14	30326019

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : pour verrouiller et déverrouiller ou démonter les douilles de serrage KS (douille standard et haute pression). La pince de montage facilite le montage et le démontage des douilles de serrage, même pour les têtes à plusieurs broches.

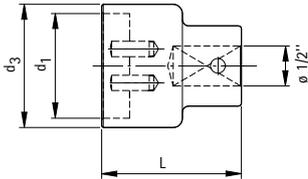
Remarque : une tige de prolongation insérée dans le perçage d_4 facilite le verrouillage et

le déverrouillage des douilles de serrage.

Contenu de la livraison : sans tige de prolongation.

Matériau : mâchoires et lame de montage en acier durci.

Clés à douille de montage KS



Clés à douille de montage KS

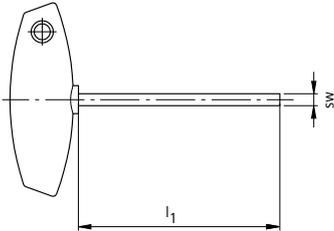
HSK-C	Dimensions			Réf. de commande
	d ₁	d ₃	L	
32	17	22	45	30325992
40	21	26	45	30325993
50	26	32	45	30325994
63	34	40	45	30325995
80	42	48	45	30325996
100	53	60	45	30325997

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : pour verrouiller et déverrouiller les douilles de serrage KS.

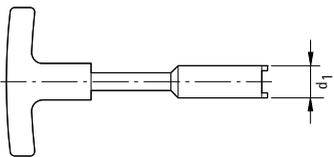
Remarque : avec l'élément de réduction, la clé à douille de montage est adaptée à la clé de serrage dynamométrique.

Clés de montage



Tournevis à six pans à poignée en T

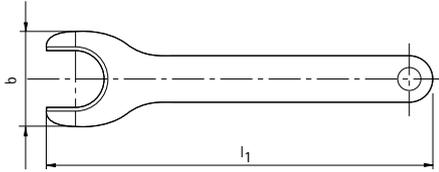
sw	Version courte			Version longue	
	l ₁	Spécification	Réf. de commande	l ₁	Réf. de commande
2,0	100	-	10006942	200	10034235
2,5	100	-	10006233	200	10032722
3	100	MN5221-31	10006234	200	10025313
4	100	MN5221-32	10006235	200	10018010
5	100	MN5221-33	10006236	200	10013350
6	100	MN5221-34	10006237	-	-
8	100	MN5221-35	10006238	-	-
10	100	-	30353270	-	-



Clé de montage pour le montage et le démontage des raccords de refroidissement ou des raccords d'adaptateur des douilles de serrage KS MMS

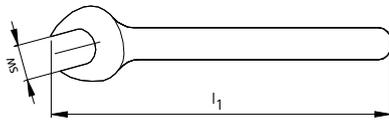
HSK	d ₁	pour un raccord de refroidissement selon DIN 69895		pour bouchon borgne/raccord d'adaptateur des douilles de serrage KS pour applications MMS	
		Spécification	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande
32	9	MAT-HSK-A032-1	10074750	MAT-KS032-040-G	10079521
40	11	MAT-HSK-A040-1	10074751	MAT-KS032-040-G	10079521
50	15	MAT-HSK-A050-1	10074752	MAT-KS050-063-G	10079522
63	17	MAT-HSK-A063-1	10040110	MAT-KS050-063-G	10079522
80	18	MAT-HSK-A080-1	10074774	MAT-KS080-G	10079523
100	22	MAT-HSK-A100-1	10074775	MAT-KS100-G	10079525

Clés de montage



Clé de démontage pour retirer facilement les douilles de réduction du mandrin expansible hydraulique MAPAL

Taille nominale	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
	b	l ₁		
HS12	24,6	100	MN5425-99	30251198
HS20	38	160	MN5427-99	30251199
HS25	51	180	MN5428-99	30251200
HS32	63	200	MN5429-99	30251201



Clé de serrage DIN 894 pour mandrin pour pinces de serrage selon DIN 69882-6 et mandrin fileté Softsynchro

Plage de serrage	Taille nominale	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		l ₁	sw		
0,5 - 10	ER-16	215	25	MN5221-01	10074776
1 - 13	ER-20	260	30	MN5221-02	10080923

Clés de montage



Clé de serrage pour mandrin pour pinces de serrage selon DIN 69882-6 et mandrin fileté Softsynchro

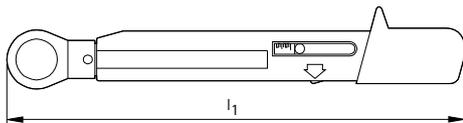
Plage de serrage	Taille nominale	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		l_1	r		
1 - 16	ER-25	210	65	MN5221-10	10080922
2 - 20	ER-32	250	75	MN5221-11	10074777
3 - 26	ER-40	290	90	MN5221-12	10074955



Clé de serrage DIN 6368 pour mandrins porte-fraise

Diamètre de mandrin d_1	Dimension l_1	Spécification	Réf. de commande
16	180	MN5221-21	10074778
22	200	MN5221-22	10074779
27	225	MN5221-23	10074780
32	250	MN5221-24	10074781
40	280	MN5221-25	10074782
50	315	MN5221-26	10074785
60	355	MN5221-27	10080921

Clé dynamométrique

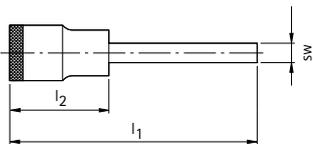


Clé dynamométrique

HSK-C	l_1	Plage de couple [Nm]	Réf. de commande	Version de cliquet réversible
32 - 40	210	4 - 20	30149002*	1/4"
32 - 40	210	4 - 20	10040125**	1/4"
50 - 80	240	8 - 40	30148986***	3/8"
50 - 80	240	8 - 40	10040126**	3/8"
100	333	10 - 60	30149001****	3/8"
-	333	10 - 60	10074788**	3/8"
-	435	25 - 130	30353267**	1/2"

Contenu de la livraison :

- * Kit avec embout hexagonal interchangeable (sw3).
- ** Clé dynamométrique sans embout hexagonal.
- *** Kit avec embouts hexagonaux interchangeables (sw4, 5, 6).
- **** Kit avec embout hexagonal interchangeable (sw8).

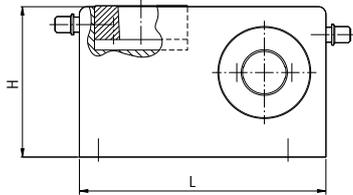


Embouts hexagonaux

Taille nominale	Dimensions			Réf. de commande	Version du mécanisme
	l_1	l_2	sw		
HSK-C	l_1	l_2	sw		
32 - 40	55	25	3	10040122	1/4"
50	63	28	4	10040123	3/8"
63	73	28	5	10040124	3/8"
80	78	28	6	10074792	3/8"
100	95	32	8	10074793	3/8"
-	140	38	10	30353265	1/2"
-	140	38	12	30353266	1/2"
-	140	38	14	30707823	1/2"

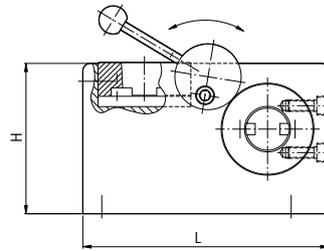
Blocs de montage d'outil

Pour outils avec cône creux HSK32-100, forme A-F, T



Version 1

HSK	Dimensions			Réf. de commande
	L	T	H	
32	260	130	160	30326038
40	260	130	160	30326039
50	260	130	160	30326040
63	260	130	160	30326041



Version 2

HSK	Dimensions			Réf. de commande
	L	T	H	
80	260	130	160	30326287
100	260	130	160	30326043

Les cotes sont exprimées en mm.

Version 1 : l'embout des outils est serré verticalement et horizontalement sur le support d'attache. Ainsi, toutes les formes coniques peuvent être serrées avec le même diamètre d'attache dans un bloc. Le couple est transmis par friction.
Contenu de la livraison : avec douille d'attache verticale et horizontale montée, avec clé d'actionnement.

Remarque : version 1 pour toutes les formes HSK de la taille nominale.

Version 2 : l'embout de l'outil est simplement inséré verticalement et est maintenu par son propre poids. L'outil est retenu horizontalement par la vis pivotable. Le couple est transmis par le biais de la clavette à l'extrémité du cône.

Contenu de la livraison : avec douille d'attache verticale et horizontale montée.

Remarque : la version 2 n'est utilisable que pour les formes HSK A et C de chaque taille nominale.

Supports de code

selon DIN 69873-D10



Désignation	Fabricant	Mémoire	Dimensions		Réf. de commande
			d ₁	l ₁	
BIS C-122-04/L	Balluff	511 Byte	10	4,5	10004178
BIS M-122-01/A	Balluff	752 Byte	10	4,5	30433956
BIS C-122-11/L	Balluff	2000 Byte	10	4,5	30532418
BIS M-122-02/A	Balluff	1000 Byte	10	4,5	30546468
BIS C-122-05/L	Balluff	752 Byte	10	4,5	30854698
MDS E623	Siemens	2047 Byte	10	4,5	10058310
MDS D421	Siemens	2000 Byte	10	4,5	30415066
V680-D1KP53M	Boie	1023 Byte	10	4,5	30430859

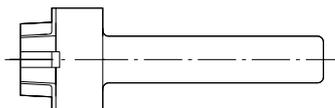
Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : montage dans les queues d'outil.
Mandrin avec queue HSK-A selon DIN 69893.

Remarque : les supports de code peuvent être réutilisés aussi souvent que nécessaire. L'alimentation en tension du support de code ne nécessite aucune pile. L'énergie et les don-

nées nécessaires pour le support de code sont couplées par inductance par la tête de lecture et d'écriture. La sécurité de la transmission des données est assurée par un contrôle de vraisemblance. Sur demande, les queues des outils/mandrins sont disponibles avec un support de code collé dessus.

Cônes nettoyeurs

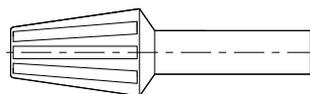


Pour supports d'attache HSK

HSK	Réf. de commande
32	30325980
40	30325981
50	30325982
63	30325983
80	30325984
100	30325985

Utilisation : nettoyage du cône des broches et de l'appui plan des broches de la machine et du support d'attache des outils.

Remarque : l'appui plan et le cône sont nettoyés en même temps.

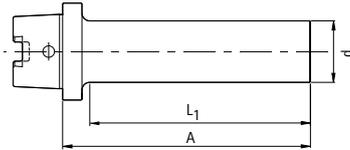


Pour supports d'attache SK

HSK	Réf. de commande
30	10013439
40	10013427
50	10007567

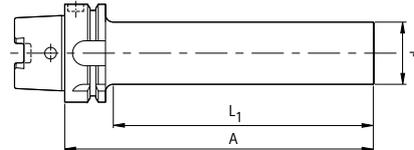
Utilisation : nettoyage du cône des broches de la machine et du support d'attache des outils.

Étalons de contrôle



Étalons de contrôle HSK-C

HSK-C	Dimensions			Poids [kg]	Réf. de commande
	d	A	l ₁		
32	25	125	110	0,5	30326244
40	25	125	110	0,6	30326245
50	32	125	107,5	0,8	30326246
63	40	160	137,5	1,6	30326247
80	40	160	130	1,8	30326248
100	40	160	130	2,0	30326249



Étalons de contrôle HSK-A

HSK-A	Dimensions			Poids [kg]	Réf. de commande
	d	A	l ₁		
32	25	176	150	0,5	30326250
40	25	180	150	0,6	30326251
50	32	236	200	0,8	30326252
63	40	346	300	1,6	30326253
80	40	346	300	1,8	30326254
100	40	349	300	2,0	30326255

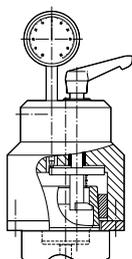


Étalons de contrôle SK

SK	Dimensions		Poids [kg]	Réf. de commande
	d	l ₁		
40	40	320	1,8	30326256
50	40	320	3,3	30326257

Utilisation : pour le test de réception de machines-outils.

Gabarits pour queues HSK



Gabarits pour serrage oblique 30°

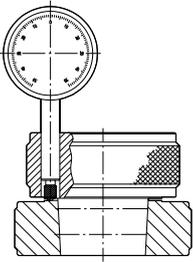
HSK	Réf. de commande
32	30325974
40	30325975
50	30325976
63	30325977
80	30325978
100	30325979

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : mesure comparative directe entre le tampon cylindrique calibré et la queue de l'outil ou le cône extérieur HSK. Avec les anneaux de mesure conique réglés d'après le tampon cylindrique, l'écart de la queue du diamètre nominal du cône d_2 ou du point de mesure d_k peut être lu sur les comparateurs.

Contenu de la livraison : appareil de mesure dans un étui en bois avec deux comparateurs pour d_2 et d_k , montage sur une plaque, avec étalon dans la boîte en bois.

Gabarits pour broches HSK



Gabarits mécaniques

HSK	Réf. de commande
32	30325968
40	30325969
50	30325970
63	30325971
80	30325972
100	30325973

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : mesure comparative directe entre la jauge d'ajustage calibré et la queue de l'outil ou le cône extérieur HSK. La divergence de la queue avec l'écart du point de serrage L_6 peut être lue sur le comparateur à l'aide du gabarit étalonné avec la jauge d'ajustage.
 Contenu de la livraison : kit comprenant une jauge d'ajustage et un gabarit avec comparateur dans une boîte en bois.

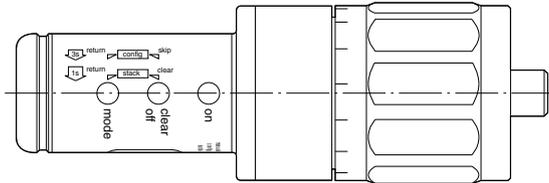
Utilisation : contrôle des dimensions fonctionnelles essentielles en une procédure.

1. d_2 Grand diamètre de cône (mesure directe)
2. d_k Petit diamètre de cône (mesure directe)
3. L_5 Écart d'épaulement de serrage 30°
4. L_6 Fond du perçage
 Rondeur : d_2, d_3, L_5 en tournant la pièce à usiner dans le dispositif de mesure
5. d_{11}, f_3 Rainure de la mâchoire

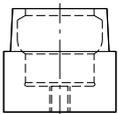
Contenu de la livraison : gabarit avec tête de mesure et six comparateurs.

Remarque : la structure du gabarit est modulaire, si bien que plusieurs modèles et combinaisons sont possibles sur demande.

Appareil de mesure de la force d'ancrage

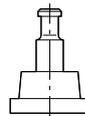


	Réf. de commande
Appareil de base	30290047



Adaptateurs HSK

HSK-A/-C	Réf. de commande
32	30353380
40	30353383
50	30353387
63	30353418
80	30353420
100	30340278



Adaptateurs SK

SK	Réf. de commande
30	30353422
40	30353423
45	30353424
50	30353426

Les cotes sont exprimées en mm.

Utilisation : pour la mesure des forces d'ancrage des broches d'outils avec interface HSK et SK. L'appareil de mesure s'adapte aux tailles de broche suivantes grâce à différents adaptateurs :

HSK-A32/B40 jusqu'à HSK-A100/B125 SK 30 jusqu'à SK 50 (selon DIN/ISO).

Version :

- utilisation universelle pour tous les cônes courants et toutes les normes de queue creuse générales grâce à des adaptateurs interchangeables
- Unité de mesure de la force entièrement dans l'appareil de base
- Indépendant du réseau d'électricité
- Arrêt automatique
- Affichage en kilonewton
- Mémoire interne permettant d'enregistrer de nombreuses valeurs mesurées
- Utilisable à tout moment grâce au support dans le chargeur d'outil
- Mode veille pour réduire la consommation d'électricité et prolonger l'autonomie de la batterie
- Port USB pour accéder à la mémoire et charger la batterie Li-ion intégrée

Remarque : autres adaptateurs sur demande.

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure : 10-75 kN

sure :

Système de mesure : enregistreur DMS

Précision : < 1 % de la valeur maximale

Poids : env. 3 kg

Notes



ANNEXE TECHNIQUE

Remarques relatives aux normes, aux applications et à la manipulation





ANNEXE TECHNIQUE

Cette partie contient des remarques techniques ainsi que des informations contextuelles importantes concernant la technologie de serrage de MAPAL. Les dimensions de montage des modules de bride sont indiquées ici en plus des normes des modèles HSK-A, HSK-C et des différentes variantes SK. À la suite se trouvent des remarques techniques importantes concernant les différents outils et systèmes de serrage indiqués dans le catalogue.

Les caractéristiques de performances des douilles de serrage KS comprennent des informations sur la force de serrage et le moment de flexion. Par ailleurs, les couples transmissibles, la précision de répétition et la répétabilité, ainsi que les vitesses de rotation limites de l'interface HSK sont expliqués. Ils sont suivis par des informations sur la protection contre les erreurs pour les queues coniques creuses qui excluent toute erreur de manipulation lors du changement de l'outil. Cette solution est proposée en option par MAPAL. Enfin, des conseils pratiques sont fournis avec des remarques sur le réglage et le maniement lors de l'intégration et du montage de la douille de serrage KS, ainsi que sur l'orientation des brides additionnelles KS, des interfaces modulaires MAPAL et des dispositifs de serrage expansibles hydrauliques.

Conseils techniques d'ordre général

Normes et dimensions de montage	216
Vue d'ensemble des contours de raccordement des broches	223

Consignes d'utilisation

Technique d'expansion hydraulique	224
Technique de frettage	228
Technique de perçage de précision	229
Caractéristiques de performance de la douille de serrage KS	230

Instructions de manipulation

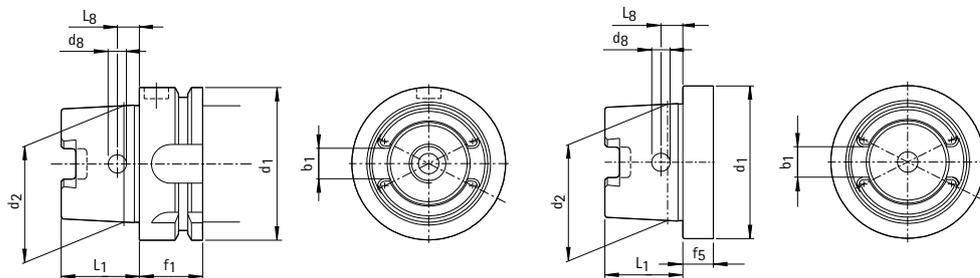
Technique d'expansion hydraulique	233
Mandrin porte-fraise à méplat Mill Chuck, système HB	234
Mandrin porte-fraise avec amortisseur de vibrations	236
Douille de serrage KS	238
Bride additionnelle KS	242

MAPAL Maintenance Services

Remplacement par réparation des douilles de serrage KS	241
--	-----

Norme HSK

pour queues creuses DIN 69893-1 HSK-A, HSK-C



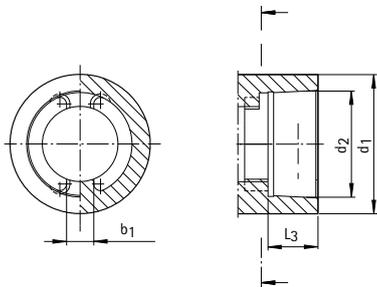
HSK-A pour changement d'outil automatique et manuel

HSK-C pour changement d'outil manuel

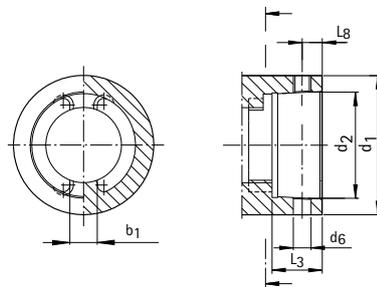
		Taille HSK					
Taille nominale	d_1 h10	32	40	50	63	80	100
Diamètre de cône	d_2	24,007	30,007	38,009	48,01	60,012	75,013
Longueur de queue	L_1 0/-0,2	16	20	25	32	40	50
Largeur de rainure	b_1 +/-0,04	7,05	8,05	10,54	12,54	16,04	20,02
Diamètre d'alésage	d_8	4	4,6	6	7,5	8,5	12
Distance d'alésage	L_8 +/-0,1	5	6	7,5	9	12	15
Largeur de bride HSK-A	f_1 0/-0,1	20	20	26	26	26	29
Largeur de bride HSK-C	f_5	10	10	12,5	12,5	16	16

Norme HSK

pour supports d'attache DIN 69093-1 HSK-A, HSK-C



HSK-A pour changement d'outil automatique



HSK-C pour changement d'outil manuel

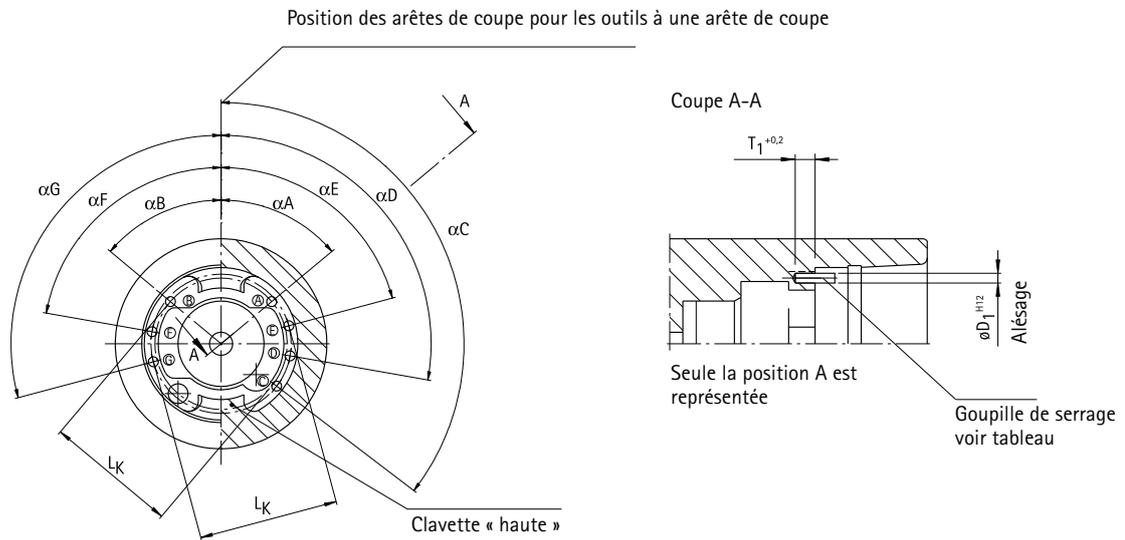
		Taille HSK					
Taille nominale	d_1	32	40	50	63	80	100
Diamètre de cône	d_2	23,998	29,998	37,998	47,998	59,997	74,997
Profondeur	$L_3 +0,2$	11,4	14,4	17,9	22,4	28,4	35,4
Largeur de clavette	$b_1 +/-0,05$	6,8	7,8	10,3	12,3	15,8	19,78
en plus pour HSK-C							
Diamètre d'alésage	d_6	4	5	6	8	9	11
Distance d'alésage	$L_8 +/-0,1$	5	6	7,5	9	12	15

Protection contre les erreurs pour queues creuses

Les machines spéciales disposent souvent de têtes de perçage à plusieurs broches. Autrement dit, de nombreuses broches sont placées dans un espace réduit. Afin de pouvoir exclure toute erreur de manipulation lors du changement d'un outil, la norme DIN 69894 portant sur

une protection contre les erreurs pour queues creuses a été élaborée. Des tiges supplémentaires dans les broches des outils et des rainures à l'extrémité des queues HSK permettent d'attribuer sans erreur un outil à une broche spécifique.

Protection contre les erreurs pour broches d'outils :

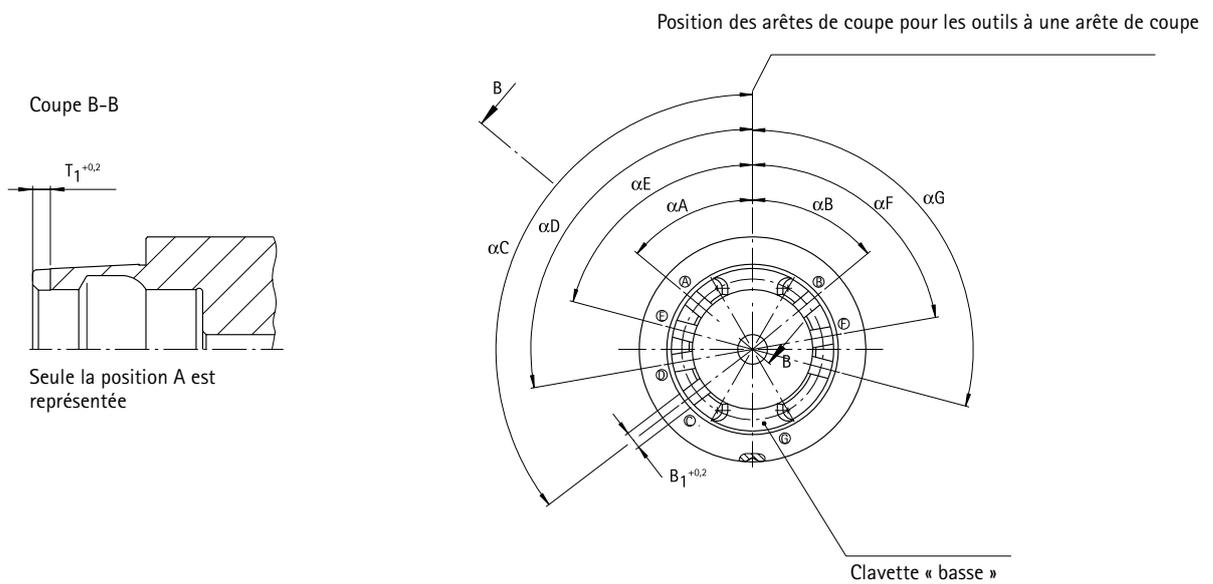


Position HSK	Ⓐ α A	Ⓑ α B	Ⓒ α C	Ⓓ α D	Ⓔ α E	Ⓕ α F	Ⓖ α G	D ₁	T ₁	L _K	Goupille de serrage
32	50°	50°	127,5°	100°	75°	80°	105°	1,5	3		ISO 8752-1,5x6
40	52,5°	52,5°	127,5°	100°	75°	80°	105°	2	3		ISO 8752-2x6
50	55°	55°	125°	100°	75°	80°	105°	2,5	3		ISO 8752-2,5x6
63	60°	60°	120°	105°	75°	75°	105°	3,5	4		ISO 8752-3,5x8
80	60°	60°	120°	105°	75°	75°	105°	4,5	5		ISO 8752-4,5x10
100	45°	45°	135°	105°	75°	75°	105°	4,5	7		ISO 8752-4,5x12
125	45°	45°	135°	105°	75°	75°	105°	4,5	7		ISO 8752-4,5x12
160	45°	45°	135°	105°	75°	75°	105°	4,5	7		ISO 8752-4,5x12

■ = à utiliser de préférence

Protection contre les erreurs pour queues creuses

Protection contre les erreurs pour queues d'outils :

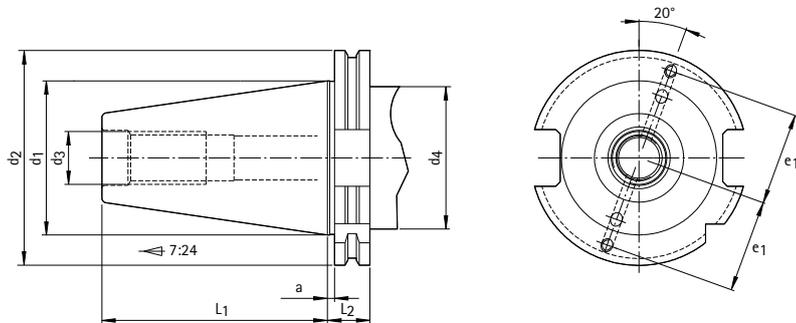


Position HSK	Ⓐ αA	Ⓑ αB	Ⓒ αC	Ⓓ αD	Ⓔ αE	Ⓕ αF	Ⓖ αG	B_1	T_1
32	50°	50°	127,5°	100°	75°	80°	105°	2,5	2,5
40	52,5°	52,5°	127,5°	100°	75°	80°	105°	3	2,5
50	55°	55°	125°	100°	75°	80°	105°	3,5	2,5
63	60°	60°	120°	105°	75°	75°	105°	4,5	3,5
80	60°	60°	120°	105°	75°	75°	105°	5,5	4,5
100	45°	45°	135°	105°	75°	75°	105°	5,5	5
125	45°	45°	135°	105°	75°	75°	105°	5,5	5
160	45°	45°	135°	105°	75°	75°	105°	5,5	5

■ = à utiliser de préférence

Norme

pour queues d'outil SK selon ISO 7388-1

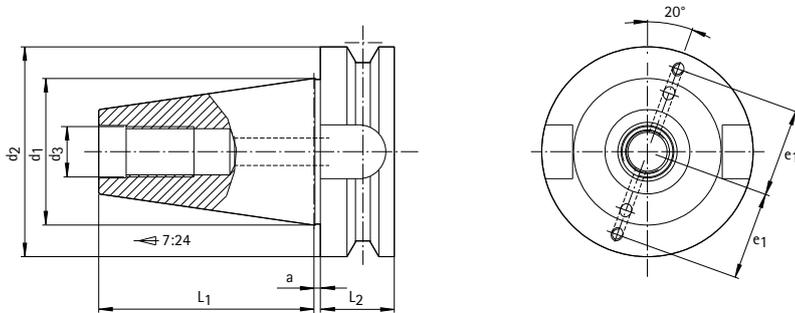


Pour le changement d'outil automatique forme A, forme AD, forme AF et version avec support de données

	Taille			
	30	40	45	50
a $\pm 0,1$	3,2	3,2	3,2	3,2
d ₁	31,75	44,45	57,15	69,85
d ₂ 0/-0,1	50	63,55	82,55	97,5
d ₃	M 12	M 16	M 20	M 24
d ₄ max.	45	50	63	80
e ₁ $\pm 0,1$	21	27	35	42
L ₁ 0/-0,3	47,8	68,4	82,7	101,75
L ₂ 0/-0,1	19,1	19,1	19,1	19,1

Norme

pour queues d'outil BT selon ISO 7388-2



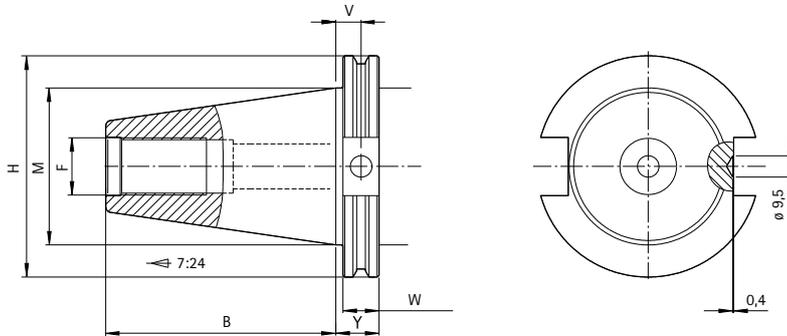
Pour le changement d'outil automatique forme J, forme JF, forme JD et version avec support de données

	Taille		
	30	40	50
$a \pm 0,4^*$	2	2	3
d_1	31,75	44,45	69,85
d_2 h8	46	63	100
d_3	M 12	M 16	M 24
$e_1 \pm 0,1$	20	27	42
$L_1 \pm 0,2$	48,4	65,4	101,8
L_2 min.	22	27	38

* + 0,1 pour forme JF

Norme SK

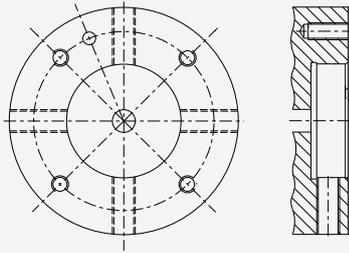
pour queues coniques avec support d'attache de bride V selon ASME B5.50-1994



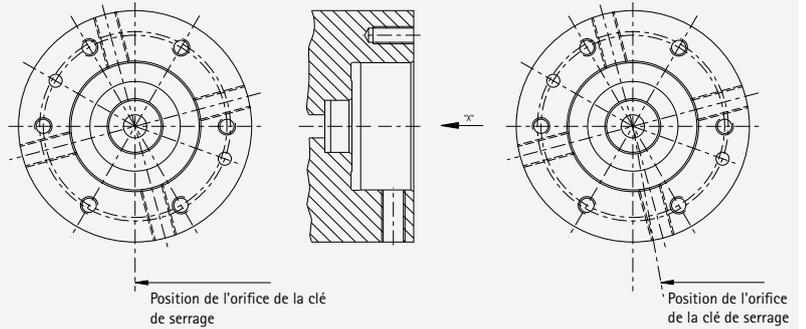
		Taille de cône			
		30	40	45	50
B	+/-0,1	47,65	68,25	82,55	101,6
F	UNC-2B	1/2"-13	5/8"-11	3/4"-10	1"-8
H	+/-0,5	46,02	63,5	82,55	98,43
M	+/-0,13	31,75	44,45	57,15	69,85
V	+/-0,25	11,2	11,2	11,2	11,2
W	+/-0,05	15,88	15,88	15,88	15,88
Y	+/-0,05	19,05	19,05	19,05	19,05

Dimensions de montage pour brides KS

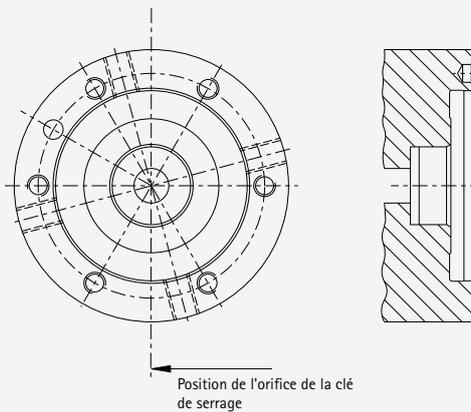
Contour de raccordement de la broche pour la bride additionnelle selon MN 5000-14



Contour de raccordement de la broche pour la bride de montage selon MN 5000-12



Contour de raccordement de la broche pour bride de montage pour broches courtes selon MN 5000-13



Technique d'expansion hydraulique

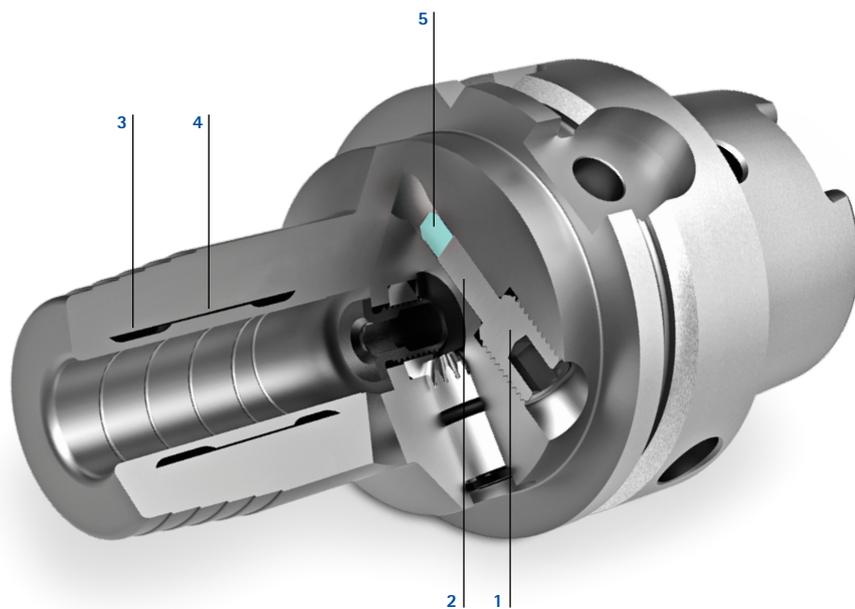
1. Éléments de la technique d'expansion hydraulique



- 1 Joint d'étanchéité** Le joint à lèvres permet d'éviter les pertes par infiltration au niveau du trou de serrage.
- 2 Piston** Exerce une pression sur le fluide hydraulique dans le système de chambres.
- 3 Vis de serrage** Pour actionner le piston. Peut être serrée sans clé dynamométrique.
- 4 Manchon d'expansion** Enserre la queue de l'outil de manière centrée en exerçant une pression uniforme.
- 5 Système de chambres** Il s'agit de la liaison du manchon d'expansion avec le corps de base. Il produit un effet d'amortissement sur l'outil grâce au fluide hydraulique et réduit ainsi l'usure.
- 6 Rainure** Les résidus d'huile, de graisse ou de lubrifiant sont déplacés dans la rainure par la forte pression de serrage exercée. Les surfaces de serrage restent sèches, la transmission des couples est garantie.
- 7 Corps de base** Les mandrins expansibles hydrauliques MAPAL sont disponibles pour toutes les interfaces courantes côté machine (HSK-A, SK, BT et module à bride).

Lors de la fixation d'outils en utilisant la technique d'expansion hydraulique, une pression uniforme est établie dans un système de chambres fermé, au moyen d'une vis de serrage et d'un piston. Le manchon d'expansion transmet ensuite cette pression à l'outil.

2. Principe de fonctionnement



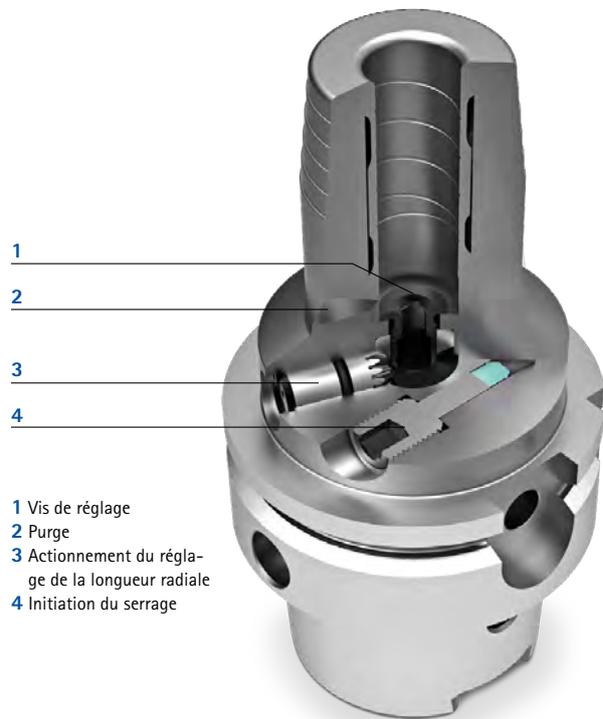
- 1 La vis de serrage** est serrée jusqu'en butée à l'aide d'une clé à six pans.
- 2 Le piston** comprime le fluide hydraulique dans la chambre d'expansion et provoque une augmentation de la pression.
- 3 Le manchon d'expansion à paroi fine** s'incurve uniformément autour de la queue de l'outil. Ce processus de serrage permet dans un premier temps de centrer la queue de l'outil, puis de la serrer fermement sur toute la surface.
- 4 Le joint d'étanchéité** assure une étanchéité absolue et une longue durée de vie du produit.

Caractéristiques techniques

- Résistance à la traction du matériau 1 600-1 800 N/mm²
- Course de réglage 10 mm
- Dureté 52 + 2HRC
- DIN 1835 forme A, B, C, D
- Support avec équilibrage de précision
- DIN 6535 forme HA, HB, HE
- Marquage laser
- Pression du réfrigérant 80 bar maximum
- Vitesse de rotation max. 40 000 tr/min (respecter la vitesse de rotation maximale de l'interface)
- Température d'utilisation optimale 20-50 °C ; ne pas utiliser au-dessus de 80 °C
- Queues à serrer (tolérance h6) avec et sans douilles de réduction :
 - DIN 1835 forme A, B, E
 - DIN 6535 forme HA, HB, HE

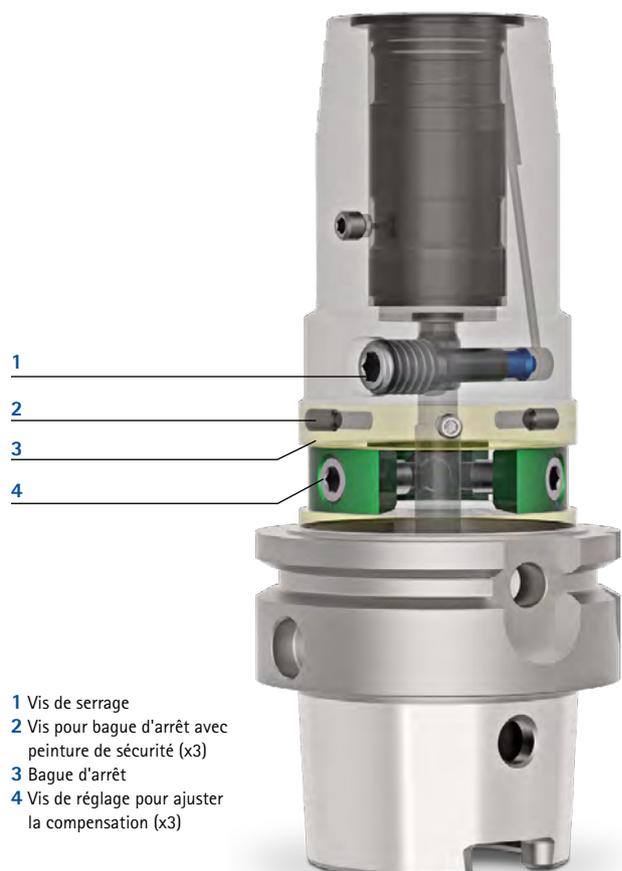
3. Réglage axial de la longueur d'outil

Dans le domaine des outils de serrage avec support d'attache HSK, MAPAL propose un mandrin expansible hydraulique avec réglage radial de la longueur d'outil. Cette technique de réglage garantit des précisions de concentricité $\leq 3 \mu\text{m}$.



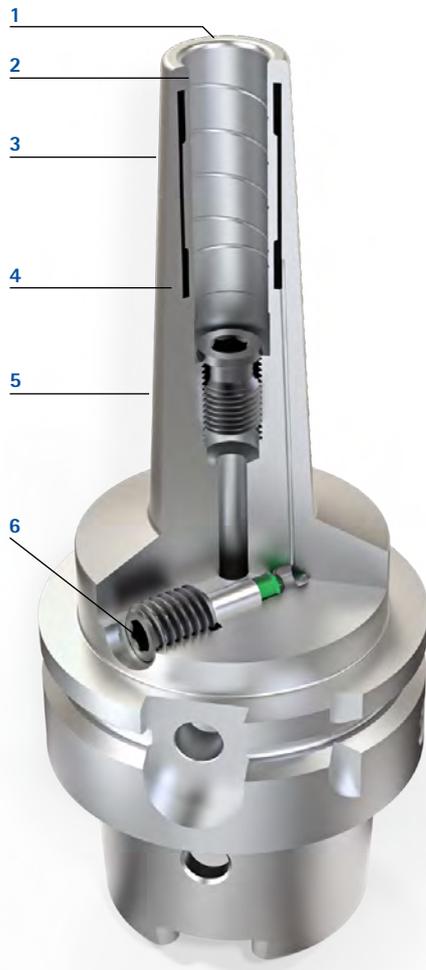
4. Technique d'expansion hydraulique avec technologie Compensation

Le mandrin « Compensation » convient parfaitement aux tâches d'usinage légères avec des alésoirs multicoupes. Il repose sur la technologie d'expansion hydraulique et sa concentricité peut être réglée avec précision au niveau de trois éléments de réglage. La concentricité se corrige facilement et rapidement avec une clé à six pans selon l'axe de l'erreur. La plage de réglage va jusqu'à $15 \mu\text{m}$. Des vés intégrés au mandrin orientent l'outil, ce qui empêche un blocage de l'outil. Le système est auto-bloquant. Un desserrage non voulu en cours de l'usinage de précision est impossible. Un disque fixe assure l'étanchéité du système d'orientation. Il demande ainsi une maintenance minimale et ne craint pas la saleté.



Technique d'expansion hydraulique

5. Technique d'expansion hydraulique par fabrication additive



- 1 Concentricité optimale car la zone de serrage est positionnée à la pointe du mandrin
- 2 Transmission de couple élevée et haute résistance à la température
- 3 Une conicité de 3° dans le périmètre extérieur permet d'effectuer des usinages sur des contours complexes
- 4 D'un seul tenant – aucune liaison soudée entre la douille et le corps de base
- 5 Haute résistance à la flexion malgré une construction fine
- 6 Fixation simple et rapide à l'aide de la vis à tête hexagonale



6. Transmission de couple

HydroChuck

Consulter le couple de serrage transmissible correspondant dans le tableau.

Les couples de serrage spécifiés s'appliquent à des queues cylindriques DIN 6535 forme A et DIN 1835.

Couples transmissibles par serrage direct, queue lubrifiée, diamètre de serrage du mandrin expansible hydraulique $d_1 = 6-32$ mm

d_1 [mm]	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
Dimensions min./max. [Nm] pour queue h ₆	20/30	30/45	47/85	80/140	100/160	160/230	200/270	330/400	400/470	650/730

Couples transmissibles mesurés avec douille de réduction, queue lubrifiée, diamètre de serrage du mandrin expansible hydraulique $d_1 = 32$ mm

d_1 [mm]	6	8	10	12	14	16	18	20	25	
Dimensions min./max. [Nm] pour queue h ₆	30/45	45/65	60/110	120/170	120/170	180/230	220/300	250/320	360/440	

Diamètre de serrage du mandrin expansible hydraulique $d_1 = 20$ mm

d_1 [mm]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dimensions min./max. [Nm] pour queue h ₆	6/10	9/12	16/22	30/40		55/75		90/120		120/150

d_1 [mm]	13	14	15	16	17					
Dimensions min./max. [Nm] pour queue h ₆		135/170		190/260						

d_1 [mm]	3	4	5	6	8					
Dimensions min./max. [Nm] pour queue h ₆	3/4	4/8	7/12	12/20	18/26					

HighTorque Chuck HTC

Tous les mandrins HTC sauf modèle étroit 3° à température de fonctionnement : 20–80 °C

Diamètre de serrage [mm]	Couple transmissible autorisé pour queue h6 de dimensions minimales [Nm]
6	30
8	50
10	100
12	150
14	210
16	280
18	360
20	550
25	650
32	800

Modèle étroit 3° à température de fonctionnement : 20–120 °C

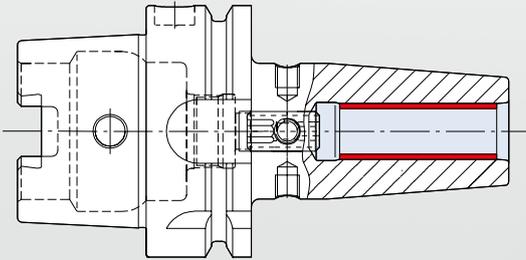
Diamètre de serrage [mm]	Couple transmissible autorisé pour queue h6 de dimensions minimales [Nm]
3	3
4	6
5	10
6	20
8	35
10	65
12	110
14	120
16	160
18	200
20	260

Les cotes sont exprimées en mm.

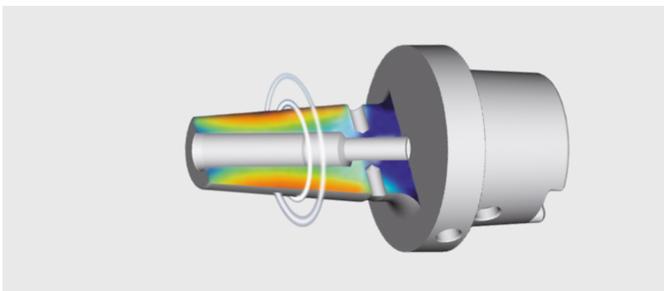
Technique de frettage

La technique de frettage utilise l'expansion des matériaux induite par la chaleur pour serrer et fixer l'outil. Une bobine d'induction chauffe le mandrin de frettage. Le chemisage se dilate, la queue froide de l'outil

peut y être insérée. Le mandrin de frettage est refroidi, se contracte et forme alors une liaison par friction avec l'outil du fait du surdimensionnement de la queue de l'outil.



Principe de fonctionnement

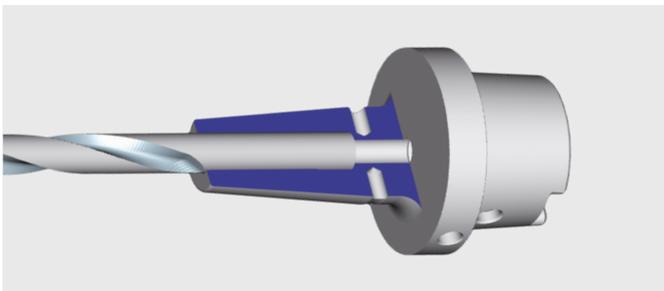


1. Chauffage du mandrin

Une technique d'induction ultra moderne est utilisée pour chauffer le mandrin de manière ciblée au point de serrage. Pour ce faire, une bobine d'induction génère des courants de Foucault à variation rapide qui agissent directement sur le mandrin de frettage et produisent un échauffement à l'emplacement exact où se trouve la queue de l'outil. Le diamètre du trou s'élargit.

2. Insertion de la queue de l'outil

La queue froide de l'outil est insérée dans le mandrin de frettage, préalablement chauffé.



3. Refroidissement

Le mandrin de frettage est refroidi, le diamètre de serrage revient à sa dimension d'origine et serre la queue de l'outil. Un puissant dispositif, doté de dissipateurs thermiques refroidis à l'eau, assure un refroidissement rapide en moins de 30 secondes. Ainsi, les cônes et les puces de données ne chauffent pas. Les adaptateurs peuvent être intégrés dans les dissipateurs thermiques, ce qui permet de refroidir les éléments de prolongation et les mandrins de frettage non standard.

Le résultat :

Grâce au principe de chauffage par induction, les changements d'outil sont réalisés en quelques secondes. Le mandrin de frettage et la queue de l'outil forment une liaison par friction. Les outils en carbure monobloc et ceux en HSS peuvent être utilisés avec ce procédé de fixation. L'outil s'adapte avec une grande précision et avec une force de serrage maximale dans le support d'attachement qui accueille l'outil.

Technique de perçage de précision



Caractéristiques techniques

Plage de serrage	0.2 - 3.4 mm	0.3 - 8 mm	0.5 - 13 mm	2.5 - 16 mm
Faux-rond maximal pour un couple de serrage	< 5 µm * de 1,5 Nm	0,03 mm * de 8 Nm	0,03 mm * de 15 Nm	0,03 mm * de 15 Nm
Couple au repos pour un couple de serrage	4,5 Nm ** de 1,5 Nm	18 Nm ** de 8 Nm	40 Nm ** de 15 Nm	45 Nm ** de 15 Nm
Couple de serrage maximal admissible	2 Nm	10 Nm	20 Nm	20 Nm
Couple au repos pour un couple de serrage	6 Nm ** de 2 Nm	30 Nm ** de 10 Nm	80 Nm ** de 20 Nm	90 Nm ** de 20 Nm
Vitesse de rotation maximale admissible	60,000 min ⁻¹ ***	35,000 min ⁻¹ ***	35,000 min ⁻¹ ***	35,000 min ⁻¹ ***

* Contrôle du faux-rond selon le protocole de contrôle « Précision » de MAPAL.

** Tous les mandrins porte-foret de précision sont actionnés sur le côté à l'aide d'une clé à six pans à poignée en T via un élément conique (voir notice d'utilisation).

Pour utiliser le porte-foret, un couple de serrage de 8 Nm ou de 15 Nm suffit au niveau de la clé à six pans à poignée en T. Les couples au repos élevés possibles avec les mandrins porte-foret de précision ne sont pas nécessaires pour augmenter la sécurité et pour une utilisation courante.

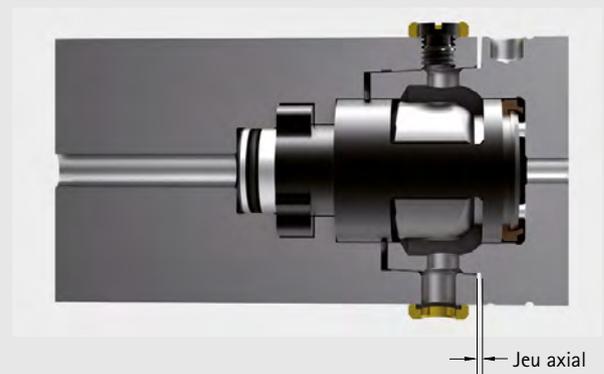
*** L'équilibrage précis des mandrins porte-foret de précision correspond aux valeurs indiquées dans le catalogue.

Pour une application à rotation élevée, les porte-foret doivent également être équilibrés en respectant les classes d'équilibrage, en prenant en compte la vitesse de rotation et l'équilibrage.

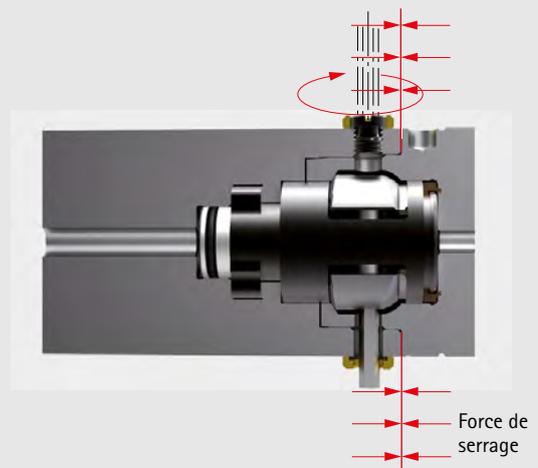
Caractéristiques de performance de la douille de serrage KS

Force de serrage et moment de flexion

Le raccord HSK préfixé tire sa performance d'une force de serrage élevée appliquée à l'appui plan tout en ayant simultanément une force exercée sur la queue conique. Les tolérances de la queue et du support d'attachement HSK provoquent des surdimensionnements. La majorité de la force de serrage s'exerce sur l'appui plan et, avec le diamètre de l'appui plan, est responsable de l'absorption de moments de flexion élevés.

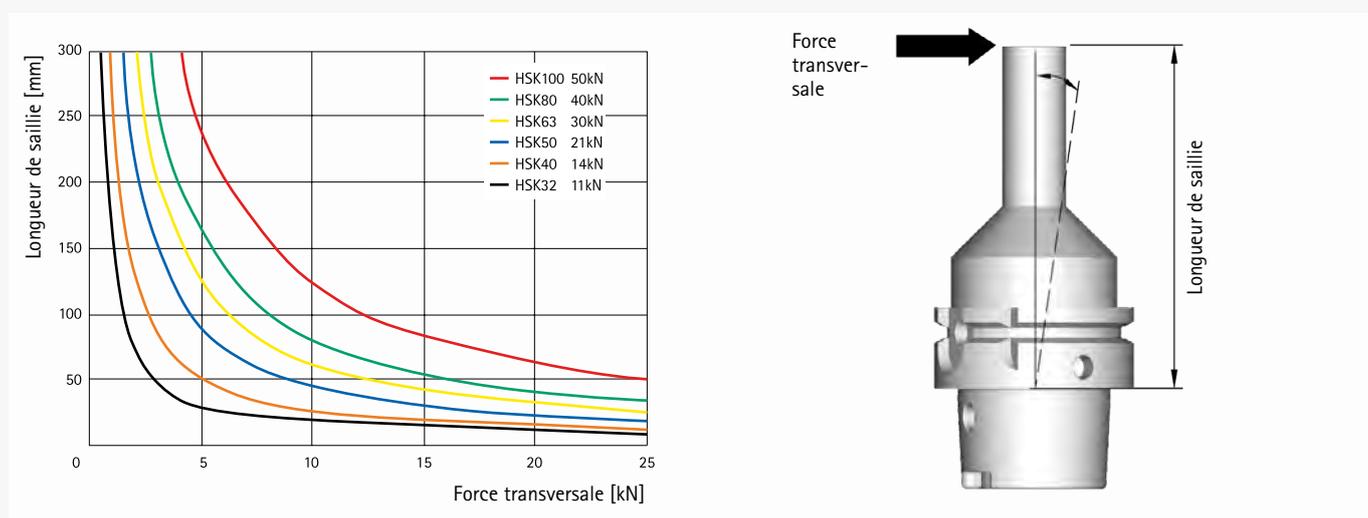


Raccord appui plan-cône non serré



Raccord appui plan-cône serré

Caractéristiques de performance de la douille de serrage KS



Force de flexion admissible de l'interface HSK lors de l'utilisation d'une douille KS

Grâce à la structure extrêmement compacte du mécanisme de fixation, la fixation KS de MAPAL permet d'utiliser des forces de serrage supérieures à celles définies par DIN. Il en résulte une résistance extrêmement élevée aux moments de flexion ainsi qu'une rigidité importante du raccord.

En pratique, cela se traduit par une absorption de forces d'usage élevée même avec une longueur de saillie importante, ainsi qu'une meilleure durée de vie et par conséquent une productivité maximale. Selon la sollicitation extérieure, les forces de serrage inférieures de DIN

peuvent aussi suffire. Les valeurs indiquées dans le diagramme et le tableau sont le résultat d'observations complètes dans la recherche et la pratique et servent à orienter l'utilisateur. Selon le type d'utilisation, d'autres sollicitations sont également possibles.

Force de serrage et couple de soulèvement

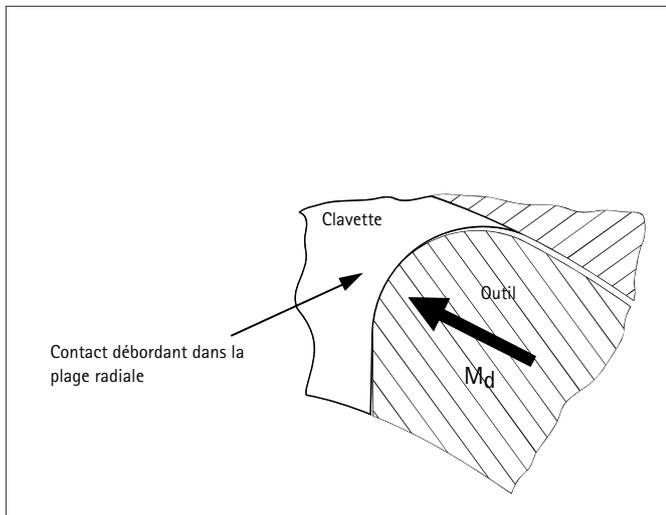
Taille nominale HSK	32	40	50	63	80	100
Diamètre de queue d_1 [mm]	24	30	38	48	60	75
Force de serrage (DIN 69893) [kN]	4,5	6,8	11	18	29	45
Force de serrage (MAPAL KS) [kN]	11	14	21	30	40	50
Couple de serrage [Nm]	6	7	15	20	30	50
Couple de soulèvement $C_{Soulèvement}$ [Nm]	150	260	460	625	1.005	1.400

Caractéristiques de performance de la douille de serrage KS

Couple transmissible

Les raccords HSK transmettent aussi bien la force que la forme des couples. La force de serrage élevée de la fixation KS de MAPAL provoque des forces de friction sur le cône et l'appui plan et ainsi des moments de friction élevés (M_d , frict).

La transmission de couple en respectant la forme est caractérisée par des clavettes compactes dans les supports d'attachement dont les rayons s'adaptent parfaitement et permettent d'atteindre des valeurs transmissibles maximales.



Pour les outils en 16MnCr5/1.7131, la transmission de couple en respectant la forme permet déjà un couple maximal admissible très élevé (M_d , max). Ces valeurs augmentent lorsque des matériaux de qualité supérieure comme 1.6582 ou 1.2343 sont utilisés.

Transmission de couple idéale avec osculation dans la plage radiale

Précision de concentricité et de répétabilité

La précision de la liaison HSK est la caractéristique principale de cette interface normalisée. En lien avec la fixation KS fonctionnant sans contrainte, des précisions de remplacement et des répétabilités de l'ordre du μm sont possibles. Elles ouvrent de nouvelles perspectives d'amélioration de la qualité.

La répétabilité axiale de la liaison HSK est $< 1 \mu\text{m}$ et la répétabilité radiale est $< 3 \mu\text{m}$.

Couples transmissibles

Taille nominale HSK	32	40	50	63	80	100
Force de serrage [kN]	11	14	21	30	40	50
Couple M_d , frict [Nm]	35	57	115	250	450	900
Couple M_d , max [Nm]	275	500	900	1.600	3.300	6.000

Vitesses de rotation limites

La vitesse de rotation limite de l'interface HSK est déterminée par de nombreux facteurs. Ainsi, la longueur du cône d'attachement porteur, le surdimensionnement entre la queue conique et le récepteur conique, ainsi que le système de serrage utilisé ont une influence importante. Pour les applications à haute vitesse de rotation, il est nécessaire de déterminer la vitesse de rotation limite spécifique à l'utilisation. Les valeurs ci-contre peuvent être utilisées comme valeurs indicatives approximatives.

Valeurs indicatives des vitesses de rotation limites des interfaces HSK

Taille nominale HSK	Vitesse de rotation limite [tr/min]
32	50.000
40	42.000
50	30.000
63	24.000
80	20.000
100	16.000

Remarques relatives au maniement de mandrins expansibles hydrauliques

Contrôle des rotations minimales



Figure 1 :
Tourner la vis de serrage et le testeur d'outil

1. Nettoyer et graisser le testeur d'outil et le trou de fixation (pour plus d'informations, consulter la notice brève du mandrin expansible hydraulique concerné).
2. Insérer le testeur d'outil dans le mandrin à contrôler.
3. Tourner la vis de serrage avec une clé Allen jusqu'à ce que le testeur d'outil ne puisse plus être tourné à la main dans le mandrin (voir figure 1).
4. Serrer la vis de serrage jusqu'à la butée avec une clé Allen et consulter en parallèle les rotations minimales dans le tableau correspondant.



Figure 2 :
Serrer la vis de serrage et respecter les rotations minimales

Testeur d'outil

Réf. de commande	Spécification
31212898	Mandrin d'essai ø3x70 mm min. Rotation TU cylindrique
31212910	Mandrin d'essai ø3x70 mm min. Rotation TU cylindrique
31212911	Mandrin d'essai ø3x70 mm min. Rotation TU cylindrique
30844163	Mandrin d'essai ø6x70 mm Couple TU
30844164	Mandrin d'essai ø8x70 mm min. Couple TU
30844166	Mandrin d'essai ø10x70 mm min. Couple TU
30844167	Mandrin d'essai ø12x70 mm min. Couple TU
30844168	Mandrin d'essai ø14x70 mm min. Couple TU
30844170	Mandrin d'essai ø16x70 mm min. Couple TU
30844171	Mandrin d'essai ø18x70 mm min. Couple TU
30844173	Mandrin d'essai ø20x70 mm min. Couple TU
30844174	Mandrin d'essai ø25x100 mm min. Couple TU
30844175	Mandrin d'essai ø32x100 mm min. Couple TU

Instructions de manipulation pour mandrin porte-fraise à méplat Mill Chuck, système HB

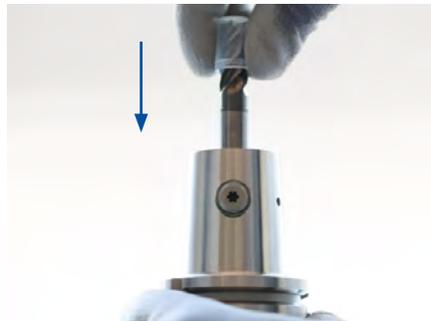
Fixation d'un outil

Information :

Fixer uniquement des outils non endommagés et sans bavure.



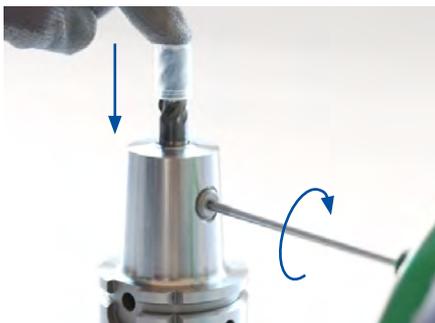
1. Nettoyer le trou de fixation et la queue de l'outil (position 1).



Information :

Pour garantir une fixation appropriée de l'outil, la face HB de l'outil doit être orientée vers la vis de serrage.

2. Insérer l'outil avec la queue en premier dans le trou de fixation du mandrin porte-fraise à méplat. Le méplat de l'outil doit être orienté vers la vis de serrage.



3. Appuyer sur l'outil par le dessus. Tourner en même temps la vis de serrage dans le sens horaire jusqu'en butée.
 - La vis de serrage est à fleur avec la surface HB de l'outil.
4. Tourner la vis de serrage d'un demi-tour dans le sens opposé.



5. Régler une clé dynamométrique sur le couple de serrage spécifié (voir tableau « Couples de serrage de la vis de serrage »).
6. À l'aide de la clé dynamométrique, serrer la vis de serrage jusqu'en butée.

Note :

- Réservé au personnel qualifié.
- Porter des gants de protection.
- Il est recommandé de manipuler l'outil avec un capuchon de protection.

Résultat :

L'outil est serré dans le mandrin porte-fraise à méplat et peut maintenant être utilisé.



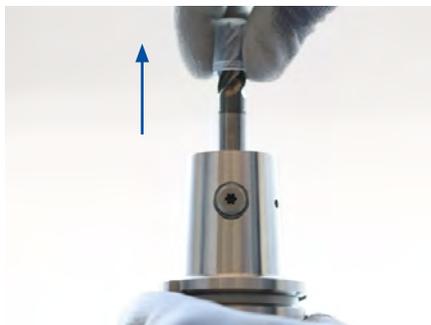
Retrait d'un outil

Information :

La vis de serrage ne dispose d'aucune protection et peut donc tomber.



1. Desserrer la vis de serrage en la tournant dans le sens anti-horaire.



2. Retirer l'outil du trou de fixation du mandrin porte-fraise à méplat.

Résultat :
L'outil est retiré.

Couples de serrage de la vis de serrage

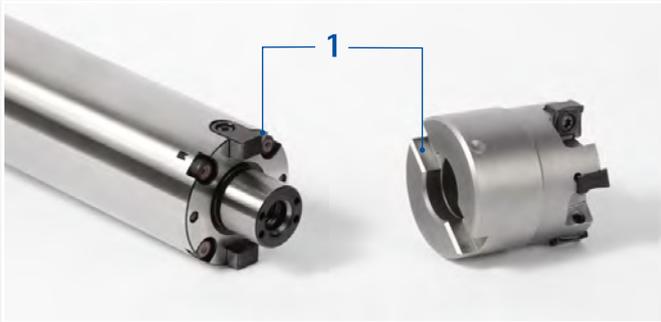
Diamètre de la queue de l'outil [mm]	Couple de serrage [Nm]	Taille Torx
6	10	T15
8	10	T25
10	7	T25
12	13	T30
14	13	T30
16	23	T40
18	23	T40
20	25	T40
25	47	T50
32	50	T50

Instructions de manipulation pour mandrin porte-fraise avec amortisseur de vibrations

Montage d'un outil

Information :

À chaque changement d'outil, vérifier que tous les composants du mandrin porte-fraise et de l'outil sont parfaitement propres, dégraissés et en parfait état.



1. Nettoyer la zone de rattachement du mandrin porte-fraise et de l'outil (1).



2. Fixer le mandrin porte-fraise dans un dispositif de changement.

3. Placer l'outil, avec le trou et l'appui plan en premier, sur l'appui plan du mandrin porte-fraise.
 → La rainure d'entraînement de l'outil est positionnée sur le lardon du mandrin porte-fraise.



4. Visser légèrement à la main la vis de serrage de la fraise dans le trou fileté du mandrin porte-fraise.



5. Régler une clé dynamométrique sur le couple de serrage spécifié par le fabricant de l'outil de coupe.
 6. À l'aide de la clé dynamométrique, serrer la vis de serrage de la fraise jusqu'en butée.

Résultat :

L'outil est fixé sur le mandrin porte-fraise à l'aide de la vis de serrage de la fraise et peut maintenant être utilisé.

Démontage d'un outil



1. À l'aide de la clé dynamométrique par exemple, desserrer la vis de serrage de la fraise.



2. Tourner la vis de serrage de la fraise et la retirer du trou fileté.



3. Sortir l'outil du mandrin porte-fraise.

Résultat : l'outil est démonté.



1 Vis de serrage de la fraise

2 Clavette fixe

3 Mandrin de rattachement

4 Amortissement des vibrations grâce au système d'absorption des vibrations

5 Trou fileté

6 Vis de fermeture avec scellage couleur

Instructions de manipulation pour la douille de serrage KS

Montage de la douille de serrage KS avec pince de montage, exemple d'un adaptateur de bride KS



Ouverture de la pince de montage KS



Montage de la douille de serrage KS dans la pince de montage KS

REMARQUE

- Pour la douille de serrage KS en versions standard et haute pression, utiliser uniquement la pince de montage KS pour les versions standard et haute pression avec pointe.
- Pour la douille de serrage KS en version MMS, utiliser uniquement la pince de montage KS pour la version MMS avec deux broches.

1. Ouvrir les mâchoires de la pince de montage KS en appuyant la tête sphérique vers le bas.
2. Maintenir la tête sphérique appuyée.
3. Placer la douille de serrage KS dans la pince de montage KS.
4. Relâcher la tête sphérique.

La douille de serrage KS est reliée avec la pince de montage KS.



Composants de la pince de montage KS pour les versions standard et haute pression



Montage de la douille de serrage KS

REMARQUE

- Veiller à ce que les contours de la douille de serrage et de la broche de la machine ou de l'adaptateur coïncident. La douille de serrage KS ne peut être insérée que dans une position dans la broche de la machine ou dans l'adaptateur.



Blocage de la douille de serrage KS

- Placer la douille de serrage KS au bon endroit dans la broche de la machine ou dans l'adaptateur.
- Tourner la pince de montage KS dans le sens horaire jusqu'à sentir et entendre que le nez de la douille de serrage KS s'enclenche.
- Appuyer la tête sphérique de la pince de montage KS vers le bas pour la retirer.

Instructions de manipulation pour l'adaptateur de bride KS

Montage de la douille de serrage KS avec clé de montage, exemple d'un adaptateur de bride KS



1. Insérer la douille de serrage dans la broche ou dans l'adaptateur.



2. Placer la clé à douille sur la douille de serrage.



3. Tourner dans le sens horaire jusqu'à ce que le nez de la douille de serrage s'enclenche dans la goupille de serrage.

Fixation de l'outil

Couple de serrage et force de serrage pour les différentes tailles nominales de la douille de serrage KS en version standard.

Taille nominale	HSK32	HSK40	HSK50	HSK63	HSK80	HSK100
Couple de serrage [Nm]	6	7	15	20	30	50
Force de serrage [kN]	11	14	21	30	40	50

Couple de serrage et force de serrage pour les différentes tailles nominales de la douille de serrage KS en version haute pression

Taille nominale	HSK32	HSK40	HSK50	HSK63	HSK80	HSK100
Couple de serrage [Nm]	6	7	15	20	30	50
Force de serrage [kN]	11	14	21	30	40	50

Couple de serrage et force de serrage pour les différentes tailles nominales de la douille de serrage KS en version MMS

Taille nominale	HSK32	HSK40	HSK50	HSK63	HSK80	HSK100
Couple de serrage [Nm]		6	15	20	30	50
Force de serrage [kN]		11	21	30	40	50

Remarques concernant l'utilisation du système de serrage KS

Utiliser obligatoirement un bouchon lors de l'exploitation de broches ou d'adaptateurs équipés d'une douille de serrage et opérés sans outil. Cela protège le système et les utilisateurs, mais évite aussi l'encrassement. Pour les utilisations d'outils exposés à une sollicitation radiale minime, p. ex. les opérations de perçage et d'alésage, le couple de serrage peut être inférieur de 25 % environ par rapport aux couples de serrage maximaux.

Maintenance et entretien

Le cône doit être nettoyé avec un cône nettoyeur à chaque changement d'outil.

La douille de serrage doit être regraissée après une longue période d'utilisation. Cette période dépend de la fréquence de remplacement de l'outil, du type d'usinage et du réfrigérant. Le regraissage doit néanmoins avoir lieu au moins tous les six mois.

100 % service – le nouveau remplacement par réparation

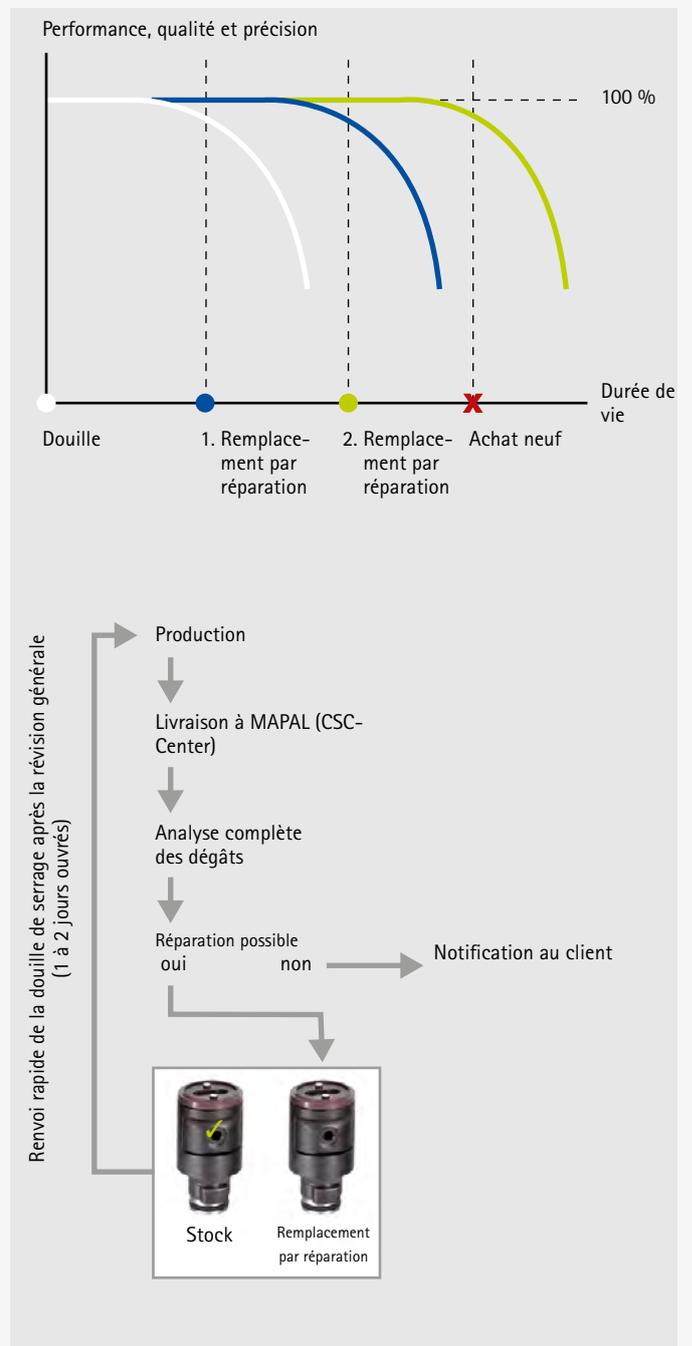
Remplacement par réparation – très simple :

MAPAL propose un remplacement par réparation pour les douilles de serrage KS afin de garantir une fonctionnalité et une sécurité constantes au cours du processus. Cela évite par ailleurs les erreurs de montage et minimise le stockage de pièces de rechange, ainsi que la logistique.

Deux cycles de rénovation possibles :

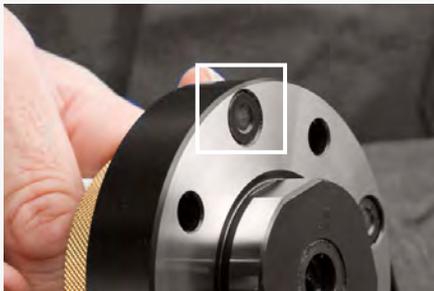
Les composants sont contrôlés et les pièces d'usure sont remplacées. Après un contrôle en profondeur de la fonctionnalité, la douille de serrage est renvoyée dans les 1 à 2 jours ouvrés après la révision générale.

Les douilles de serrage après révision générale ne se différencient en rien des douilles neuves pour ce qui est du comportement de force d'ancrage, de la concentricité et de l'étanchéité.



Instructions de manipulation pour l'adaptateur de bride KS

Montage et orientation des adaptateurs de bride KS et support d'attachement modulaire MAPAL avec alignement radial et angulaire



1. Nettoyer les appuis plans de la bride additionnelle et de l'adaptateur. S'assurer que les appuis plans de la vis d'orientation ne dépassent pas de la surface plane de la bride additionnelle.



2. Ajouter une bride additionnelle. Placer les vis de fixation.



3. Nettoyer avec soin le cône et la surface plane de l'étalon de contrôle ou de l'outil. Placer l'étalon de contrôle ou l'outil.



4. Placer le comparateur au point de contrôle de la concentricité. Pour les outils MAPAL, il est aussi possible d'effectuer l'orientation au niveau de l'attachement HSK. Mesurer le point de mesure le plus bas et mettre le comparateur sur « zéro ». Procéder à l'orientation radiale.



5. Pour l'orientation angulaire, positionner le comparateur sur le point de contrôle supérieur ou à 100 mm environ de l'interface. Procéder à l'orientation angulaire à l'aide des vis d'orientation. Ne pas détendre les vis d'orientation après l'actionnement.

6. Une fois que l'orientation radiale est réglée à $< 3 \mu\text{m}$, contrôler encore une fois l'orientation radiale au point de contrôle de la concentricité sur l'attachement et la corriger si nécessaire. Si l'orientation radiale doit être corrigée, contrôler ensuite une nouvelle fois l'orientation angulaire.

Couples de serrage

Taille nominale	Diamètre du module [mm]	Vis de fixation	Couple de serrage [Nm]
HSK32	60	ISO 4762 – M5x16 – 12.9	8,7
HSK40	70	ISO 4762 – M6x20 – 12.9	15
HSK50	80	ISO 4762 – M6x20 – 12.9	15
HSK63	100	ISO 4762 – M8x25 – 12.9	36
HSK80	117	ISO 4762 – M8x25 – 12.9	36
HSK100	140	ISO 4762 – M10x30 – 12.9	72

La norme DIN générique de la classe de résistance 10.9 sert de base aux couples de serrage maximaux pour les vis cylindriques conformément à la norme DIN 912.

MAPAL utilise uniquement des vis cylindriques selon la norme ISO 4762 et disposant de la classe de résistance 12.9.



Découvrez maintenant les solutions d'outillage et les formules de services qui vous font progresser :

PERÇAGE ET ALÉSAGE

ALÉSAGE | PERÇAGE DE PRÉCISION

PERÇAGE EN PLEINE MATIÈRE | SEMI-FINITION | CHANFREINAGE

FRAISAGE

SERRAGE

TOURNAGE

RECESSING

RÉGLAGE | MESURE | DISTRIBUTION

SERVICES

www.mapal.com