SYSTÈMES D'ATTACHEMENTS

Made in Germany.

the µ-maker
SCHÜSSLER

© Karl Schüssler GmbH & Co. KG, 2019

TABLE DES MATIÈRES

HSK-A 63

Mandrin à pince de serrage ER p. 10
Mandrin à pince de serrage ER »Mini« p. 11
Mandrin pour attachement Weldon p. 12
Mandrin pour attachement Weldon »Cool Tool« p. 13
Mandrin pour attachement Weldon, modèle étroit p. 14
Mandrin pour queue Whistle-Notch p. 15
Mandrin de frettage 4,5° p. 16
Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool« p. 18
Mandrin de frettage 4,5° long, étroit p. 20
Mandrin de frettage 3° p. 21
Porte-outils pour fraise à visser p. 22
Porte-outil ABS p. 23
Porte-fraises à tenon p. 24
Porte-fraises à tenon »Cool Tool« p. 25
Mandrin combiné p. 26
Mandrins cône morse p. 27
Mandrin de perçage court p. 28

PAGE 9–28

HSK-F 63

Mandrin à pince de serrage ER p. 30
Mandrin de frettage 4,5° p. 31

PAGE 29–31

HSK-A 80

Mandrin à pince de serrage ER p. 32
Mandrin pour attachement Weldon p. 33
Mandrin de frettage 4,5° p. 34
Porte-fraises à tenon p. 35

PAGE 32–35

HSK-A 100

Mandrin à pince de serrage ER p. 36
Mandrin pour attachement Weldon p. 37
Mandrin pour attachement Weldon »Cool Tool« p. 38
Mandrin pour queue Whistle-Notch p. 39
Mandrin de frettage 4,5° p. 40
Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool« p. 42
Porte-outil ABS p. 43
Porte-fraises à tenon p. 44
Porte-fraises à tenon »Cool Tool« p. 45
Mandrin combiné p. 46
Mandrins cône morse p. 47
Mandrin de perçage court p. 48

PAGE 36–48

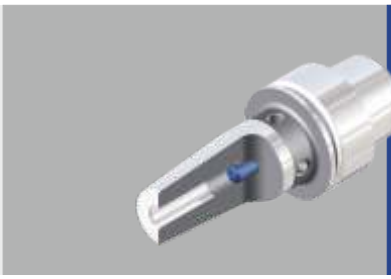
HSK-A 40 et HSK-A 50

Mandrin à pince de serrage ER p. 51
Mandrin pour attachement Weldon p. 52
Mandrin de frettage 4,5° p. 53
Porte-fraises à tenon p. 54

PAGE 50–54

HSK-E 32, HSK-E 40 et HSK-E 50

Mandrin à pince de serrage ER p. 56
Mandrin de frettage 4,5° p. 57
Mandrin de frettage 3° p. 58



PAGE 55–59

SK 40 DIN 69871

Mandrin à pince de serrage ER p. 61
Mandrin à pince de serrage ER »Mini« p. 62
Mandrin pour attachement Weldon p. 63
Mandrin pour attachement Weldon »Cool Tool« p. 64
Mandrin pour attachement Weldon, modèle étroit p. 65
Mandrin de frettage 4,5° p. 66
Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool« p. 68
Mandrin de frettage 4,5° long, étroit p. 70
Mandrin de frettage 3° p. 71
Porte-outils pour fraise à visser p. 72
Porte-fraises à tenon »Cool Tool« p. 73
Mandrin combiné p. 74
Mandrin de perçage court p. 75

PAGE 60–75

SK 50 DIN 69871

Mandrin à pince de serrage ER p. 77
Mandrin pour attachement Weldon p. 78
Mandrin pour attachement Weldon »Cool Tool« p. 79
Mandrin de frettage 4,5° p. 80
Mandrin de frettage 4,5 ° »Cool Tool« p. 82
Porte-fraises à tenon »Cool Tool« p. 83
Mandrin combiné p. 84
Mandrin de perçage court p. 85

PAGE 77–85

MAS-BT 30

Mandrin à pince de serrage ER p. 87
Mandrin de frettage 4,5° p. 88

MAS-BT 40

Mandrin à pince de serrage ER p. 89
Mandrin à pince de serrage ER »Mini« p. 90
Mandrin pour attachement Weldon p. 91
Mandrin de frettage 4,5° p. 92
Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool« p. 94
Porte-fraises à tenon »Cool Tool« p. 95
Mandrin combiné p. 96
Mandrin de perçage court p. 97

MAS-BT 50

Mandrin à pince de serrage ER p. 98
Mandrin pour attachement Weldon p. 99
Mandrin de frettage 4,5° p. 100
Porte-fraises à tenon »Cool Tool« p. 102
Mandrin combiné p. 103
Mandrin de perçage court p. 104

PAGE 86–104

ATTACHEMENT POLYGONAL CORUM C4, C5, C6, C8

Mandrin à pince de serrage ER p. 108
Mandrin à pince de serrage ER »Mini« p. 109
Mandrin pour attachement Weldon p. 110
Mandrin pour queue Whistle-Notch p. 112
Mandrin de frettage 4,5° p. 113
Porte-fraises à tenon »Cool Tool« p. 115

PAGE 106–115

ACCESSOIRES

Rallonges de pince de serrage p. 117
Rallonges de frettage p. 118
Tirettes p. 122
Conduit d'arrosage + clé de montage p. 129
Nettoyeur de cône p. 129
Pinces de serrage p. 130
Clé de serrage, écrous de serrage p. 131
Clé à rouleau, clé dynamométrique p. 131
Pinces de serrage ER étanches p. 132
Écrous de serrage ER étanchees p. 133
Clé, vis de serrage, autres p. 134

PAGE 116–138

CE QUI EST IMPORTANT POUR NOUS

1. **L'Allemagne en tant que lieu d'implantation**
   Nos produits sont 100 % „Made in Germany".

2. **Nous formons – par conviction**
   Nous croyons à notre réussite et nous voulons également des collaborateurs engagés pour l'avenir.

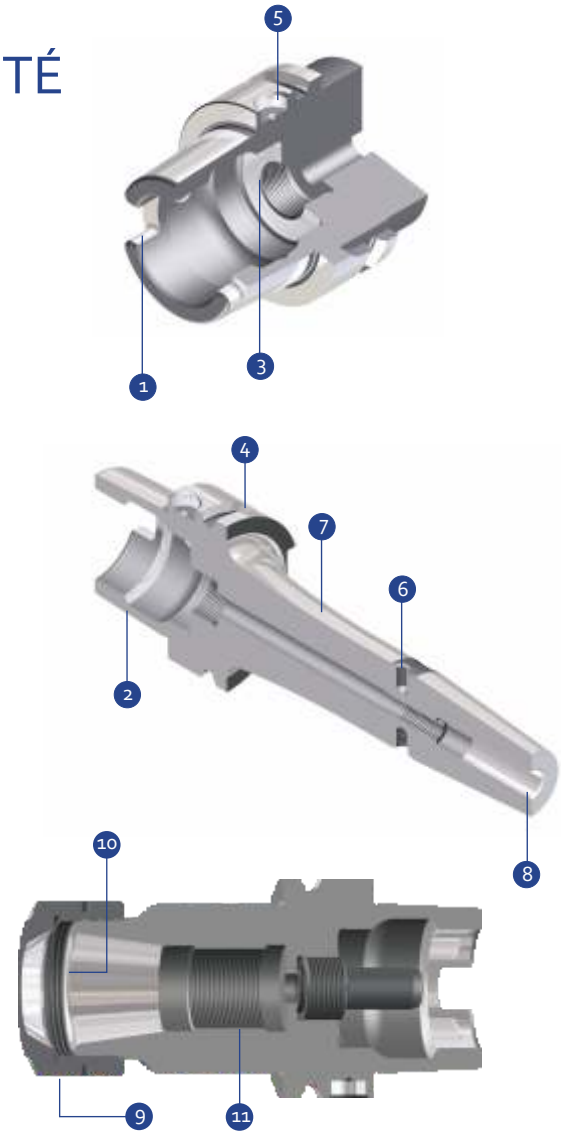
3. **Innovation à partir de la tradition**
   Nous investissons en permanence, afin que notre parc de machines soit toujours à la pointe de la technologie.

4. **Standards de qualité les plus élevés**
   Nous pouvons convaincre et inspirer l'enthousiasme à nos clients seulement en leur proposant des produits de la plus haute qualité.

5. **Sensibilisation aux valeurs environnementales**
   Nous nous sentons obligés de produire une énergie durable et nous avons équipé nos locaux d'une installation photovoltaïque et d'un chauffage au bois neutre en CO.

BLUecoMPETENCE
Alliance Member
Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative

CARACTERISTIQUES DE QUALITÉ



1 **Les rainures d'entraînement réusinées dur au niveau du HSK garantissent:**

· une position 100 % centrée des rainures
· un positionnement parfait et une bonne transmission de couple dans la broche

2 **Le contour interne HSK réusiné dur garantit:**

· une meilleure concentricité de l'épaulement circulaire (max. 0,01 a lieu de max. 0,04 selon DIN)
· une précision de rotation et une force de serrage maximale de la broche
· une rigidité radiale maximale

3 **La surface de butée HSK retravaillée en trempage garantie:**

· un desserrage sur du HSK lors du changement d'outil

4 **Tous le attachement équilibrés de précision G2,5 avec 25.000 min-1. ou <= 1 gmm. Par conséquent:**

· une course de la broche régulière et préservant le palier
· une durée de vie de la broche prolongée
· une durée de vie des outils maximale
· un meilleur état de surface des pièces usinées

5 **Les HSK-A, DIN 69871 et CORUM sont équipés d'office avec les perçages Balluff**

6 **Cônes de frettage standard avec 4 filetages pour un équilibrage fin ultérieur**

7 **Version longue avec un rayon de transition amortissant les vibrations**

8 **Raccord de frettage long pour des forces de serrage maximales**

9 **Pince de serrage trempée et équilibrée fin**

10 **La transition rayonnée vers le cône ER intérieur garanti la précision de la pince de serrage**

11 **Grande profondeur d'emmanchement pour outils à longue queue**

Tolérances de concentricité des différents types de porte-outils:

Type de porte-outil:	Concentricité A<160	Concentricité A>=160
Mandrin pour attachement Weldon, mandrin à pince de serrage, mandrin de frettage, mandrin pour queue Whistle Notch	<= 3 µ	<= 4 µ
Porte-fraises à tenon, mandrin combiné	<= 6 µ	<= 6 µ
Mandrins cône morse	<= 8 µ	

QU'EST-CE QUI EST IMPORTANT POUR VOUS?

Des matières de coupe et des revêtements toujours plus performants ainsi que des vitesses de rotation de la broche toujours plus rapides permettent d'utiliser des outils avec des vitesses de coupe toujours plus élevées. Un avantage important, car dans le domaine de la durée de cycle et de la disponibilité de la machine le plus gros potentiel d'économies réside dans les coûts de production.

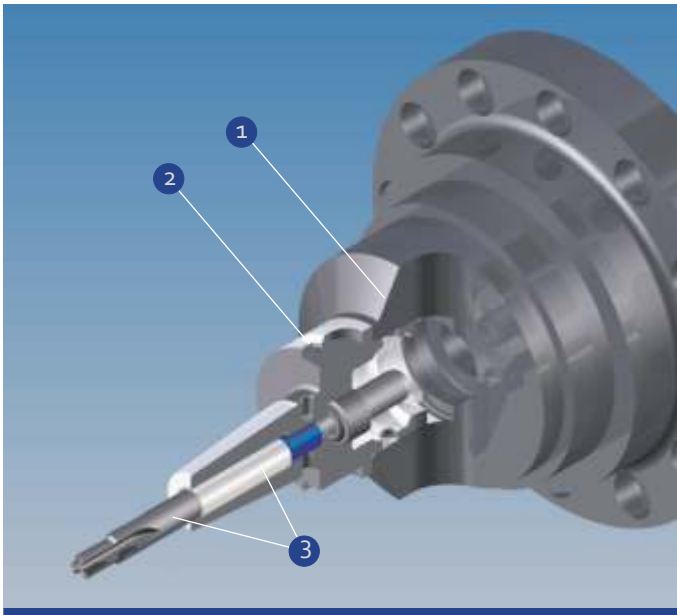
Pourtant, qu'en est-il lorsque tous ces avantages ne sont pas utilisés correctement, lorsque le seul lien entre la broche de la machine et l'outil – le porte-outil – ne fonctionne pas correctement?

Les critères suivants sont particulièrement importants pour le fonctionnement optimal dans l'usinage, ils sont complètement remplis par nos porte-outils:

1 MAINTIEN EN PLACE PARFAIT DU CONE DANS LA BROCHE: Ceci est la première condition essentielle pour des résultats optimaux dans l'usinage. Hormis les mauvais résultats d'usinage (respect de cotes et qualité de surface), des queues coniques imprécises peuvent endommager à long terme la broche de votre machine. Lorsque parfois plusieurs milliers de changements d'outils sont effectués chaque jour, des cônes imprécis peuvent endommager une nouvelle (!) broche en quelques semaines et diminuer nettement la performance de la machine.

2 VITESSE DE ROTATION ELEVEE, GRANDE EXIGENCE D'EQUILIBRAGE:
Ceci est la première condition essentielle pour des résultats optimaux dans l'usinage. Hormis les mauvais résultats d'usinage (respect de cotes et qualité de surface), des queues coniques imprécises peuvent endommager à long terme la broche de votre machine. Lorsque parfois plusieurs milliers de changements d'outils sont effectués chaque jour, des cônes imprécis peuvent endommager une nouvelle (!) broche en quelques semaines et diminuer nettement la performance de la machine.

3 CONCENTRICITE DES OUTILS:
Seulement si les outils de coupe ont une concentricité optimale, vous pouvez utiliser pleinement la performance de l'outil, c'est-à-dire économiser du temps d'usinage. En outre, une bonne concentricité contribue considérablement à augmenter la durée de vie. Si vous prenez en considération qu'un porte-outil, selon la forme (HSK ou ISO) et le système de serrage (par ex. mandrin ER ou mandrin de frettage) coûte entre 60 et 120 € et qu'il a une durée de vie de cinq ans, ce prix est tout à fait insignifiant par rapport au nombre de fois que l'outil de coupe est remplacé dans cet attachement.



COMPAREZ SI LE MOINS CHER EST RENTABLE...

MANDRIN DE SERRAGE HSK-A63 ER »LAMBDA« - AVEC PINCE DE SERRAGE STANDARD, Ø DE SERRAGE 16 MM

Prix : 85,-€ · utilisation : 5 ans
Coût d'outillage: fraise en carbure monobloc,
revêtue Ø 16mm : 130,- €
Consommation: 1 fraise par semaine soit 48 fraises par an = 6240,- € / an
En 5 ans = 31.200.-€ au total

Alternative:

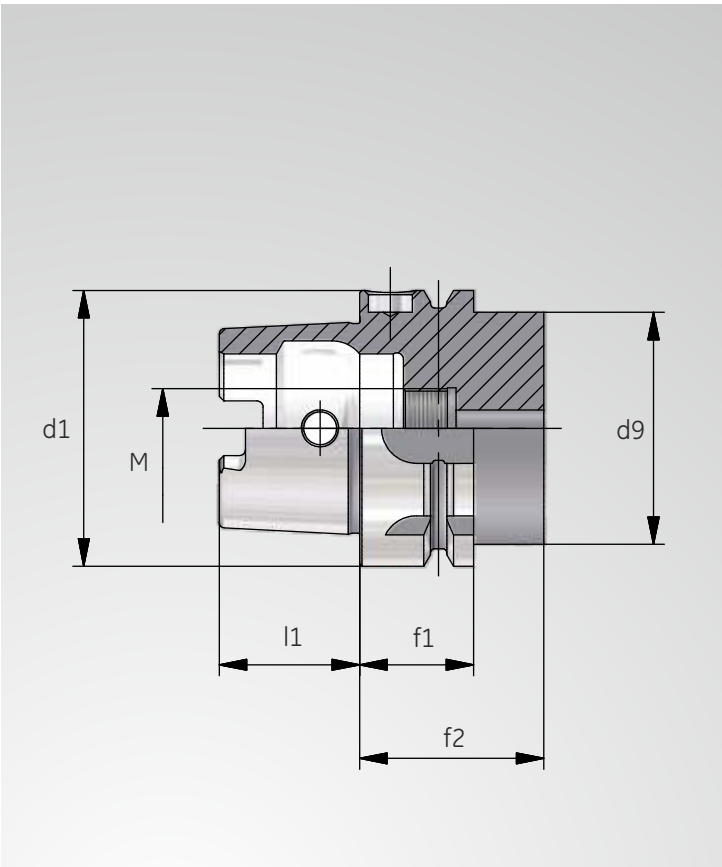
MANDRIN À PINCE DE SERRAGE DE PRECISION SCHÜSSLER AVEC ECROU DE HAUTE PERFORMANCE ET OUTILS DE SERRAGE DE PRECISION, Ø DE SERRAGE 16MM

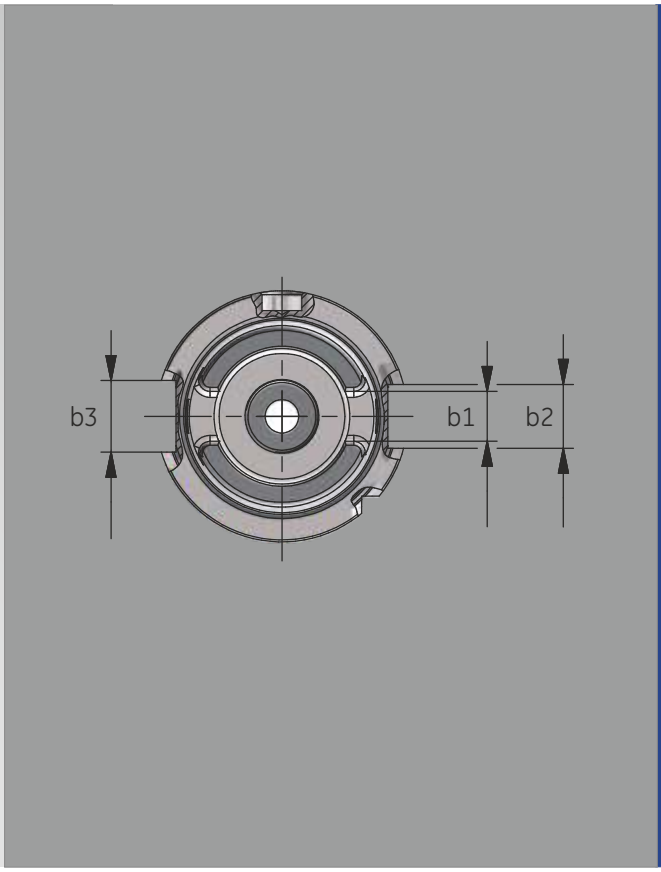
Prix: 130,- €,
Utilisation: 5 ans
Coût d'outillage: fraise en carbure monobloc,
revêtue Ø 16 mm: 130,- €
Economie des coûts d'outillage, grâce à une augmentation de la durée de vie de 10 %:
Consommation: 0,9 fraise par semaine, soit 43 fraises par an = 5590,-€ / an
En 5 ans = 27950,- € au total

Economie réalisée: 3250,- € pour un investissement de 45.- € dans un porte-outil de meilleure qualité!

PORTE-OUTILS

AVEC QUEUES HSK-A 63, HSK-A 80 ET HSK-A 100





HSK-A 63 + HSK-A 80 + HSK-A 100

HSK	d1	d9 max.	l1	f1	f2 min.	b1	b2	b3	M
63	63	53	32	26	42	12,54	16	18	M18x1
80	80	68	40	26	42	16,04	18	20	M20x1,5
100	100	85	50	29	45	20,02	20	22	M24x1,5

Mandrin à pince de serrage ER

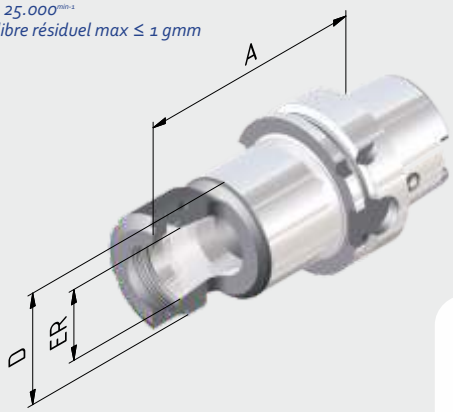
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

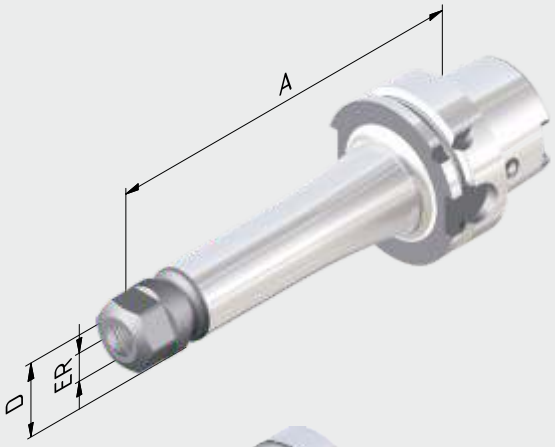
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	HSK	ER	Capacité de serrage	A	D
				EXTRA COURT	
606302-006	63	11	1–7	75	20
606302-001	63	16	1–10	75	28
606302-002	63	25	1–16	75	42
606302-003	63	32	2–20	75	50
606302-004	63	40	4–26	85	63
				COURT	
606302-01	63	16	1–10	100	28
606302-02	63	25	1–16	100	42
606302-03	63	32	2–20	100	50
606302-04	63	40	4–26	120	63
				= 130	
606302-32	63	16	1–10	130	28
606302-34	63	25	1–16	130	42
606302-35	63	32	2–20	130	50
606302-36	63	40	4–26	130	63
				= 160	
606302-011	63	16	1–10	160	28
606302-021	63	25	1–16	160	42
606302-031	63	32	2–20	160	50
606302-041	63	40	4–26	160	63
				= 200	
606302-012	63	16	1–10	200	28
606302-022	63	25	1–16	200	42
606302-032	63	32	2–20	200	50

Mandrin à pince de serrage ER »Mini«

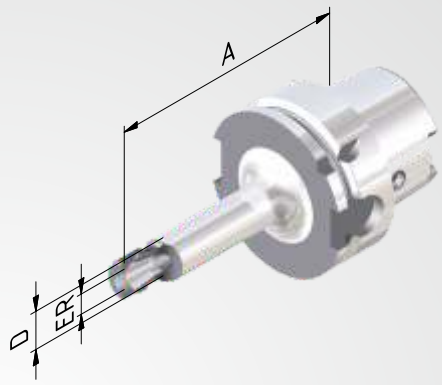
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

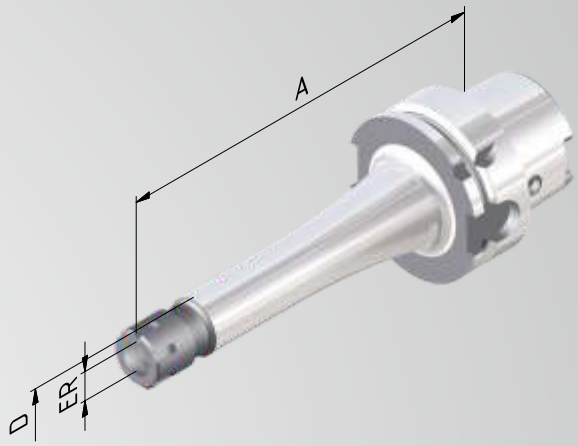
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	HSK	ER	Capacité de serrage	A	D
				= 70	
606302-41	63	11	1–7	70	16
606302-43	63	16	1–10	70	22
				= 100	
606302-21	63	11	1–7	100	16
606302-23	63	16	1–10	100	22
606302-25	63	20	1–13	100	28
606302-27	63	25	1–16	100	35
				= 130	
606302-51	63	11	1–7	130	16
606302-52	63	16	1–10	130	22
606302-53	63	20	1–13	130	28
606302-54	63	25	1–16	130	35
				= 160	
606302-22	63	11	1–7	160	16
606302-24	63	16	1–10	160	22
606302-26	63	20	1–13	160	28
606302-28	63	25	1–16	160	35

Mandrin pour attachement Weldon

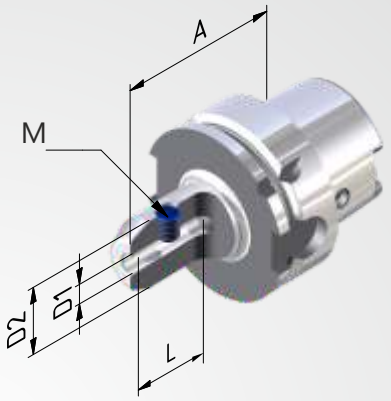
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB.

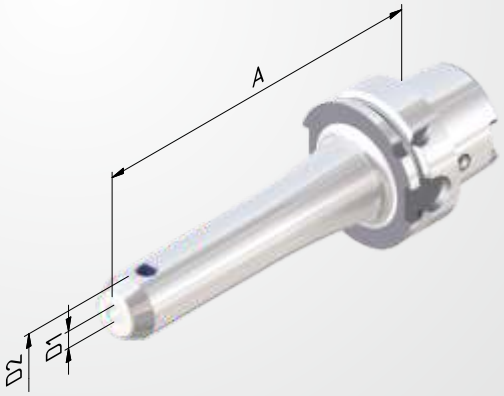
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	HSK	D1	A	D2	L	M
			COURT			
606304-01	63	6	65	25	35	M6
606304-02	63	8	65	28	35	M8
606304-03	63	10	65	35	41	M10
606304-04	63	12	80	42	48	M12
606304-05	63	14	80	42	48	M12
606304-06	63	16	80	48	51	M14
606304-07	63	18	80	50	51	M14
606304-08	63	20	80	52	53	M16
606304-10	63	25	110	65	60	M18x2
606304-11	63	32	110	72	64	M20x2
606304-12	63	40	125	74	80	M20x2
			= 120			
606304-31	63	6	120	25	35	M6
606304-32	63	8	120	28	35	M8
606304-33	63	10	120	35	41	M10
606304-34	63	12	120	42	48	M12
606304-35	63	14	120	42	48	M12
606304-36	63	16	120	48	51	M14
606304-37	63	18	120	50	51	M14
606304-38	63	20	120	52	53	M16
			= 160			
606304-61	63	6	160	25	35	M6
606304-62	63	8	160	28	35	M8
606304-63	63	10	160	35	41	M10
606304-64	63	12	160	42	48	M12
606304-65	63	14	160	42	48	M12
606304-66	63	16	160	48	51	M14
606304-67	63	18	160	50	51	M14
606304-68	63	20	160	52	53	M16
606304-69	63	25	160	65	60	M18x2
606304-70	63	32	160	72	64	M20x2

Mandrin pour attachement Weldon »Cool Tool«

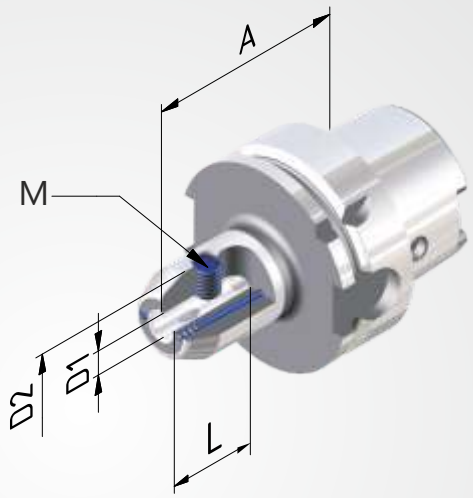
Utilisation: Parfaitement approprié pour l'utilisation d'outils sans arrosage interne ainsi que pour l'usinage aux endroits difficiles d'accès et avec mauvaise évacuation des copeaux.

Construction: Deux trous dans la paroi de l'attachement Weldon conduisent le réfrigérant directement aux arêtes de coupe de l'outil.

Livré avec: Vis de serrage et 2 vis M3 pour obstruer le trou »Cool Tool«, en cas de besoin.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	L	M
			COURT			
6063041-01	63	6	65	25	35	M6
6063041-02	63	8	65	28	35	M8
6063041-03	63	10	65	35	41	M10
6063041-04	63	12	80	42	48	M12
6063041-05	63	14	80	42	48	M12
6063041-06	63	16	80	48	51	M14
6063041-07	63	18	80	50	51	M14
6063041-08	63	20	80	52	53	M16
6063041-10	63	25	110	65	60	M18x2
6063041-11	63	32	110	72	64	M20x2
			= 120			
6063041-31	63	6	120	25	35	M6
6063041-32	63	8	120	28	35	M8
6063041-33	63	10	120	35	41	M10
6063041-34	63	12	120	42	48	M12
6063041-35	63	14	120	42	48	M12
6063041-36	63	16	120	48	51	M14
6063041-37	63	18	120	50	51	M14
6063041-38	63	20	120	52	53	M16
			= 160			
6063041-61	63	6	160	25	35	M6
6063041-62	63	8	160	28	35	M8
6063041-63	63	10	160	35	41	M10
6063041-64	63	12	160	42	48	M12
6063041-65	63	14	160	42	48	M12
6063041-66	63	16	160	48	51	M14
6063041-67	63	18	160	50	51	M14
6063041-68	63	20	160	52	53	M16

Mandrin pour attachement Weldon, étroit

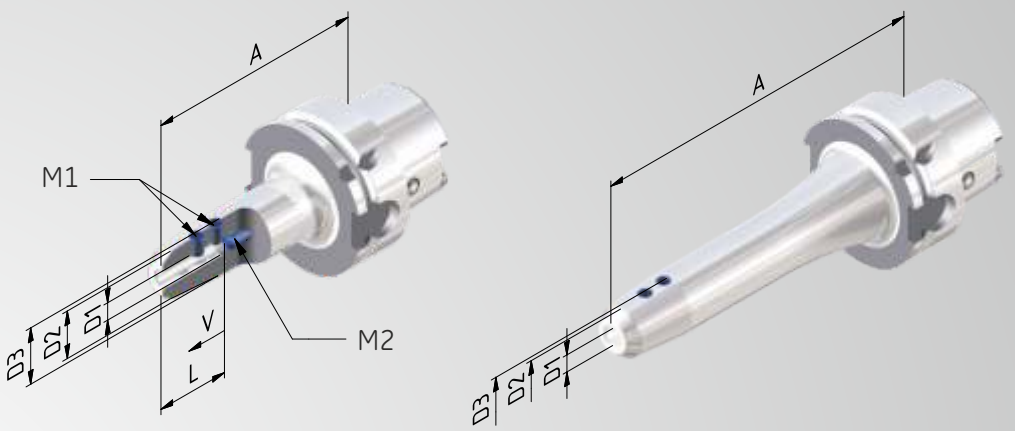
Utilisation: Construction combinée pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB et DIN 1835E/6359HE.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm.

Livré avec: Vis de serrage spécifique (à tête sphérique) et vis percée pour réglage de la longueur.

Accessoires: Voir page 134.

Qualité d'equilibrage
G 6,3 bei 8.000^{min-1}



Réf.	HSK	D1	A	D2	D3	L	M1	M2
			LONG					
606327-01	63	6	100	13	24	36,5	M6	M6
606327-03	63	8	100	15	26	36,5	M6	M6
606327-05	63	10	100	16	28	40,5	M6	M8x1
606327-07	63	12	120	17	29	45,5	M6	M10x1
606327-09	63	14	120	19	32	45,5	M8	M10x1
606327-11	63	16	120	21	34	48,5	M8	M12x1
606327-13	63	18	120	23	36	48,5	M8	M12x1
606327-15	63	20	120	25	38	50,5	M8	M16x1
			= 160					
606327-02	63	6	160	13	24	36,5	M6	M5
606327-04	63	8	160	15	26	36,5	M6	M6
606327-06	63	10	160	16	28	40,5	M6	M8x1
606327-08	63	12	160	17	29	45,5	M6	M10x1
606327-10	63	14	160	19	32	45,5	M8	M10x1
606327-12	63	16	160	21	34	48,5	M8	M12x1
606327-14	63	18	160	23	36	48,5	M8	M12x1
606327-16	63	20	160	25	38	50,5	M8	M16x1

Mandrin pour queue Whistle-Notch

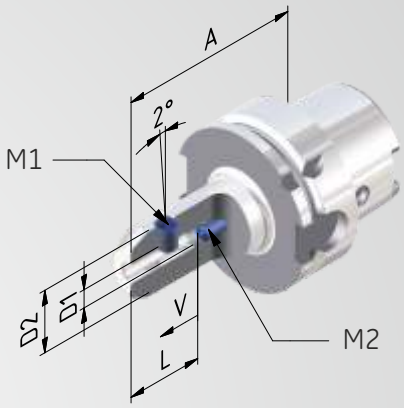
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835E/6359HE.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage et vis de réglage de la longueur.

Accessoires: Voir page 135.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000 min-1



Réf.	HSK	D1	A COURT	D2	L	M1	M2	V
606309-01	63	6	80	25	36,5	M6	M5	10
606309-02	63	8	80	28	36,5	M8	M6	10
606309-03	63	10	80	35	40,5	M10	M8	10
606309-04	63	12	90	42	45,5	M12	M10	10
606309-05	63	14	90	42	45,5	M12	M10	10
606309-06	63	16	100	48	48,5	M14	M12	10
606309-07	63	18	100	50	48,5	M14	M12	10
606309-08	63	20	100	52	50,5	M16	M16	10
606309-10	63	25	110	65	56,5	M18x2	M20	10
606309-11	63	32	110	72	60,5	M20x2	M20	10

Mandrin de frettage 4,5°

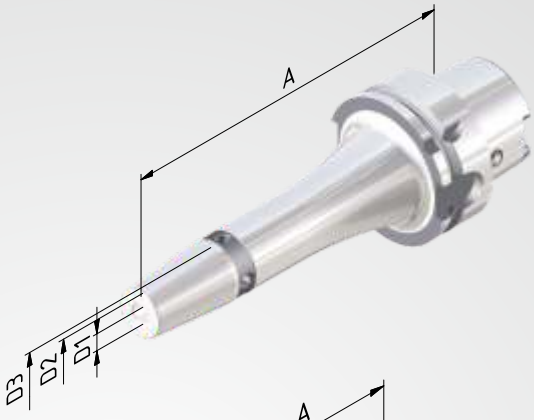
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

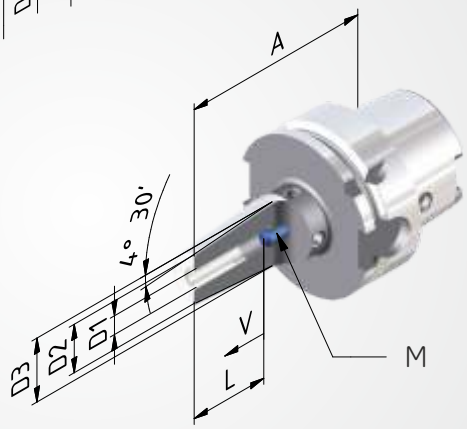
Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





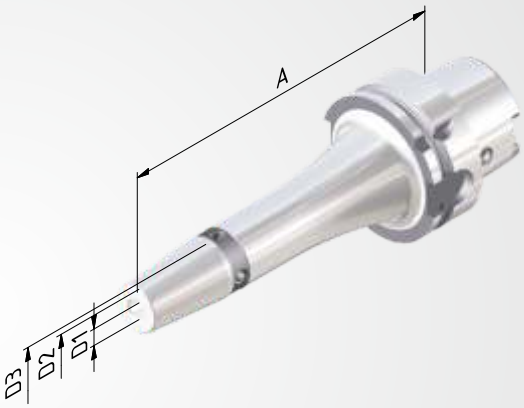
Vous trouvez des mandrins de frettage extracourts à la page 18 sous mandrin de frettage »Cool Tool«

Réf.	HSK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			COURT					
606321-13	63	3	80	12	17	-	-	-
606321-14	63	4	80	12	17	-	-	-
606321-15	63	5	80	12	17	-	-	-
606321-01	63	6	80	21	27	10	37	M5
606321-02	63	8	80	21	27	10	37	M6
606321-03	63	10	85	24	32	10	42	M8x1
606321-04	63	12	90	24	32	10	48	M10x1
606321-05	63	14	90	27	34	10	48	M10x1
606321-06	63	16	95	27	34	10	51	M12x1
606321-07	63	18	95	33	42	10	51	M12x1
606321-08	63	20	100	33	42	10	53	M16x1
606321-09	63	25	115	44	53	10	59	M16x1
606321-10	63	32	120	44	53	10	63	M16x1
			= 120					
606321-313	63	3	120	12	17	-	-	-
606321-314	63	4	120	12	17	-	-	-
606321-315	63	5	120	12	17	-	-	-
606321-31	63	6	120	21	27	10	37	M5
606321-32	63	8	120	21	27	10	37	M6
606321-33	63	10	120	24	32	10	42	M8x1
606321-34	63	12	120	24	32	10	48	M10x1
606321-35	63	14	120	27	34	10	48	M10x1
606321-36	63	16	120	27	34	10	51	M12x1
606321-37	63	18	120	33	42	10	51	M12x1
606321-38	63	20	120	33	42	10	53	M16x1
606321-39	63	25	120	44	53	10	59	M16x1

Versions longues voir page suivante >>

Mandrin de frettage 4,5°

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= 130					
606321-513	63	3	130	12	17	-	-	-
606321-514	63	4	130	12	17	-	-	-
606321-515	63	5	130	12	17	-	-	-
606321-51	63	6	130	21	27	10	37	M5
606321-52	63	8	130	21	27	10	37	M6
606321-53	63	10	130	24	32	10	42	M8x1
606321-54	63	12	130	24	32	10	48	M10x1
606321-55	63	14	130	27	34	10	48	M10x1
606321-56	63	16	130	27	34	10	51	M12x1
606321-57	63	18	130	33	42	10	51	M12x1
606321-58	63	20	130	33	42	10	53	M16x1
606321-59	63	25	130	44	53	10	59	M16x1
606321-60	63	32	130	44	53	10	63	M16x1
			= 160					
606321-613	63	3	160	12	17	-	-	-
606321-614	63	4	160	12	17	-	-	-
606321-615	63	5	160	12	17	-	-	-
606321-61	63	6	160	21	27	10	37	M5
606321-62	63	8	160	21	27	10	37	M6
606321-63	63	10	160	24	32	10	42	M8x1
606321-64	63	12	160	24	32	10	48	M10x1
606321-65	63	14	160	27	34	10	48	M10x1
606321-66	63	16	160	27	34	10	51	M12x1
606321-67	63	18	160	33	42	10	51	M12x1
606321-68	63	20	160	33	42	10	53	M16x1
606321-69	63	25	160	44	53	10	59	M16x1
606321-70	63	32	160	44	53	10	63	M16x1
			= 200					
606321-81	63	6	200	21	27	10	37	M5
606321-82	63	8	200	21	27	10	37	M6
606321-83	63	10	200	24	32	10	42	M8x1
606321-84	63	12	200	24	32	10	48	M10x1
606321-85	63	14	200	27	34	10	48	M10x1
606321-86	63	16	200	27	34	10	51	M12x1
606321-87	63	18	200	33	42	10	51	M12x1
606321-88	63	20	200	33	42	10	53	M16x1
606321-89	63	25	200	44	53	10	59	M16x1

Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool«

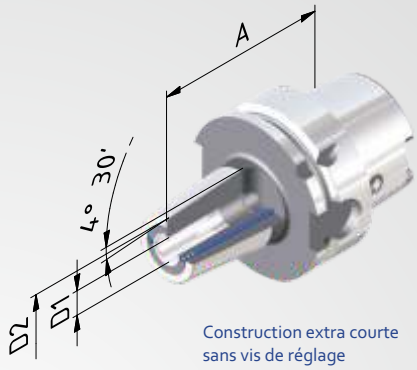
Utilisation: Parfaitement approprié pour l'utilisation d'outils sans arrosage interne ainsi que pour l'usinage aux endroits difficiles d'accès et avec mauvaise évacuation de copeaux.

Construction: Deux trous dans la paroi de l'attachement du mandrin de frettage conduisent le réfrigérant directement aux arêtes de coupe de l'outil.

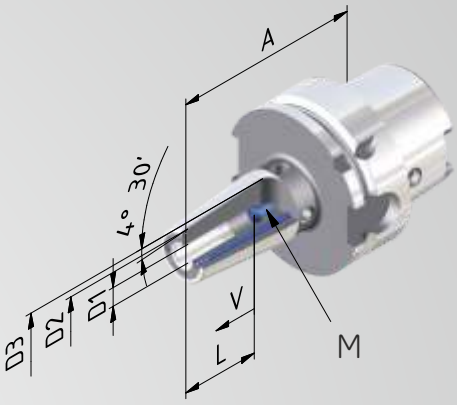
Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée et 2 vis M3 pour obstruer le trou »Cool Tool«, en cas de besoin.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Construction extra courte
sans vis de réglage

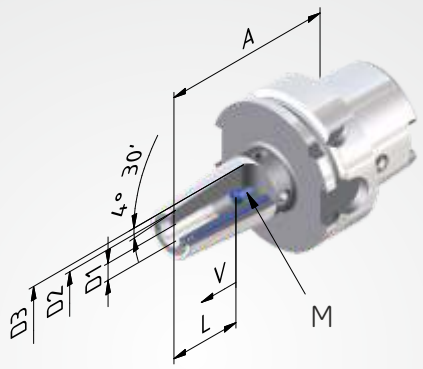


Réf.	HSK	D1	A	D2	D3	V	L	M
EXTRA COURTE								
6063219-03	63	10	70	26	33	-	42	-
6063219-04	63	12	70	26	33	-	45	-
6063219-06	63	16	75	29	37	-	50	-
6063219-08	63	20	75	35	43	-	50	-
6063219-09	63	25	85	45	50	-	59	-
COURT								
606321-139*	63	3	80	12	17	-	-	-
606321-149*	63	4	80	12	17	-	-	-
606321-159*	63	5	80	12	17	-	-	-
606321-019	63	6	80	21	27	10	37	M5
606321-029	63	8	80	21	27	10	37	M6
606321-039	63	10	85	24	32	10	42	M8x1
606321-049	63	12	90	24	32	10	48	M10x1
606321-059	63	14	90	27	34	10	48	M10x1
606321-069	63	16	95	27	34	10	51	M12x1
606321-079	63	18	95	33	42	10	51	M12x1
606321-089	63	20	100	33	42	10	53	M16x1
606321-099	63	25	115	44	53	10	59	M16x1

Versions longues voir page suivante >>

Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool«

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= 120					
606321-319	63	6	120	21	27	10	37	M5
606321-329	63	8	120	21	27	10	37	M6
606321-339	63	10	120	24	32	10	42	M8x1
606321-349	63	12	120	24	32	10	48	M10x1
606321-359	63	14	120	27	34	10	48	M10x1
606321-369	63	16	120	27	34	10	51	M12x1
606321-379	63	18	120	33	42	10	51	M12x1
606321-389	63	20	120	33	42	10	53	M16x1
			= 130					
606321-5139*	63	3	130	12	17	-	-	-
606321-5149*	63	4	130	12	17	-	-	-
606321-5159*	63	5	130	12	17	-	-	-
606321-519	63	6	130	21	27	10	37	M5
606321-529	63	8	130	21	27	10	37	M6
606321-539	63	10	130	24	32	10	42	M8x1
606321-549	63	12	130	24	32	10	48	M10x1
606321-559	63	14	130	27	34	10	48	M10x1
606321-569	63	16	130	27	34	10	51	M12x1
606321-579	63	18	130	33	42	10	51	M12x1
606321-589	63	20	130	33	42	10	53	M16x1
606321-599	63	25	130	44	53	10	59	M16x1
606321-609	63	32	130	44	53	10	63	M16x1
			= 160					
606321-619	63	6	160	21	27	10	37	M5
606321-629	63	8	160	21	27	10	37	M6
606321-639	63	10	160	24	32	10	42	M8x1
606321-649	63	12	160	24	32	10	48	M10x1
606321-669	63	16	160	27	34	10	51	M12x1
606321-689	63	20	160	33	42	10	53	M16x1

* Cool Tool non refermable.

Mandrin de frettage 4,5°, long, étroit

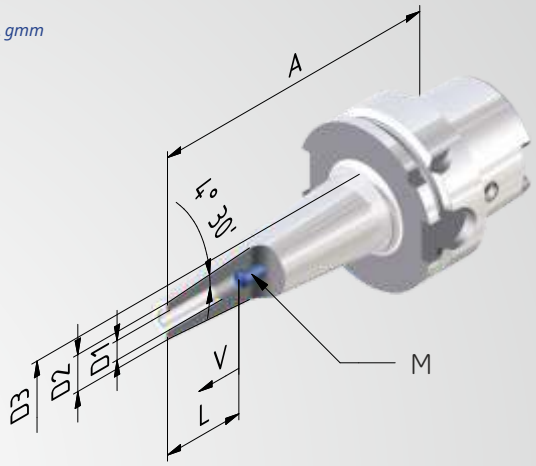
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport D1 ≤ 0,003 mm.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



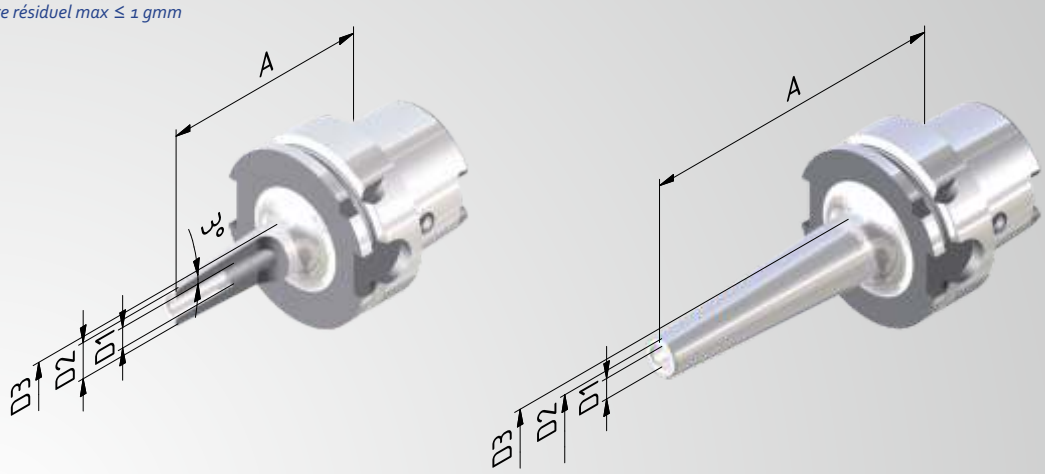
Réf.	HSK	D1	A = 120	D2	D3	V	L	M
606321-41	63	6	120	15	30	10	37	M5
606321-42	63	8	120	15	30	10	37	M6
606321-43	63	10	120	18	33	10	42	M8x1
606321-44	63	12	120	18	33	10	48	M10x1
Version »Cool Tool«								
6063219-41	63	6	120	15	30	10	37	M5
6063219-42	63	8	120	16	31	10	37	M6
6063219-43	63	10	120	18	33	10	42	M8x1
6063219-44	63	12	120	20	35	10	48	M10x1

Mandrin de frettage 3°

Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport D1 ≤ 0,003 mm.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	D3
			COURT		
606351-13	63	3	80	9	14
606351-14	63	4	80	10	15
606351-15	63	5	80	11	16
606351-01	63	6	80	12	18
606351-02	63	8	80	14	20
606351-03	63	10	80	16	22
606351-04	63	12	80	18	24
			= 120		
606351-313	63	3	120	9	18
606351-314	63	4	120	10	19
606351-315	63	5	120	11	20
606351-31	63	6	120	12	22
606351-32	63	8	120	14	24
606351-33	63	10	120	16	26
606351-34	63	12	120	18	28

Porte-outils pour fraise à visser

Utilisation: Pour le serrage de fraises à visser.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,005 mm.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm

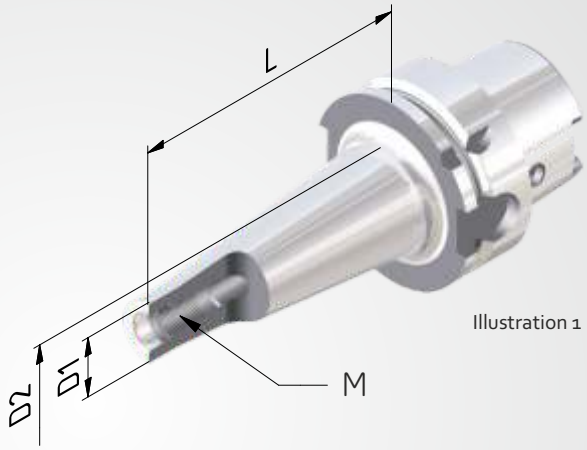


Illustration 1

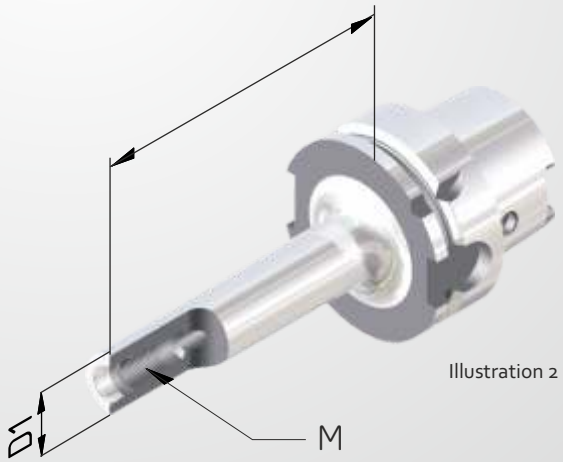


Illustration 2

Réf.	HSK	M	L	D1	D2
Conique (Illustration 1)					
606308-01	63	M8	25	13	15
606308-02	63	M8	50	13	23
606308-03	63	M8	75	13	25
606308-04	63	M8	100	13	30
606310-01	63	M10	25	18	23
606310-02	63	M10	50	18	25
606310-03	63	M10	75	18	30
606310-04	63	M10	100	18	35
606310-06	63	M10	150	18	45
606312-01	63	M12	25	21	24
606312-02	63	M12	50	21	30
606312-03	63	M12	75	21	35
606312-04	63	M12	100	21	38
606312-06	63	M12	150	21	45
606316-01	63	M16	25	29	29
606316-02	63	M16	50	29	34
606316-03	63	M16	75	29	35
606316-04	63	M16	100	29	40
606316-06	63	M16	150	29	48
Cylindrique (Illustration 2)					
6063067-01	63	M6	25	10	
6063087-01	63	M8	25	13	
6063087-02	63	M8	50	13	
6063087-03	63	M8	75	13	
6063087-04	63	M8	100	13	
6063107-01	63	M10	25	18	
6063107-02	63	M10	50	18	
6063107-03	63	M10	75	18	
6063107-04	63	M10	100	18	
6063107-06	63	M10	150	18	
6063127-01	63	M12	25	21	
6063127-02	63	M12	50	21	
6063127-03	63	M12	75	21	
6063127-04	63	M12	100	21	
6063127-05	63	M12	125	21	
6063127-06	63	M12	150	21	
6063167-01	63	M16	25	29	
6063167-02	63	M16	50	29	
6063167-03	63	M16	75	29	
6063167-04	63	M16	100	29	
6063167-06	63	M16	150	29	

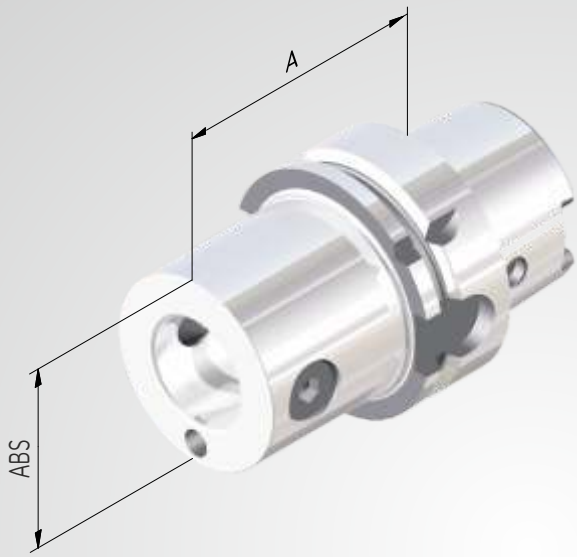
Porte-outils ABS

Utilisation: Pour queues d'outils modulaires avec raccord ABS.

Livré avec: Raccords ABS.

Pièces de rechange: Voir page 138.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000 min⁻¹



Réf.	HSK	ABS	A
606326-01	63	25	50
606326-02	63	32	50
606326-03	63	40	60
606326-04	63	50	70
606326-05	63	63	80

Porte-fraises à tenon

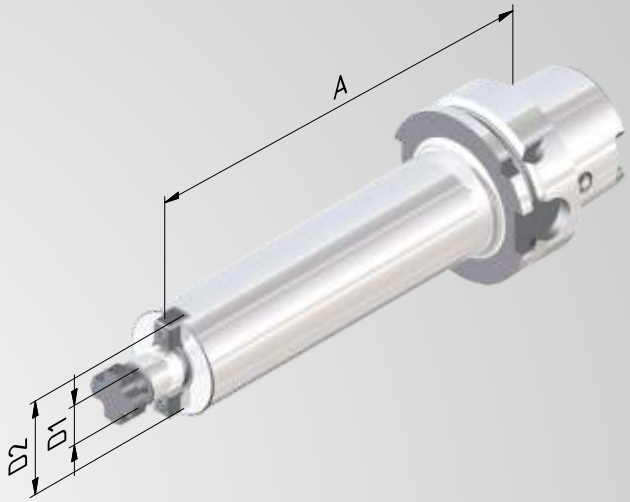
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure transversale.

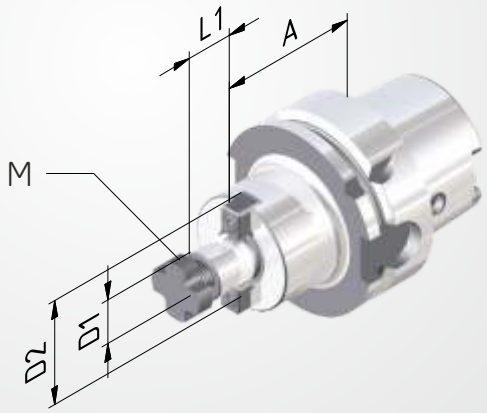
Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires: Voir page 136.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	HSK	D1	A	D2	L1	M
			COURT			
606305-01	63	16	50	38	17	M8
606305-02	63	22	50	48	19	M10
606305-03	63	27	60	60	21	M12
606305-04	63	32	60	78	24	M16
606305-05	63	40	60	89	27	M20
			= 100			
606305-011	63	16	100	38	17	M8
606305-021	63	22	100	48	19	M10
606305-031	63	27	100	60	21	M12
606305-041	63	32	100	78	24	M16
606305-051	63	40	100	89	27	M20
			= 160			
606305-611	63	16	160	38	17	M8
606305-621	63	22	160	48	19	M10
606305-631	63	27	160	60	21	M12
606305-641	63	32	160	78	24	M16

Porte-fraises à tenon »Cool Tool«

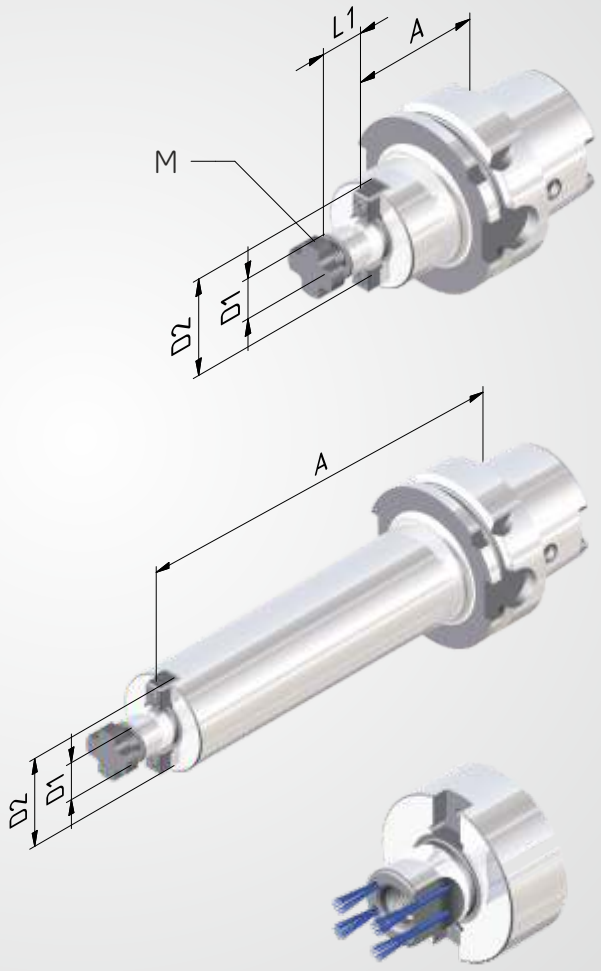
Utilisation: Pour la réception de têtes-fraises avec arrivée de réfrigérant dans les arêtes de coupe.

Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accesoires et pièces de rechange: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	L1	M
			COURT			
606305-21	63	16	50	38	17	M8
606305-22	63	22	50	48	19	M10
606305-23	63	27	60	60	21	M12
606305-24	63	32	60	78	24	M16
			MOYEN			
606305-319	63	16	75	38	17	M8
606305-329	63	22	75	48	19	M10
606305-339	63	27	80	60	21	M12
606305-349	63	32	80	78	24	M16
606305-359	63	40	80	89	27	M20
			= 100			
606305-211	63	16	100	38	17	M8
606305-221	63	22	100	48	19	M10
606305-231	63	27	100	60	21	M12
606305-241	63	32	100	78	24	M16
606305-251	63	40	100	89	27	M20
			= 130			
606305-519	63	16	130	38	17	M8
606305-529	63	22	130	48	19	M10
606305-539	63	27	130	60	21	M12
606305-549	63	32	130	78	24	M16
606305-559	63	40	130	89	27	M20
			= 160			
606305-619	63	16	160	38	17	M8
606305-629	63	22	160	48	19	M10
606305-639	63	27	160	60	21	M12
606305-649	63	32	160	78	24	M16

Mandrin combinés

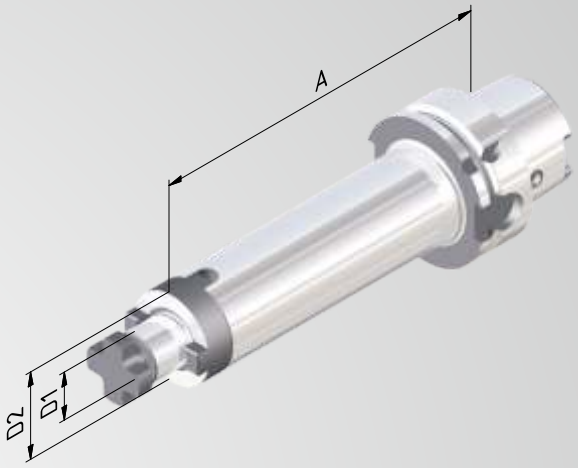
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure longitudinale et transversale.

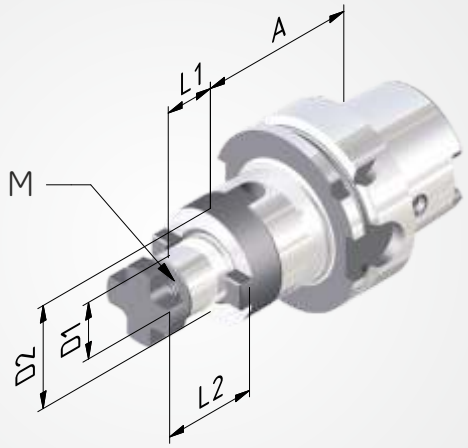
Construction: Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage, bague d'entraînement et clavette.

Accesoires: Voir page 137

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





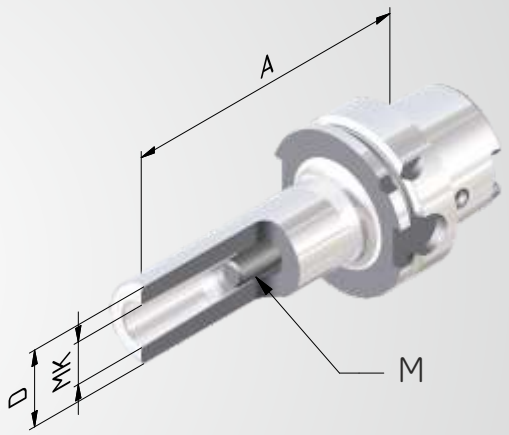
Réf.	HSK	D1	A	D2	L1	L2	M
			COURT				
606306-01	63	16	60	32	17	27	M8
606306-02	63	22	60	40	19	31	M10
606306-03	63	27	60	48	21	33	M12
606306-04	63	32	60	58	24	38	M16
606306-05	63	40	70	70	27	41	M20
			= 100				
606306-011	63	16	100	32	17	27	M8
606306-021	63	22	100	40	19	31	M10
606306-031	63	27	100	48	21	33	M12
606306-041	63	32	100	58	24	38	M16
			= 160				
606306-61	63	16	160	32	17	27	M8
606306-62	63	22	160	40	19	31	M10
606306-63	63	27	160	48	21	33	M12
606306-64	63	32	160	58	24	38	M16
606306-65	63	40	160	70	27	41	M20

Mandrins cône morse DIN 228A

Utilisation: Pour la réception d'outils à queue cône morse avec filetage.

Construction: Faux-rond du cône interne ≤ 0,008 mm.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000 min-1



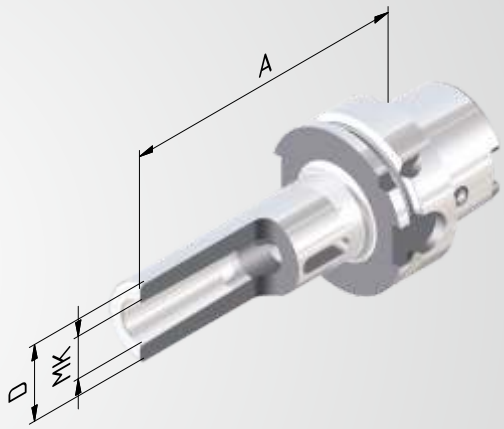
Réf.	HSK	MK	M	A	D
606314-01	63	1	M6	100	25
606314-02	63	2	M10	120	32
606314-03	63	3	M12	140	40
606314-04	63	4	M16	160	48

Mandrins cône morse DIN 228B

Utilisation: Pour la réception d'outils à queue cône morse avec tenon.

Construction: Faux-rond du cône interne ≤ 0,008 mm.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000 min-1

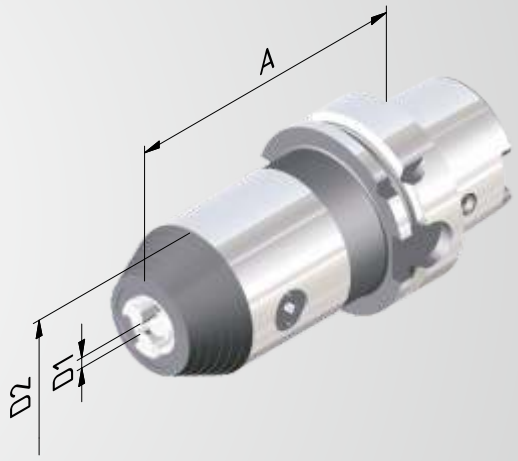


Réf.	HSK	MK	A	D
606313-01	63	1	100	25
606313-02	63	2	120	32
606313-03	63	3	140	40
606313-04	63	4	160	48

Mandrin de perçage court

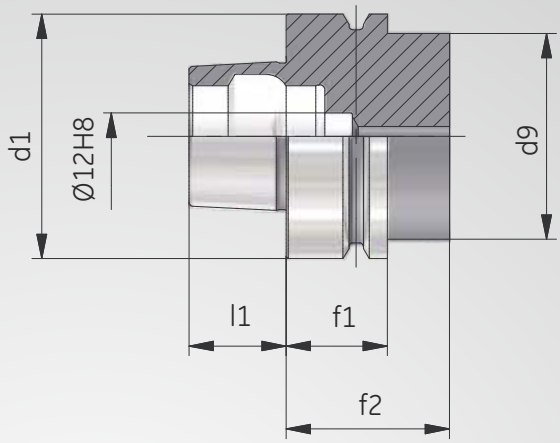
Utilisation: Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique. Convient également pour les outils avec arrivée de réfrigérant interne.

Livré avec: Clé de serrage



Réf.	HSK	Cap. ser. D1	A	D2
606395-52	63	1/16	98	50

PORTE-OUTILS
AVEC QUEUES HSK-F 63



HSK-F 63

HSK	d1	d9 max.	l1	f1	f2 min.
63	63	53	25	26	42

Mandrin à pince de serrage ER

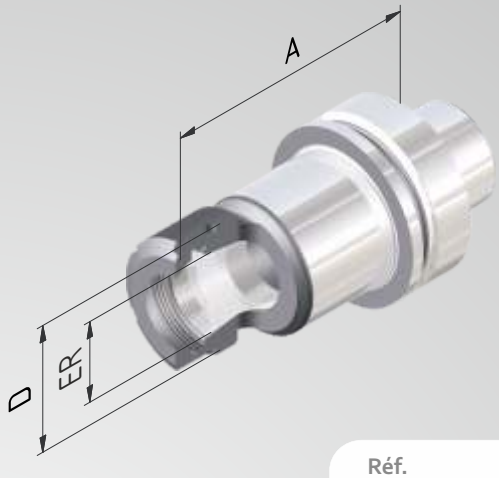
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	ER	Capacité de serrage	A	D
206302-001	63	11	1–7	75	20
206302-002	63	16	1–10	75	28
206302-003	63	20	1–13	75	34
206302-004	63	25	1–16	75	42
206302-005	63	32	2–20	75	50
206302-006	63	40	4–26	75	63
206302-01	63	11	1–7	100	20
206302-02	63	16	1–10	100	28
206302-03	63	20	1–13	100	34
206302-04	63	25	1–16	100	42
206302-05	63	32	2–20	100	50
206302-06	63	40	4–26	120	63

variantes étanches
voir p. 132, 133.

Mandrin de frettage 4,5°

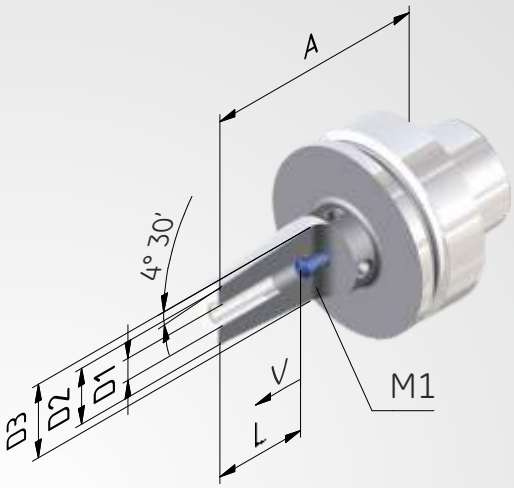
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	L	M	D3	V
			COURT					
206321-13	63	3	80	12	–	–	17	–
206321-14	63	4	80	12	–	–	17	–
206321-15	63	5	80	12	–	–	17	–
206321-01	63	6	80	21	37	M5	27	10
206321-02	63	8	80	21	37	M6	27	10
206321-03	63	10	85	24	42	M8x1	32	10
206321-04	63	12	90	24	48	M10x1	32	10
206321-06	63	16	95	27	51	M12x1	34	10
206321-08	63	20	100	33	53	M16x1	42	10
206321-09	63	25	115	44	59	M16x1	53	10
			= 130					
206321-51	63	6	130	21	37	M5	27	10
206321-52	63	8	130	21	37	M6	27	10
206321-53	63	10	130	24	42	M8x1	32	10
206321-54	63	12	130	24	48	M10x1	32	10
206321-56	63	16	130	27	51	M12x1	34	10
206321-58	63	20	130	33	53	M16x1	42	10
206321-59	63	25	130	44	59	M16x1	53	10

Mandrin à pince de serrage ER

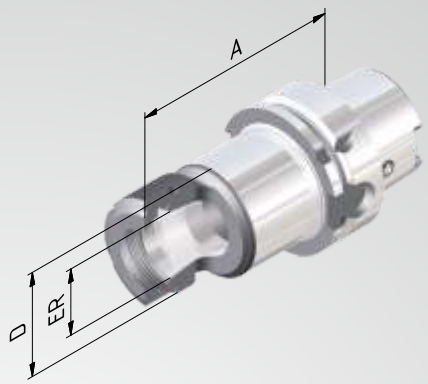
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

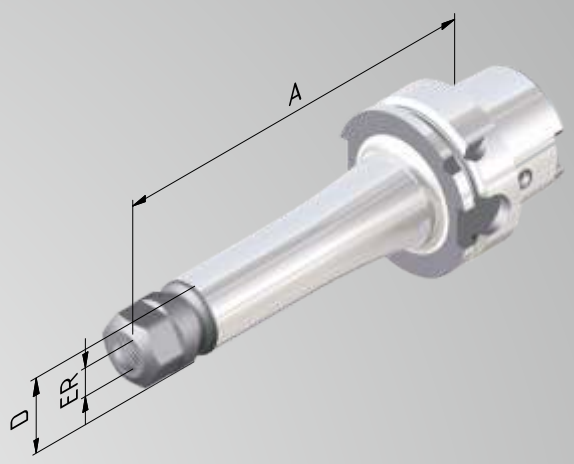
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

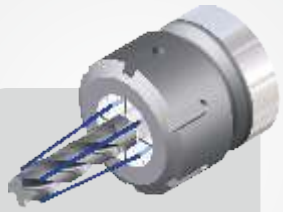
Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm







Variantes étanches
voir p. 130, 131.

Réf.	HSK	ER	Capacité de serrage	A	D
				= 100	
608002-01	80	16	1–10	100	28
608002-02	80	25	1–16	100	42
608002-03	80	32	2–20	100	50
				= 160	
608002-011	80	16	1–10	160	28
608002-021	80	25	1–16	160	42
608002-031	80	32	2–20	160	50

Mandrin pour attachement Weldon

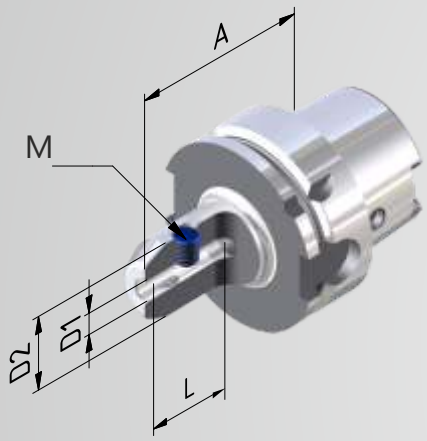
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A = 80	D2	L	M
608004-01	80	6	80	25	35	M6
608004-02	80	8	80	28	35	M8
608004-03	80	10	80	35	41	M10
608004-04	80	12	80	42	48	M12
608004-06	80	16	100	48	51	M14
608004-08	80	20	100	52	53	M16
608004-09	80	25	100	65	60	M18x2
608004-10	80	32	110	72	64	M20x2

Mandrin de frettage 4,5°

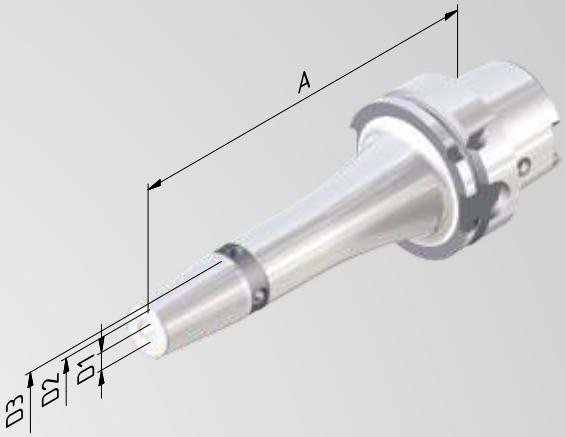
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

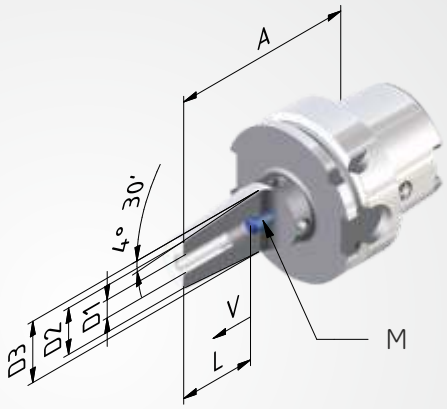
Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction.
Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm.
Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	HSK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			COURT					
608021-01	80	6	85	21	27	10	37	M5
608021-02	80	8	85	21	27	10	37	M6
608021-03	80	10	90	24	32	10	42	M8x1
608021-04	80	12	95	24	32	10	48	M10x1
608021-05	80	14	95	27	34	10	48	M10x1
608021-06	80	16	100	27	34	10	51	M12x1
608021-07	80	18	100	33	42	10	51	M12x1
608021-08	80	20	105	33	42	10	53	M16x1
608021-09	80	25	115	44	53	10	59	M16x1
608021-10	80	32	120	44	53	10	63	M16x1
			= 160					
608021-61	80	6	160	21	27	10	37	M5
608021-62	80	8	160	21	27	10	37	M6
608021-63	80	10	160	24	32	10	42	M8x1
608021-64	80	12	160	24	32	10	48	M10x1
608021-66	80	16	160	27	34	10	51	M12x1
608021-68	80	20	160	33	42	10	53	M16x1
608021-69	80	25	160	44	53	10	59	M16x1

Porte-fraises à tenon

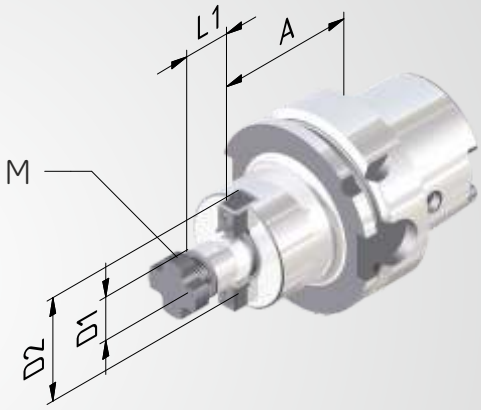
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure transversale.

Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires: Voir page 136.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A COURT	D2	L1	M
608005-02	80	22	50	48	19	M8
608005-03	80	27	50	60	21	M10
608005-04	80	32	60	78	24	M12
608005-05	80	40	60	89	27	M16

Mandrin à pince de serrage ER

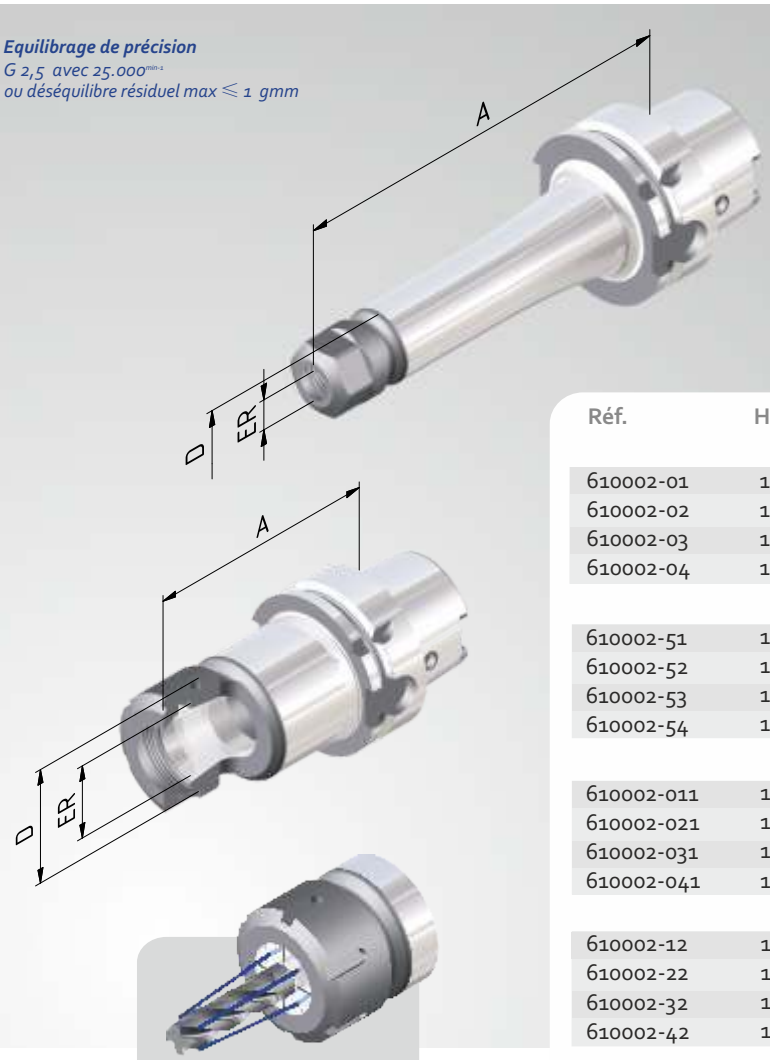
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	ER	Capacité de serrage	A COURT	D
610002-01	100	16	1–10	100	28
610002-02	100	25	1–16	100	42
610002-03	100	32	2–20	100	50
610002-04	100	40	4–26	120	63
				= 130	
610002-51	100	16	1–10	130	28
610002-52	100	25	1–16	130	42
610002-53	100	32	2–20	130	50
610002-54	100	40	4–26	130	63
				= 160	
610002-011	100	16	1–10	160	28
610002-021	100	25	1–16	160	42
610002-031	100	32	2–20	160	50
610002-041	100	40	4–26	160	63
				= 200	
610002-12	100	16	1–10	200	28
610002-22	100	25	1–16	200	42
610002-32	100	32	2–20	200	50
610002-42	100	40	4–26	200	63

Variantes étanches
voir p. 132, 133.

Mandrin pour attachement Weldon

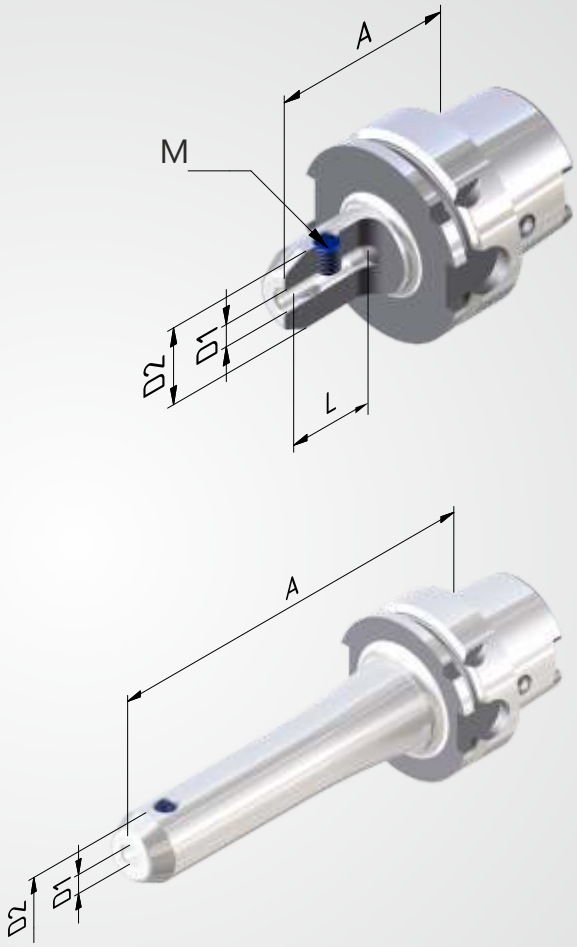
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	L	M
			COURT			
610004-01	100	6	80	25	35	M6
610004-02	100	8	80	28	35	M8
610004-03	100	10	80	35	41	M10
610004-04	100	12	80	42	48	M12
610004-05	100	14	80	42	48	M12
610004-06	100	16	100	48	51	M14
610004-07	100	18	100	50	51	M14
610004-08	100	20	100	52	53	M16
610004-10	100	25	100	65	60	M18x2
610004-11	100	32	100	72	64	M20x2
610004-12	100	40	120	80	74	M20x2
			= 160			
610004-61	100	6	160	25	35	M6
610004-62	100	8	160	28	35	M8
610004-63	100	10	160	35	41	M10
610004-64	100	12	160	42	48	M12
610004-65	100	14	160	42	48	M12
610004-66	100	16	160	48	51	M14
610004-67	100	18	160	50	51	M14
610004-68	100	20	160	52	53	M16
610004-69	100	25	160	65	60	M18x2
610004-70	100	32	160	72	64	M20x2

Mandrin pour attachement Weldon »Cool Tool«

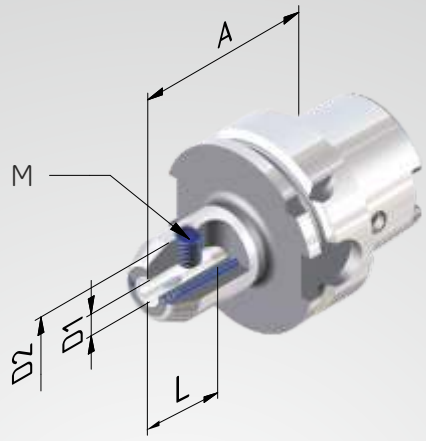
Utilisation: Parfaitement approprié pour l'utilisation d'outils sans arrosage interne ainsi que pour l'usinage aux endroits difficiles d'accès et avec mauvaise évacuation des copeaux.

Construction: Deux trous dans la paroi de l'attachement Weldon conduisent le réfrigérant directement aux arêtes de coupe de l'outil.

Livré avec: Vis de serrage et 2 vis M3 pour obstruer le trou »Cool Tool«, en cas de besoin.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	L	M
			COURT			
6100041-01	100	6	80	25	35	M6
6100041-02	100	8	80	28	35	M8
6100041-03	100	10	80	35	41	M10
6100041-04	100	12	80	42	48	M12
6100041-05	100	14	80	42	48	M12
6100041-06	100	16	100	48	51	M14
6100041-07	100	18	100	50	51	M14
6100041-08	100	20	100	52	53	M16
6100041-09	100	25	100	65	60	M18x2
6100041-10	100	32	100	72	64	M20x2
			= 160			
6100041-61	100	6	160	25	35	M6
6100041-62	100	8	160	28	35	M8
6100041-63	100	10	160	35	41	M10
6100041-64	100	12	160	42	48	M12
6100041-65	100	14	160	42	48	M12
6100041-66	100	16	160	48	51	M14
6100041-67	100	18	160	50	51	M14
6100041-68	100	20	160	52	53	M16

Mandrin pour queue Whistle-Notch

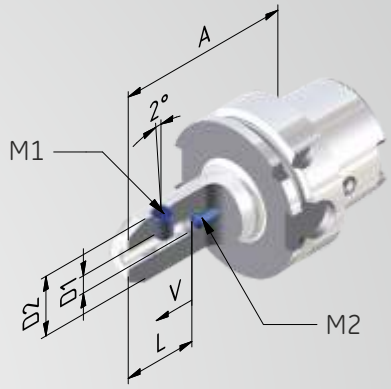
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835E/6359HE.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage et vis de réglage de la longueur.

Accessoires: Voir page 135.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000min-1



Réf.	HSK	D1	A COURT	D2	L	M1	M2
610009-01	100	6	90	25	36,5	M6	M5
610009-02	100	8	90	28	36,5	M8	M6
610009-03	100	10	90	35	40,5	M10	M8
610009-04	100	12	100	42	45,5	M12	M10
610009-05	100	14	100	42	45,5	M12	M10
610009-06	100	16	100	48	48,5	M14	M12
610009-07	100	18	100	50	48,5	M14	M12
610009-08	100	20	110	52	50,5	M16	M16
610009-10	100	25	120	65	56,5	M18x2	M20
610009-11	100	32	120	72	60,5	M20x2	M20

Mandrin de frettage 4,5°

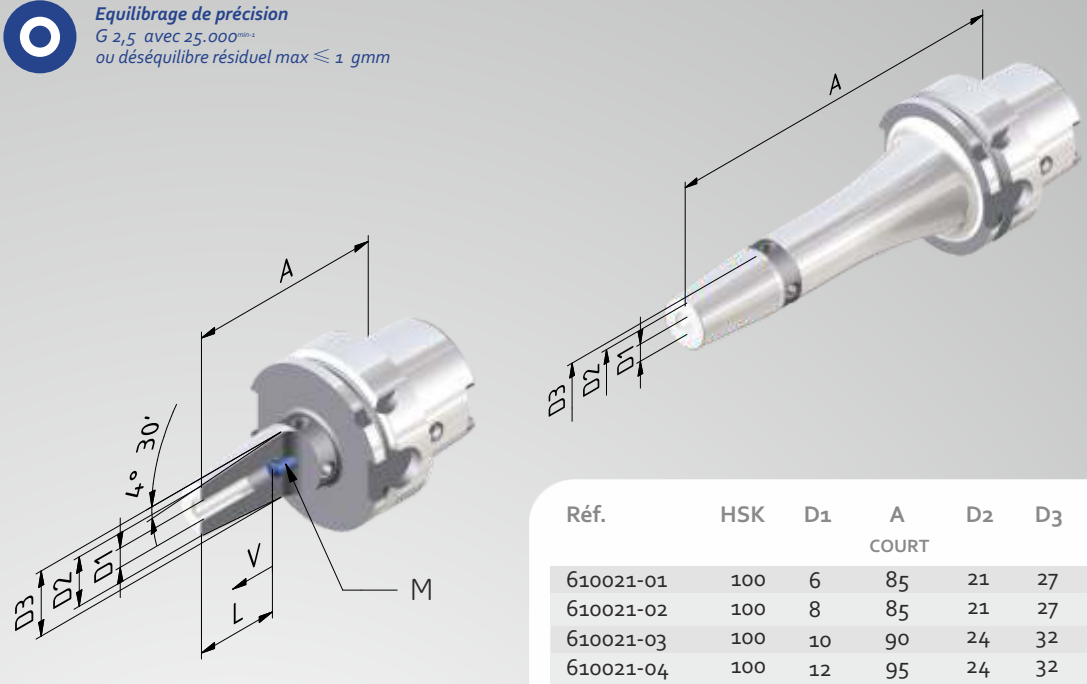
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction.
Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm.
Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm

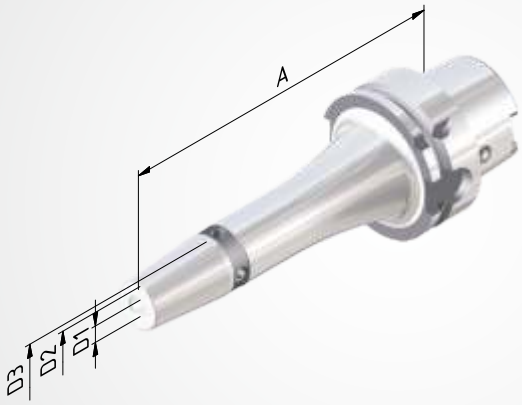


Réf.	HSK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			COURT					
610021-01	100	6	85	21	27	10	37	M5
610021-02	100	8	85	21	27	10	37	M6
610021-03	100	10	90	24	32	10	42	M8x1
610021-04	100	12	95	24	32	10	48	M10x1
610021-05	100	14	95	27	34	10	48	M10x1
610021-06	100	16	100	27	34	10	51	M12x1
610021-07	100	18	100	33	42	10	51	M12x1
610021-08	100	20	105	33	42	10	53	M16x1
610021-09	100	25	115	44	53	10	59	M16x1
610021-10	100	32	120	44	53	10	63	M16x1
			= 120					
610021-31	100	6	120	21	27	10	37	M5
610021-32	100	8	120	21	27	10	37	M6
610021-33	100	10	120	24	32	10	42	M8x1
610021-34	100	12	120	24	32	10	48	M10x1
610021-35	100	14	120	27	34	10	48	M10x1
610021-36	100	16	120	27	34	10	51	M12x1
610021-37	100	18	120	33	42	10	51	M12x1
610021-38	100	20	120	33	42	10	53	M16x1

Versions longues voir page suivante >>

Mandrin de frettage 4,5°

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= 130					
610021-51	100	6	130	21	27	10	37	M5
610021-52	100	8	130	21	27	10	37	M6
610021-53	100	10	130	24	32	10	42	M8x1
610021-54	100	12	130	24	32	10	48	M10x1
610021-55	100	14	130	27	34	10	48	M10x1
610021-56	100	16	130	27	34	10	51	M12x1
610021-57	100	18	130	33	42	10	51	M12x1
610021-58	100	20	130	33	42	10	53	M16x1
610021-59	100	25	130	44	53	10	59	M16x1
610021-60	100	32	130	44	53	10	63	M16x1
			= 160					
610021-61	100	6	160	21	27	10	37	M5
610021-62	100	8	160	21	27	10	37	M6
610021-63	100	10	160	24	32	10	42	M8x1
610021-64	100	12	160	24	32	10	48	M10x1
610021-65	100	14	160	27	34	10	48	M10x1
610021-66	100	16	160	27	34	10	51	M12x1
610021-67	100	18	160	33	42	10	51	M12x1
610021-68	100	20	160	33	42	10	53	M16x1
610021-69	100	25	160	44	53	10	59	M16x1
610021-70	100	32	160	44	53	10	63	M16x1
			= 200					
610021-81	100	6	200	21	27	10	37	M5
610021-82	100	8	200	21	27	10	37	M6
610021-83	100	10	200	24	32	10	42	M8x1
610021-84	100	12	200	24	32	10	48	M10x1
610021-85	100	14	200	27	34	10	48	M10x1
610021-86	100	16	200	27	34	10	51	M12x1
610021-87	100	18	200	33	42	10	51	M12x1
610021-88	100	20	200	33	42	10	53	M16x1
610021-89	100	25	200	44	53	10	59	M16x1
610021-90	100	32	200	44	53	10	63	M16x1

Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool«

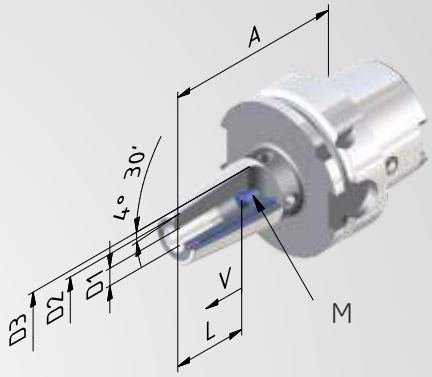
Utilisation: Parfaitement approprié pour l'utilisation d'outils sans arrosage interne ainsi que pour l'usinage aux endroits difficiles d'accès et avec mauvaise évacuation de copeaux.

Construction: Deux trous dans la paroi de l'attachement du mandrin de frettage conduisent le réfrigérant directement aux arêtes de coupe de l'outil.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée et 2 vis M3 pour obstruer le trou »Cool Tool«, en cas de besoin.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A COURT	D2	D3	V	L	M
610021-019	100	6	85	21	27	10	37	M5
610021-029	100	8	85	21	27	10	37	M6
610021-039	100	10	90	24	32	10	42	M8x1
610021-049	100	12	95	24	32	10	48	M10x1
610021-059	100	14	95	27	34	10	48	M10x1
610021-069	100	16	100	27	34	10	51	M12x1
610021-079	100	18	100	33	42	10	51	M12x1
610021-089	100	20	105	33	42	10	53	M16x1
610021-099	100	25	115	44	53	10	59	M16x1

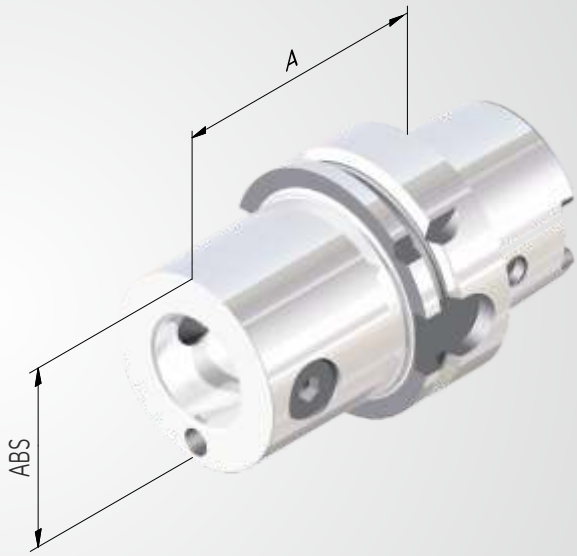
Porte-outils ABS

Utilisation: Pour queues d'outils modulaires avec raccord ABS.

Livré avec: Raccords ABS.

Pièces de rechange: Voir page 138.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000^{min-1}



Réf.	HSK	ABS	A
610026-02	100	32	60
610026-03	100	40	80
610026-04	100	50	80
610026-05	100	63	90
610026-06	100	80	90
610026-07	100	100	100

Porte-fraises à tenon

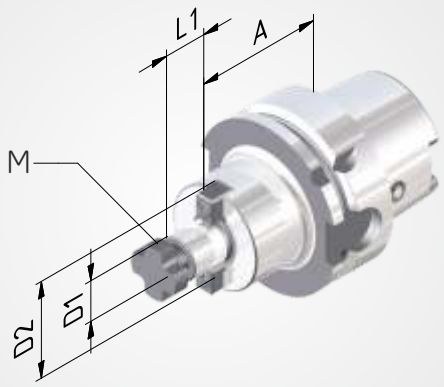
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure transversale.

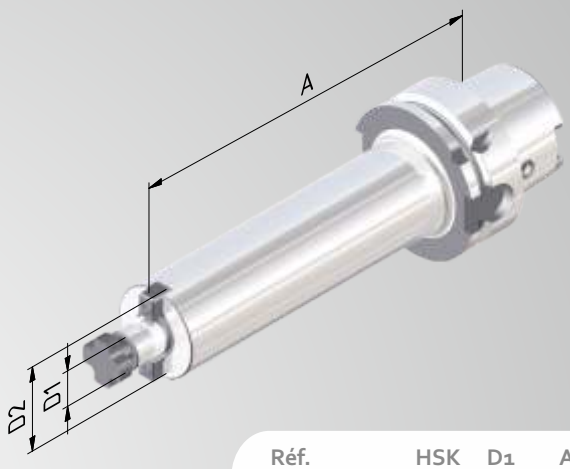
Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires: Voir page 136.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	HSK	D1	A	D2	L1	M
			COURT			
610005-01	100	16	50	38	17	M8
610005-02	100	22	50	48	19	M10
610005-03	100	27	50	60	21	M12
610005-04	100	32	50	78	24	M16
610005-05	100	40	60	89	27	M20
610005-07	100	60	70	140	40	M32
			= 100			
610005-011	100	16	100	38	17	M8
610005-021	100	22	100	48	19	M10
610005-031	100	27	100	60	21	M12
610005-041	100	32	100	78	24	M16
610005-051	100	40	100	89	27	M20
			= 160			
610005-611	100	16	160	38	17	M8
610005-621	100	22	160	48	19	M10
610005-631	100	27	160	60	21	M12
610005-641	100	32	160	78	24	M16
610005-651	100	40	160	89	27	M20

Porte-fraises à tenon »Cool Tool«

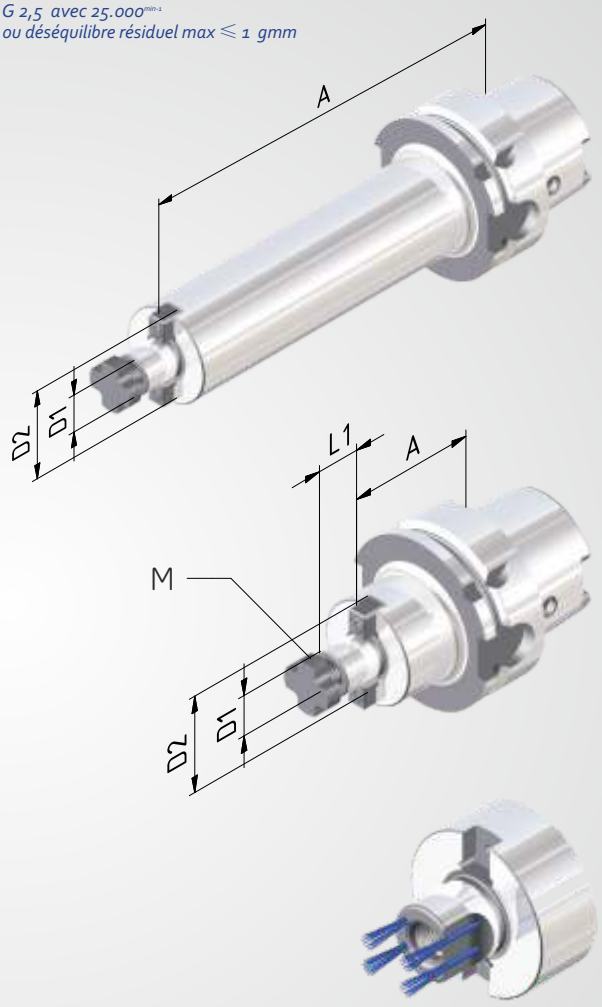
Utilisation: Pour la réception de têtes-fraises avec arrivée de réfrigérant dans les arêtes de coupe.

Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires et pièces de rechange: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK	D1	A	D2	L1	M
			COURT			
610005-21	100	16	50	38	17	M8
610005-22	100	22	50	48	19	M10
610005-23	100	27	50	60	21	M12
610005-24	100	32	50	78	24	M16
610005-25	100	40	60	89	27	M20
610005-27	100	60	70	140	40	M30
			= 100			
610005-211	100	16	100	38	17	M8
610005-221	100	22	100	48	19	M10
610005-231	100	27	100	60	21	M12
610005-241	100	32	100	78	24	M16
610005-251	100	40	100	89	27	M20
			= 130			
610005-519	100	16	130	38	17	M8
610005-529	100	22	130	48	19	M10
610005-539	100	27	130	60	21	M12
610005-549	100	32	130	78	24	M16
610005-559	100	40	130	89	27	M20
			= 160			
610005-619	100	16	160	38	17	M8
610005-629	100	22	160	48	19	M10
610005-639	100	27	160	60	21	M12
610005-649	100	32	160	78	24	M16
610005-659	100	40	160	89	27	M20

Mandrin combinés

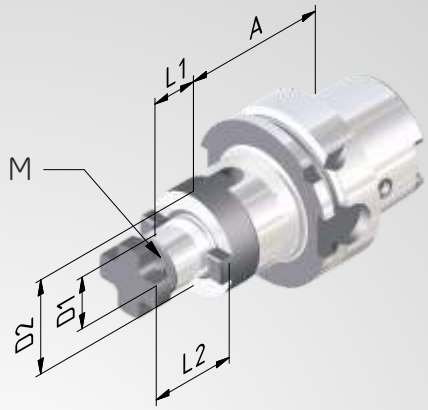
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure longitudinale et transversale.

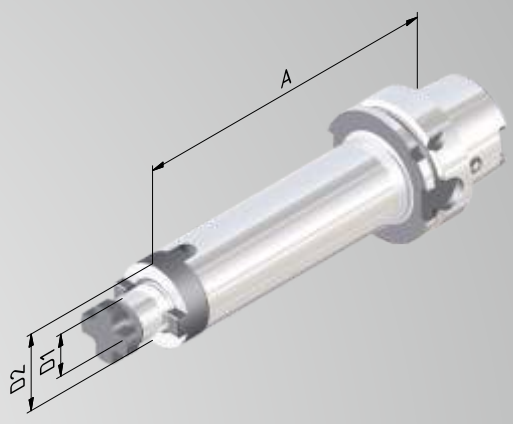
Construction: Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage, bague d'entraînement et clavette.

Accessoires: Voir page 137.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





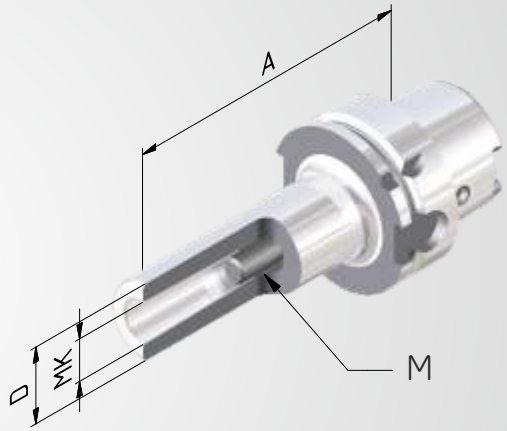
Réf.	HSK	D1	A	D2	L1	L2	M
			COURT				
610006-01	100	16	60	32	17	27	M8
610006-02	100	22	60	40	19	31	M10
610006-03	100	27	60	48	21	33	M12
610006-04	100	32	60	58	24	38	M16
610006-05	100	40	70	70	27	41	M20
			= 100				
610006-011	100	16	100	32	17	27	M8
610006-021	100	22	100	40	19	31	M10
610006-031	100	27	100	48	21	33	M12
610006-041	100	32	100	58	24	38	M16
610006-051	100	40	100	70	27	41	M20
			= 160				
610006-61	100	16	160	32	17	27	M8
610006-62	100	22	160	40	19	31	M10
610006-63	100	27	160	48	21	33	M12
610006-64	100	32	160	58	24	38	M16
610006-65	100	40	160	70	27	41	M20

Mandrin cône morse DIN 228A

Utilisation: Pour la réception d'outils à queue cône morse avec filetage.

Construction: Faux-rond du cône interne ≤ 0,008 mm.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000 min-1



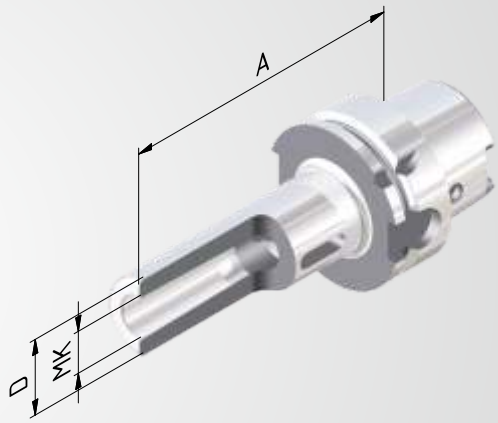
Réf.	HSK	MK	M	A	D
610014-02	100	2	M10	120	32
610014-03	100	3	M12	150	40
610014-04	100	4	M16	170	48

Mandrin cône morse DIN 228B

Utilisation: pour la réception d'outils à queue cône morse avec tenon.

Construction: Faux-rond du cône interne ≤ 0,008 mm.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000 min-1

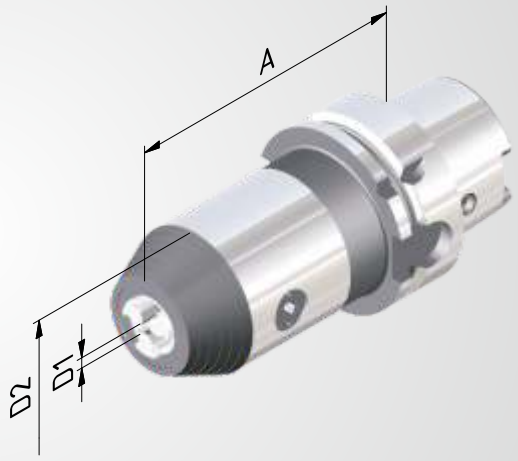


Réf.	HSK	MK	A	D
610013-01	100	1	110	25
610013-02	100	2	120	32
610013-03	100	3	150	40
610013-04	100	4	170	48

Mandrin de perçage court

Utilisation: Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique. Convient également pour les outils avec arrivée de réfrigérant interne.

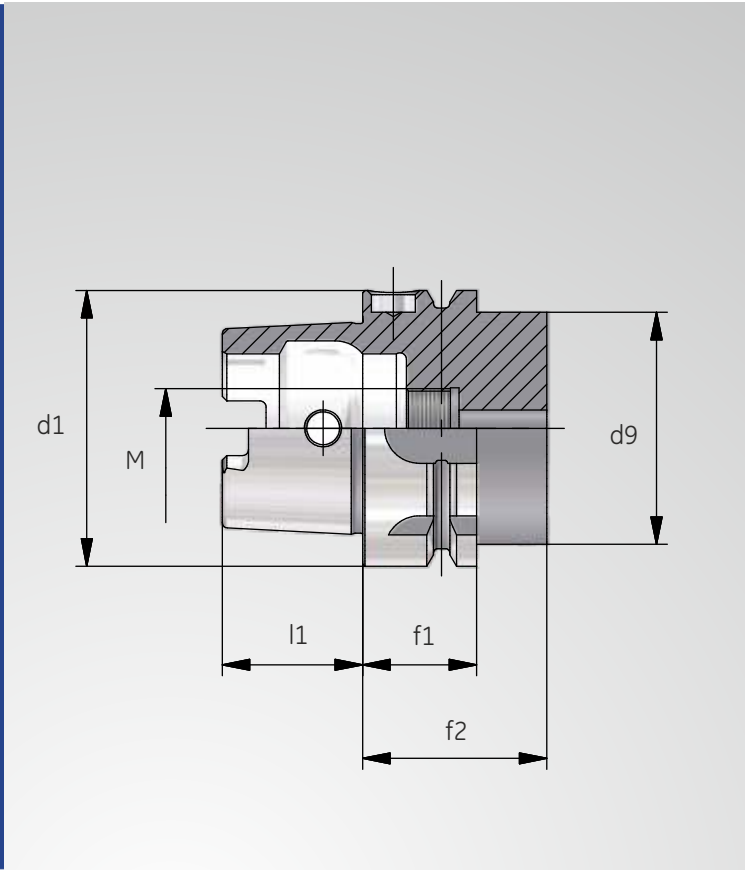
Livré avec: Clé de serrage.

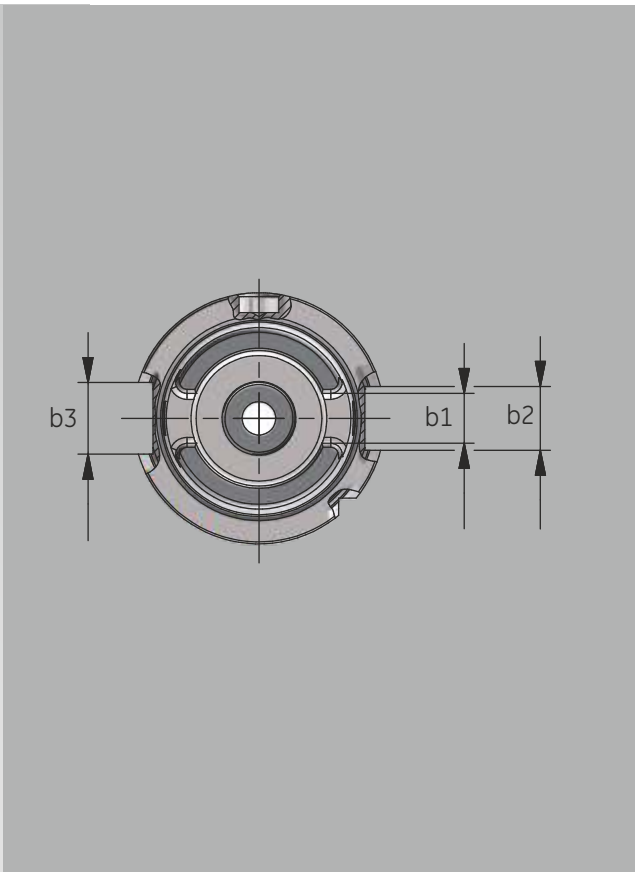


Réf.	HSK	Cap. ser. D1	A	D2
610095-52	100	1/16	104	50

PORTE-OUTILS
AVEC QUEUES HSK-A 40 + A 50

HSK-A 40 + A 50





HSK	d1	d9 max.	l1	f1	f2 min.	b1	b2	b3	M
40	40	34	20	20	35	8,05	9	11	M12x1
50	50	42	25	26	42	10,54	12	14	M16x1

Mandrin à pince de serrage ER

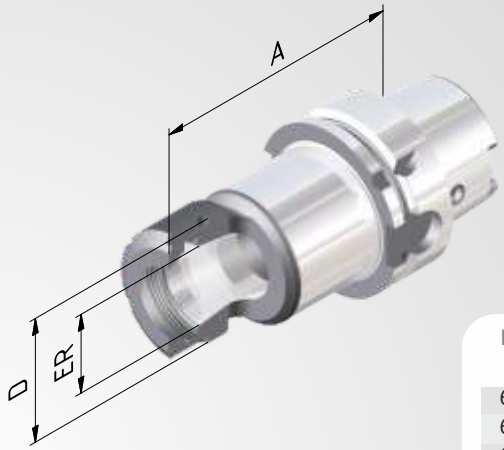
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

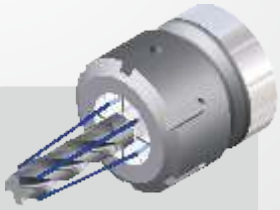
Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK 40	ER	Capacité de serrage	A	D
				EXTRA COURT	
604002-001	40	16	1–10	60	28
604002-002	40	25	1–16	70	42
604002-003	40	32	2–20	70	50
				COURT	
604002-07	40	11	1–7	80	19
604002-01	40	16	1–10	80	28
604002-02	40	25	1–16	80	42
604002-03	40	32	2–20	100	50



Variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	HSK 50	ER	Capacité de serrage	A	D
				EXTRA COURT	
605002-001	50	16	1–10	60	28
605002-002	50	25	1–16	70	42
605002-003	50	32	2–20	80	50
				COURT	
605002-01	50	16	1–10	100	28
605002-02	50	25	1–16	100	42
605002-03	50	32	2–20	100	50

Mandrin pour attachement Weldon

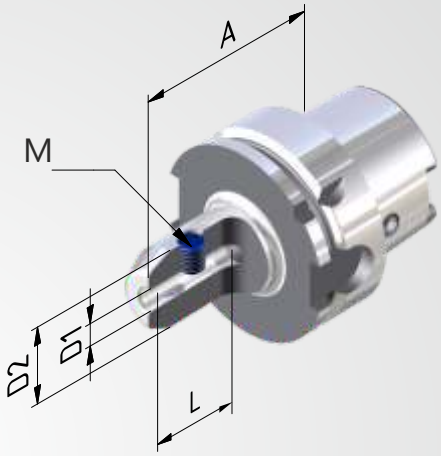
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK 40	D1	A COURT	D2	L	M
604004-01	40	6	60	25	35	M6
604004-02	40	8	60	28	35	M8
604004-03	40	10	60	35	41	M10
604004-04	40	12	70	42	48	M12
604004-05	40	14	75	42	48	M12
604004-06	40	16	75	48	51	M14

Réf.	HSK 50	D1	A COURT	D2	L	M
605004-01	50	6	65	25	35	M6
605004-02	50	8	65	28	35	M8
605004-03	50	10	65	35	41	M10
605004-04	50	12	80	42	48	M12
605004-06	50	16	80	48	51	M14
605004-08	50	20	80	52	53	M16

Mandrin de frettage 4,5°

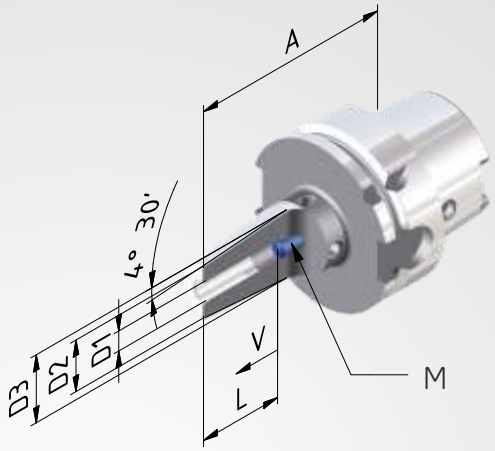
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK 40	D1	A COURT	D2	D3	V	L	M
604021-13	40	3	60	12	17	-	-	-
604021-14	40	4	60	12	17	-	-	-
604021-15	40	5	60	12	17	-	-	-
604021-01	40	6	80	21	27	10	37	M5
604021-02	40	8	80	21	27	10	37	M6
604021-03	40	10	80	24	32	10	42	M8x1
604021-04	40	12	90	24	32	10	48	M10x1
604021-05	40	14	90	27	34	10	48	M10x1
604021-06	40	16	90	27	34	10	51	M12x1

Réf.	HSK 50	D1	A COURT	D2	D3	V	L	M
605021-13	50	3	60	12	17	-	-	-
605021-14	50	4	60	12	17	-	-	-
605021-15	50	5	60	12	17	-	-	-
605021-01	50	6	80	21	27	10	37	M5
605021-02	50	8	80	21	27	10	37	M6
605021-03	50	10	85	24	32	10	42	M8x1
605021-04	50	12	90	24	32	10	48	M10x1
605021-05	50	14	90	27	34	10	48	M10x1
605021-06	50	16	95	27	34	10	51	M12x1
605021-07	50	18	95	33	42	10	51	M12x1
605021-08	50	20	100	33	42	10	53	M16x1

Porte-fraises à tenon

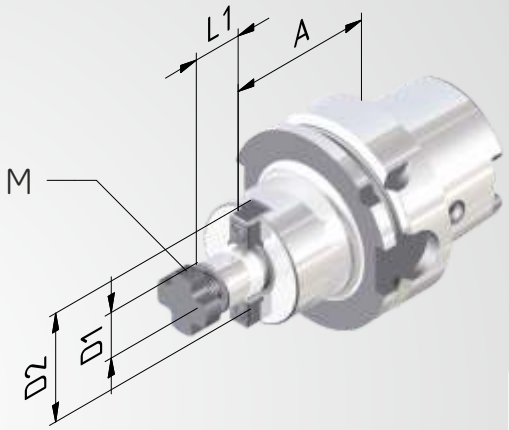
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure transversale.

Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires: Voir page 136.

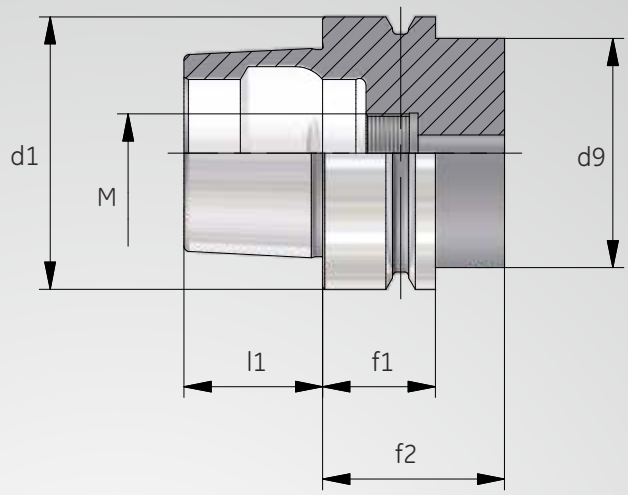
Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK 40	D1 COURT	A	D2	L1	M
604005-01	40	16	50	38	17	M8
604005-02	40	22	60	48	19	M10

Réf.	HSK 50	D1	A	D2	L1	M
605005-01	50	16	50	38	17	M8
605005-02	50	22	60	48	19	M10
605005-03	50	27	60	60	21	M12

PORTE-OUTILS
AVEC QUEUE HSK-FORME E32, E40 + E50



HSK-FORME E32, E40 + E50

HSK	d1	d9 max.	l1	f1	f2 min.	M
32	32	26	16	20	35	M10x1
40	40	34	20	20	35	M12x1
50	51	42	25	26	42	M16x1

Mandrin à pince de serrage ER

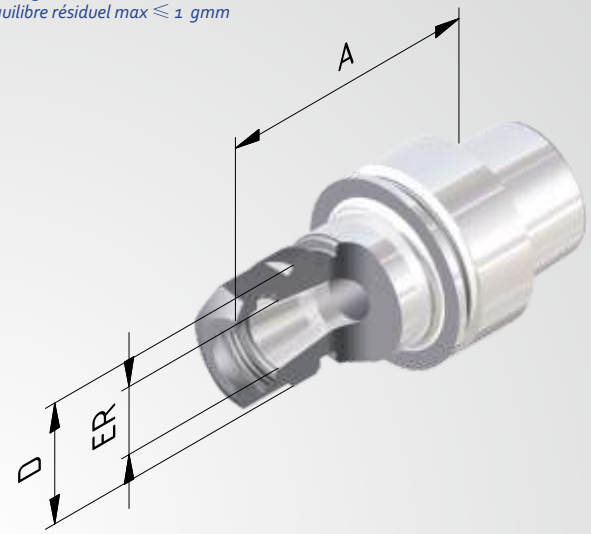
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

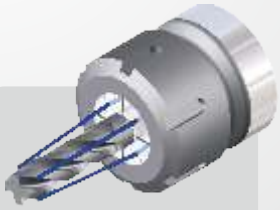
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	HSK 32	ER	A COURT	D
403202-02	32	16	80	19
403202-04	32	25	80	28
			= 100	
403202-32	32	16	100	42

Réf.	HSK 40	ER	A EXTRA COURT	D
404002-001	40	11	60	19
404002-002	40	16	60	28
404002-003	40	25	70	42
			= 80	
404002-01	40	16	80	28
404002-02	40	25	80	42

Réf.	HSK 50	ER	A EXTRA COURT	D
405002-001	50	16	60	28
405002-002	50	25	70	42
405002-003	50	32	80	50
			= 100	
405002-01	50	16	100	28
405002-03	50	25	100	42
405002-04	50	32	100	50

Mandrin de frettage 4,5°

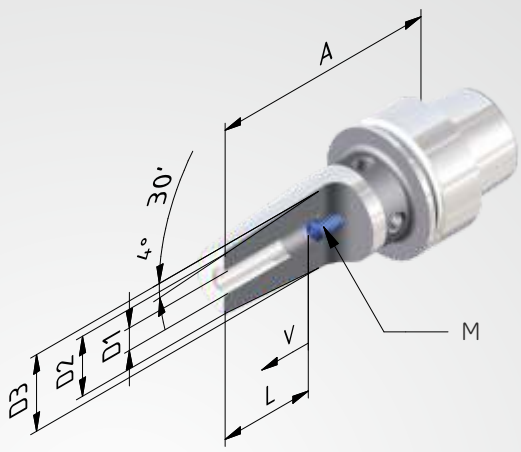
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	HSK 32	D1	A	D2	D3	V	L	M
			COURT					
403221-13	32	3	60	12	17	-	-	-
403221-14	32	4	60	12	17	-	-	-
403221-15	32	5	60	12	17	-	-	-
403221-01	32	6	70	21	27	10	37	M5
403221-02	32	8	70	21	27	10	37	M6
403221-03	32	10	80	24	32	10	42	M8x1

Réf.	HSK 40	D1	A	D2	D3	V	L	M
			EXTRACOURT					
404021-001	40	6	60	21	27	-	36	-
404021-002	40	8	60	21	27	-	36	-
404021-003	40	10	60	24	32	-	42	-
404021-004	40	12	60	24	32	-	47	-
404021-006	40	16	60	27	34	-	50	-
			COURT					
404021-13	40	3	60	12	17	-	-	-
404021-14	40	4	60	12	17	-	-	-
404021-15	40	5	60	12	17	-	-	-
404021-01	40	6	80	21	27	10	37	M5
404021-02	40	8	80	21	27	10	37	M6
404021-03	40	10	80	24	32	10	42	M8x1
404021-04	40	12	90	24	32	10	48	M10x1
404021-05	40	14	90	27	34	10	48	M10x1
404021-06	40	16	90	27	34	10	51	M12x1

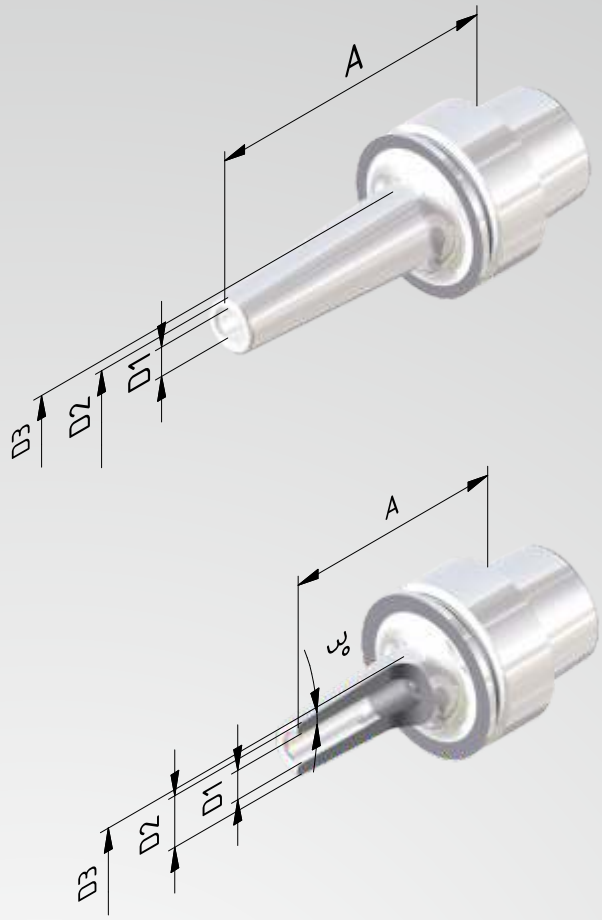
Réf.	HSK 50	D1	A	D2	D3	V	L	M
			COURT					
405021-13	50	3	60	12	17	-	-	-
405021-14	50	4	60	12	17	-	-	-
405021-15	50	5	60	12	17	-	-	-
405021-01	50	6	80	21	27	10	37	M5
405021-02	50	8	80	21	27	10	37	M6
405021-03	50	10	85	24	32	10	42	M8x1
405021-04	50	12	90	24	32	10	48	M10x1
405021-05	50	14	90	27	34	10	48	M10x1
405021-06	50	16	95	27	34	10	51	M12x1

Mandrin de frettage 3°

Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction.
Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 40.000 min⁻¹



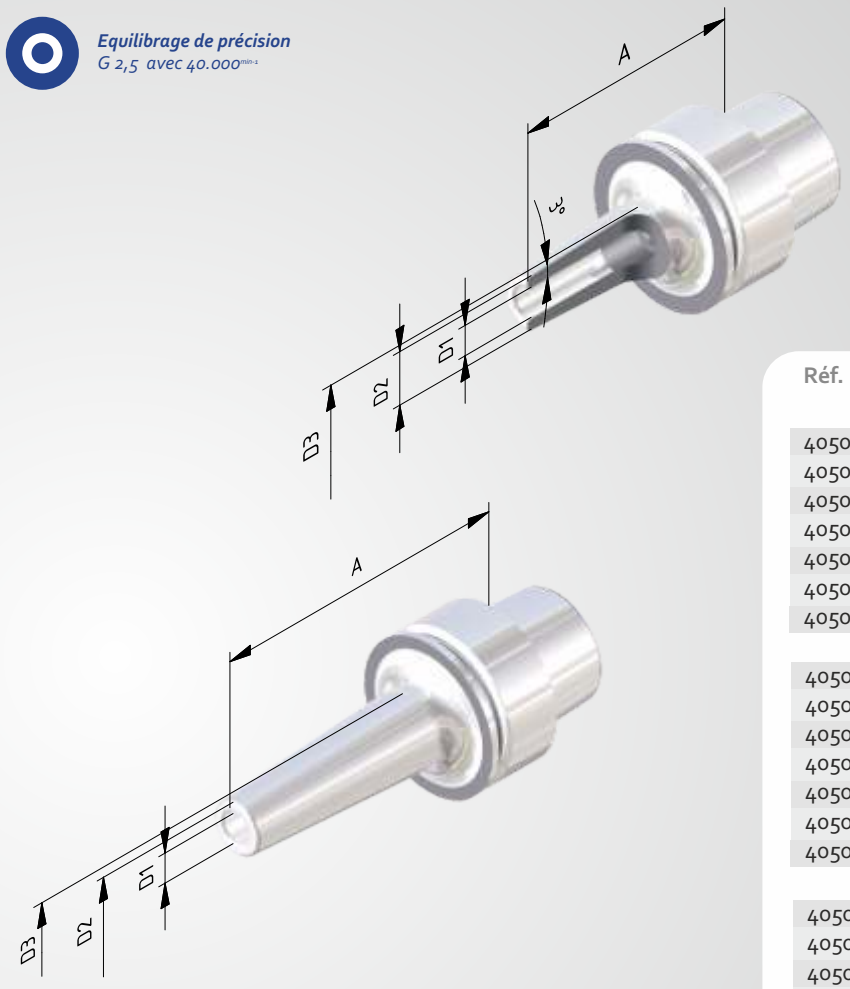
Réf.	HSK 40	D1	A	D2	D3
			= 60		
404051-13	40	3	60	9	14
404051-14	40	4	60	10	15
404051-15	40	5	60	11	16
404051-01	40	6	60	12	17
404051-02	40	8	60	14	19
404051-03	40	10	60	16	21
404051-04	40	12	60	18	23
			= 70		
404051-313	40	3	70	9	15
404051-314	40	4	70	10	16
404051-315	40	5	70	11	17
404051-31	40	6	70	12	18
404051-32	40	8	70	14	20
404051-33	40	10	70	16	22
404051-34	40	12	70	18	24
			= 80		
404051-513	40	3	80	9	16
404051-514	40	4	80	10	17
404051-515	40	5	80	11	18
404051-51	40	6	80	12	19
404051-52	40	8	80	14	21
404051-53	40	10	80	16	23
404051-54	40	12	80	18	25
EXTRA MINCE			= 60		
404052-13	40	3	60	6	10
404052-14	40	4	60	7	11
404052-15	40	5	60	8	12
404052-01	40	6	60	9	13
404052-02	40	8	60	11	15
404052-03	40	10	60	13	17
404052-04	40	12	60	15	19

Mandrin de frettage 3°

Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction.
Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 40.000 min-1

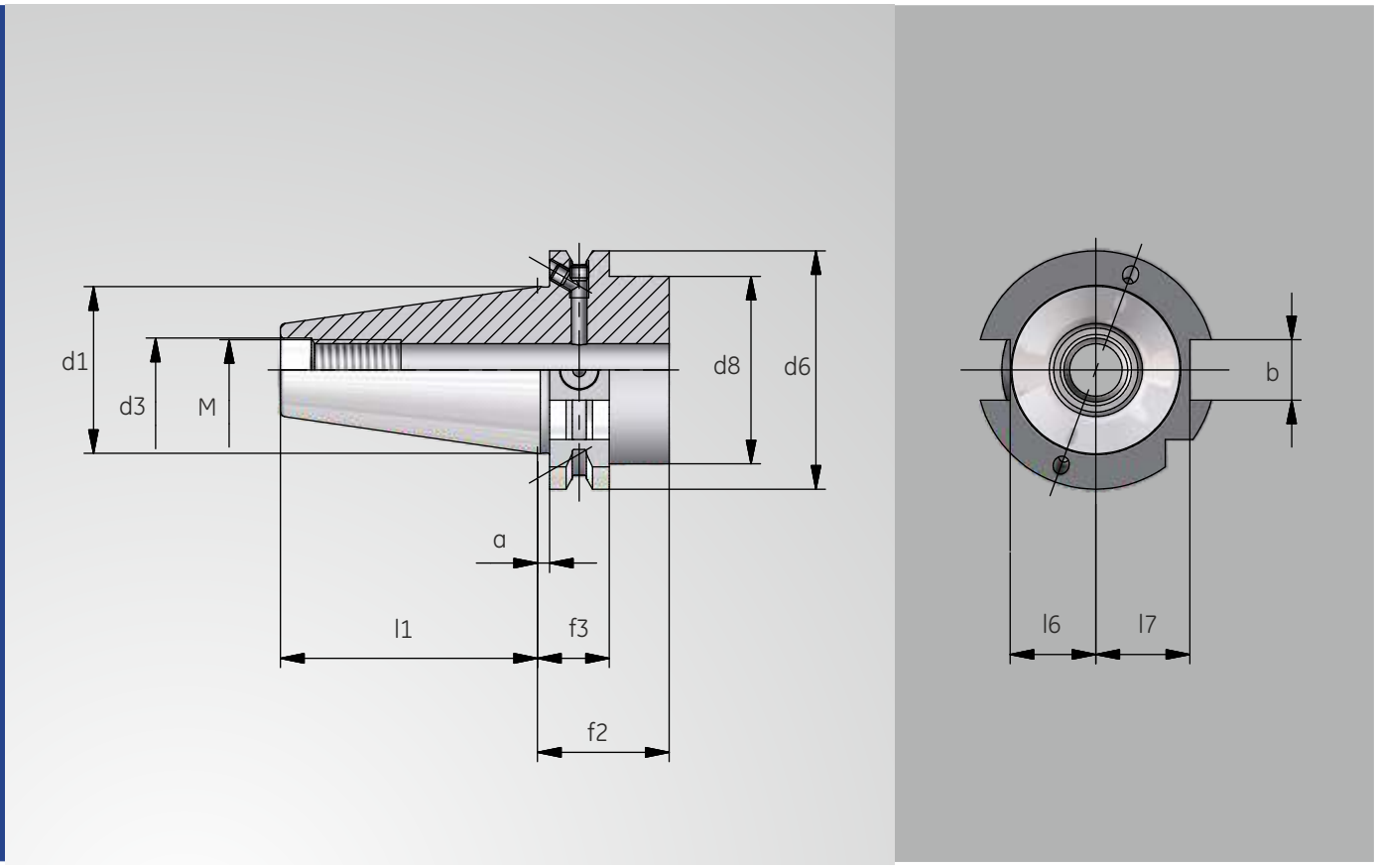


Réf.	HSK 50	D1	A	D2	D3
			= 70		
405051-13	50	3	70	9	14
405051-14	50	4	70	10	15
405051-15	50	5	70	11	16
405051-01	50	6	70	12	17
405051-02	50	8	70	14	19
405051-03	50	10	70	16	21
405051-04	50	12	70	18	23
			= 80		
405051-313	50	3	80	9	15
405051-314	50	4	80	10	16
405051-315	50	5	80	11	17
405051-31	50	6	80	12	18
405051-32	50	8	80	14	20
405051-33	50	10	80	16	22
405051-34	50	12	80	18	24
			= 100		
405051-513	50	3	100	9	17
405051-514	50	4	100	10	18
405051-515	50	5	100	11	19
405051-51	50	6	100	12	20
405051-52	50	8	100	14	22
405051-53	50	10	100	16	24
405051-54	50	12	100	18	26

PORTE-OUTILS

AVEC QUEUE ISO 7388-1, FORME AD/AF
AUTREFOIS DIN 69871, FORME AD/B

DIN 69871



SK	l1	d1	d6	f3	f2 min.	a	M	d3	d8 max.	b	l6	l7
40	68,4	44,45	63,55	19,1	35	3,2	M16	17	50	16,1	22,8	25
50	101,75	69,85	97,5	19,1	35	3,2	M24	25	80	25,7	35,5	37,7

Mandrin à pince de serrage ER

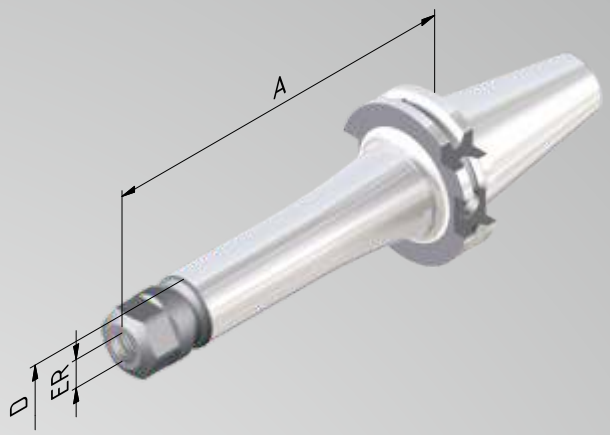
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

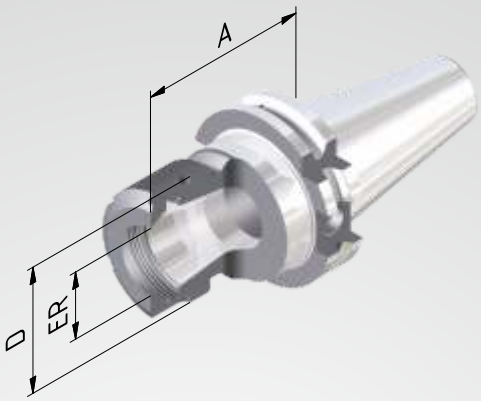
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

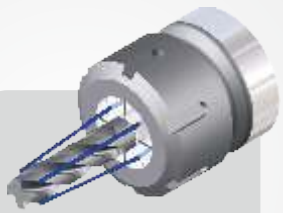
Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm







variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	SK	ER	Capacité de serrage	A	D
				= 70	
714002-01	40	16	1–10	70	28
714002-02	40	20	1–13	70	34
714002-03	40	25	1–16	70	42
714002-04	40	32	2–20	70	50
714002-05	40	40	4–26	70	63
				= 100	
714002-31	40	16	1–10	100	28
714002-32	40	20	1–13	100	34
714002-33	40	25	1–16	100	42
714002-34	40	32	2–20	100	50
714002-35	40	40	4–26	100	63
				= 160	
714002-61	40	16	1–10	160	28
714002-63	40	25	1–16	160	42
714002-64	40	32	2–20	160	50
714002-65	40	40	4–26	160	63
				= 200	
714002-81	40	16	1–10	200	28
714002-83	40	25	1–16	200	42
714002-84	40	32	2–20	200	50

Mandrin à pince de serrage ER »Mini«

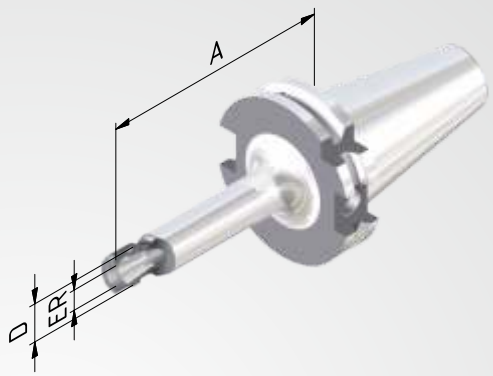
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

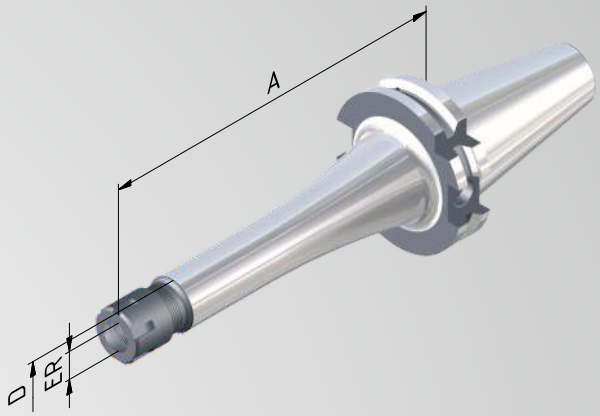
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

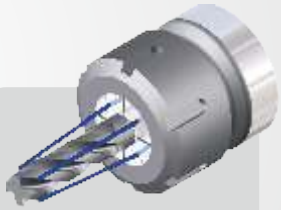
Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm







variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	SK	ER	Capacité de serrage	A	D
				= 70	
714002-21	40	11	1–7	70	16
714002-23	40	16	1–10	70	22
				= 100	
714002-41	40	11	1–7	100	16
714002-43	40	16	1–10	100	22
714002-47	40	20	1–13	100	28
714002-45	40	25	1–16	100	35
				= 130	
714002-51	40	11	1–7	130	16
714002-52	40	16	1–10	130	22
714002-53	40	20	1–16	130	28
714002-54	40	25	1–13	130	35
				= 160	
714002-42	40	11	1–7	160	16
714002-44	40	16	1–10	160	22
714002-48	40	20	1–13	160	28
714002-46	40	25	1–16	160	35

Mandrin pour attachement Weldon

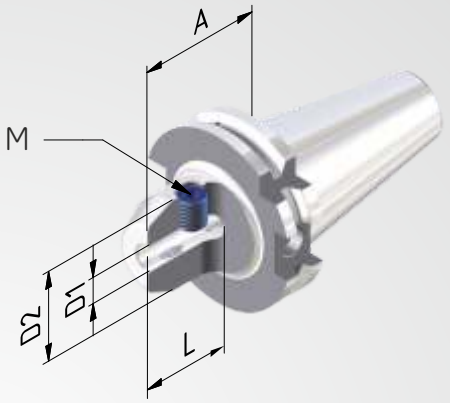
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB.

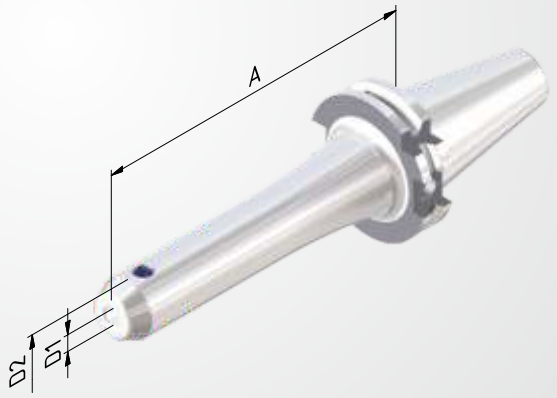
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ⩽ 1 gmm





Réf.	SK	D1	A	D2	L	M
			COURT			
714004-01	40	6	50	25	35	M6
714004-02	40	8	50	28	35	M8
714004-03	40	10	50	35	41	M10
714004-04	40	12	50	42	48	M12
714004-05	40	14	50	42	48	M12
714004-06	40	16	63	48	51	M14
714004-07	40	18	63	48	51	M14
714004-08	40	20	63	52	53	M16
714004-09	40	25	100	65	60	M18x2
714004-10	40	32	100	72	64	M20x2
			= 100			
714004-31	40	6	100	25	35	M6
714004-32	40	8	100	28	35	M8
714004-33	40	10	100	35	41	M10
714004-34	40	12	100	42	48	M12
714004-35	40	14	100	42	48	M12
714004-36	40	16	100	48	51	M14
714004-38	40	20	100	52	53	M16
			= 160			
714004-61	40	6	160	25	35	M6
714004-62	40	8	160	28	35	M8
714004-63	40	10	160	35	41	M10
714004-64	40	12	160	42	48	M12
714004-65	40	14	160	42	48	M12
714004-66	40	16	160	48	51	M14
714004-68	40	20	160	52	53	M16

Mandrin pour attachement Weldon »Cool Tool«

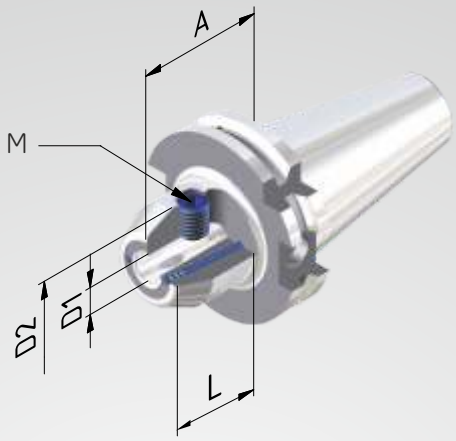
Utilisation: Parfaitement approprié pour l'utilisation d'outils sans arrosage interne ainsi que pour l'usinage aux endroits difficiles d'accès et avec mauvaise évacuation des copeaux.

Construction: Deux trous dans la paroi de l'attachement du mandrin de frettage conduisent le réfrigérant directement aux arêtes de coupe de l'outil.

Livré avec: Vis de serrage et 2 vis M3 pour obstruer le trou »Cool Tool«, en cas de besoin.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	SK	D1	A	D2	L	M
			COURT			
7140041-01	40	6	50	25	35	M6
7140041-02	40	8	50	28	35	M8
7140041-03	40	10	50	35	41	M10
7140041-04	40	12	50	42	48	M12
7140041-05	40	14	50	42	48	M12
7140041-06	40	16	63	48	51	M14
7140041-08	40	20	63	52	53	M16
7140041-09	40	25	100	65	60	M18x2
7140041-10	40	32	100	72	64	M20x2
			= 100			
7140041-31	40	6	100	25	35	M6
7140041-32	40	8	100	28	35	M8
7140041-33	40	10	100	35	41	M10
7140041-34	40	12	100	42	48	M12
7140041-36	40	16	100	48	51	M14
7140041-38	40	20	100	52	53	M16
			= 130			
7140041-51	40	6	130	25	35	M6
7140041-52	40	8	130	28	35	M8
7140041-53	40	10	130	35	41	M10
7140041-54	40	12	130	42	48	M12
7140041-55	40	14	130	42	48	M12
7140041-56	40	16	130	48	51	M14
7140041-57	40	18	130	50	51	M14
7140041-58	40	20	130	52	53	M16
7140041-59	40	25	130	65	60	M18x2
7140041-60	40	32	130	72	64	M20x2

Mandrin pour attachement Weldon, étroit

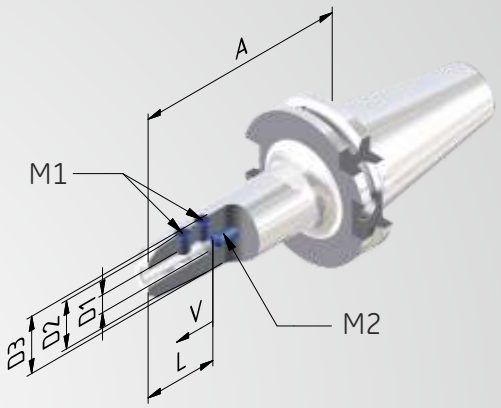
Utilisation: Construction combinée pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB et DIN 1835E/6359HE.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm.

Livré avec: Vis de serrage spécifique (à tête sphérique) et vis percée pour réglage de la longueur.

Accessoires: Voir page 134.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000 min-1



Réf.	SK	D1	A = 100	D2	D3	L	M1	M2
714027-01	40	6	100	13	24	36,5	M6	M5
714027-03	40	8	100	15	26	36,5	M6	M6
714027-05	40	10	100	16	28	40,5	M6	M8x1
714027-07	40	12	100	17	29	45,5	M6	M10x1
714027-09	40	14	100	19	32	45,5	M8	M10x1
714027-11	40	16	100	21	34	48,5	M8	M12x1
714027-13	40	18	100	23	36	48,5	M8	M12x1
714027-15	40	20	100	25	38	50,5	M8	M16x1

Mandrin de frettage 4,5°

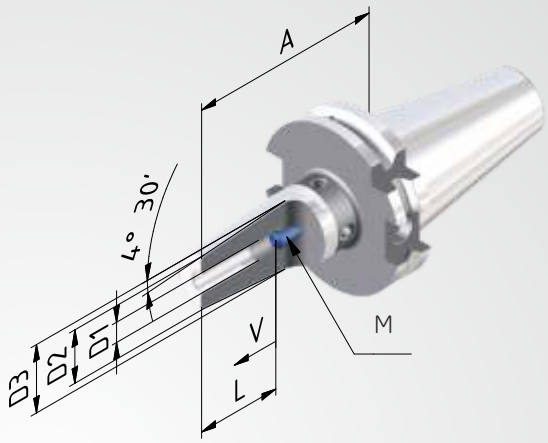
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

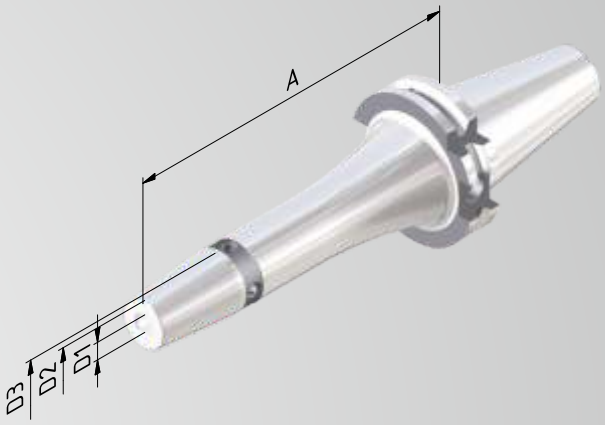
Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





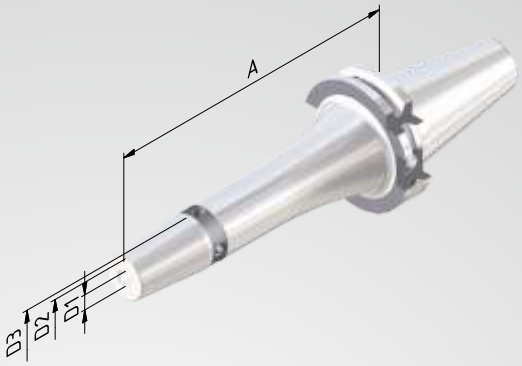
Réf.	SK	D1	A COURT	D2	D3	V	L	M
714021-13	40	3	80	12	17	-	-	-
714021-14	40	4	80	12	17	-	-	-
714021-15	40	5	80	12	17	-	-	-
714021-01	40	6	80	21	27	10	37	M5
714021-02	40	8	80	21	27	10	37	M6
714021-03	40	10	80	24	32	10	42	M8x1
714021-04	40	12	80	24	32	10	48	M10x1
714021-05	40	14	80	27	34	10	48	M10x1
714021-06	40	16	80	27	34	10	51	M12x1
714021-07	40	18	80	33	42	10	51	M12x1
714021-08	40	20	80	33	42	10	53	M16x1
714021-09	40	25	100	44	53	10	59	M16x1
714021-10	40	32	100	44	53	10	63	M16x1

Vous trouvez des mandrins de frettage extracourts à la p. 68 sous mandrin de frettage »Cool Tool«.

Versions longues voir page suivante >>

Mandrin de frettage 4,5°

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	SK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= 120					
714021-31	40	6	120	21	27	10	37	M5
714021-32	40	8	120	21	27	10	37	M6
714021-33	40	10	120	24	32	10	42	M8x1
714021-34	40	12	120	24	32	10	48	M10x1
714021-35	40	14	120	27	34	10	48	M10x1
714021-36	40	16	120	27	34	10	51	M12x1
714021-37	40	18	120	33	42	10	51	M12x1
714021-38	40	20	120	33	42	10	53	M16x1
714021-39	40	25	120	44	53	10	59	M16x1
			= 130					
714021-513	40	3	130	21	27	-	-	-
714021-514	40	4	130	21	27	-	-	-
714021-515	40	5	130	24	32	-	-	-
714021-51	40	6	130	21	27	10	37	M5
714021-52	40	8	130	21	27	10	37	M6
714021-53	40	10	130	24	32	10	42	M8x1
714021-54	40	12	130	24	32	10	48	M10x1
714021-55	40	14	130	27	34	10	48	M10x1
714021-56	40	16	130	27	34	10	51	M12x1
714021-57	40	18	130	33	42	10	51	M12x1
714021-58	40	20	130	33	42	10	53	M16x1
714021-59	40	25	130	44	53	10	59	M16x1
714021-60	40	32	130	44	53	10	63	M16x1
			= 160					
714021-61	40	6	160	21	27	10	37	M5
714021-62	40	8	160	21	27	10	37	M6
714021-63	40	10	160	24	32	10	42	M8x1
714021-64	40	12	160	24	32	10	48	M10x1
714021-65	40	14	160	27	34	10	48	M10x1
714021-66	40	16	160	27	34	10	51	M12x1
714021-67	40	18	160	33	42	10	51	M12x1
714021-68	40	20	160	33	42	10	53	M16x1
714021-69	40	25	160	44	53	10	59	M16x1
			= 200					
714021-81	40	6	200	21	27	10	37	M5
714021-82	40	8	200	21	27	10	37	M6
714021-83	40	10	200	24	32	10	42	M8x1
714021-84	40	12	200	24	32	10	48	M10x1
714021-85	40	14	200	27	34	10	48	M10x1
714021-86	40	16	200	27	34	10	51	M12x1
714021-87	40	18	200	33	42	10	51	M12x1
714021-88	40	20	200	33	42	10	53	M16x1
714021-89	40	25	200	44	53	10	59	M16x1

Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool«

Utilisation: Parfaitement approprié pour l'utilisation d'outil sans arrosage interne ainsi que pour l'usinage aux endroits difficiles d'accès et avec mauvaise évacuation de copeaux.

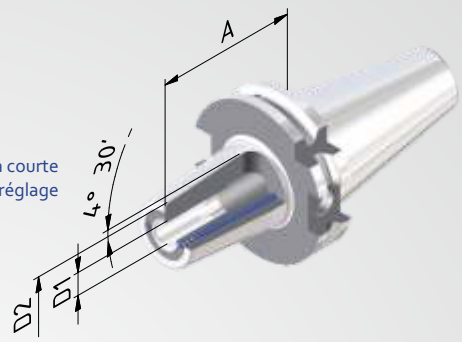
Construction: Deux trous dans la paroi de l'attachement mandrin de frettage conduisent le réfrigérant directement aux arêtes de coupe de l'outil.

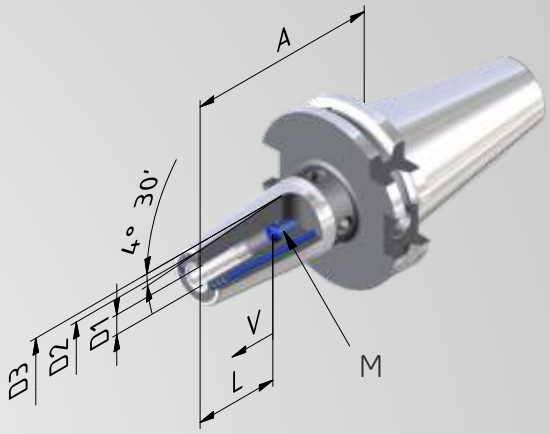
Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée et 2 vis M3 pour obstruer le trou »Cool Tool«, en cas de besoin.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm

Construction extra courte
sans vis de réglage





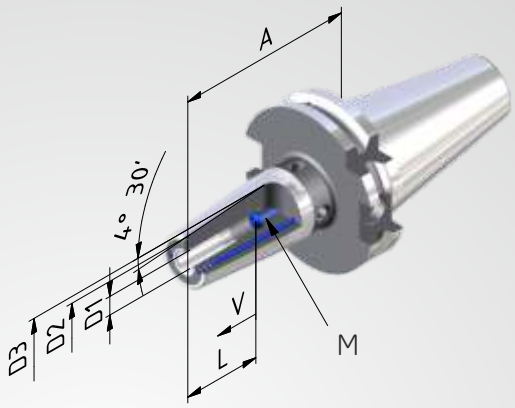
Réf.	SK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			EXTRA COURT					
7140219-03	40	10	65	26	-	-	42	-
7140219-04	40	12	65	26	-	-	48	-
7140219-06	40	16	65	29	-	-	51	-
7140219-08	40	20	65	35	-	-	53	-
7140219-09	40	25	75	45	-	-	59	-
			COURT					
714021-139*	40	3	80	26	-	-	42	-
714021-149*	40	4	80	26	-	-	48	-
714021-159*	40	5	80	29	-	-	51	-
714021-019	40	6	80	21	27	10	37	M5
714021-029	40	8	80	21	27	10	37	M6
714021-039	40	10	80	24	32	10	42	M8x1
714021-049	40	12	80	24	32	10	48	M10x1
714021-059	40	14	80	27	34	10	48	M10x1
714021-069	40	16	80	27	34	10	51	M12x1
714021-079	40	18	80	33	42	10	51	M12x1
714021-089	40	20	80	33	42	10	53	M16x1
714021-099	40	25	100	44	53	10	59	M16x1

* Cool Tool non refermable

Versions longues voir page suivante >>

Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool«

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	SK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= 120					
714021-319	40	6	120	21	27	10	37	M5
714021-329	40	8	120	21	27	10	37	M6
714021-339	40	10	120	24	32	10	42	M8x1
714021-349	40	12	120	24	32	10	48	M10x1
714021-359	40	14	120	27	34	10	48	M10x1
714021-369	40	16	120	27	34	10	51	M12x1
714021-379	40	18	120	33	42	10	51	M12x1
714021-389	40	20	120	33	42	10	53	M16x1
			= 130					
714021-5139*	40	3	130	12	17	-	-	-
714021-5149*	40	4	130	12	17	-	-	-
714021-5159*	40	5	130	12	17	-	-	-
714021-519	40	6	130	21	27	10	37	M5
714021-529	40	8	130	21	27	10	37	M6
714021-539	40	10	130	24	32	10	42	M8x1
714021-549	40	12	130	24	32	10	48	M10x1
714021-559	40	14	130	27	34	10	48	M10x1
714021-569	40	16	130	27	34	10	51	M12x1
714021-579	40	18	130	33	42	10	51	M12x1
714021-589	40	20	130	33	42	10	53	M16x1
714021-599	40	25	130	44	53	10	59	M16x1
714021-609	40	32	130	44	53	10	63	M16x1

*Cool Tool non refermable

Mandrin de frettage 4,5°, long, étroit

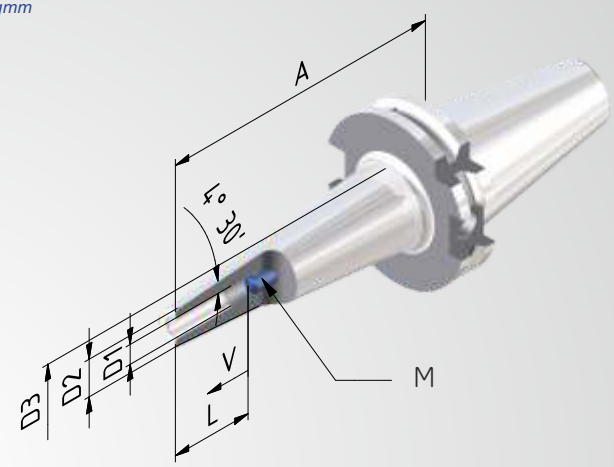
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm.

Livré avec Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel ma ≤ 1 gmm



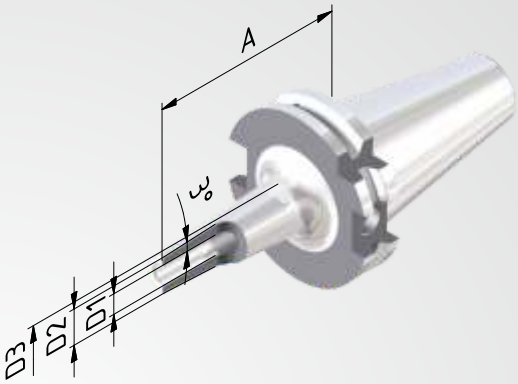
Réf.	SK	D1	A = 120	D2	D3	V	L	M
714021-413	40	3	120	9	25	-	-	-
714021-414	40	4	120	9	25	-	-	-
714021-415	40	5	120	9	25	-	-	-
714021-41	40	6	120	15	30	10	37	M5
714021-42	40	8	120	15	30	10	37	M6
714021-43	40	10	120	18	32	10	42	M8x1
714021-44	40	12	120	18	32	10	48	M10x1
Version »Cool Tool«								
7140219-41	40	6	120	15	31	10	37	M5
7140219-42	40	8	120	16	32	10	37	M6
7140219-43	40	10	120	18	34	10	42	M8x1
7140219-44	40	12	120	20	36	10	48	M10x1

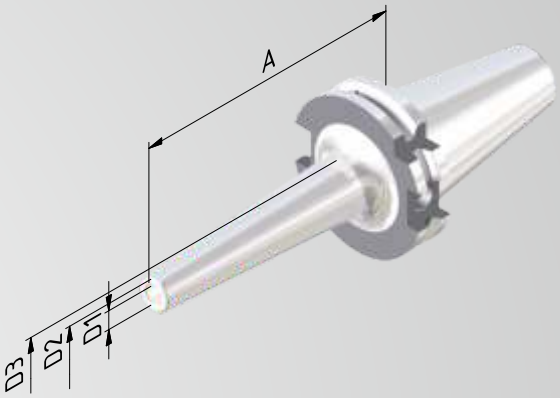
Mandrin de frettage 3°

Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	SK	D1	A	D2	D3
			= 80		
714051-13	40	3	80	9	14
714051-14	40	4	80	10	15
714051-15	40	5	80	11	16
714051-01	40	6	80	12	19
714051-02	40	8	80	14	21
714051-03	40	10	80	16	23
714051-04	40	12	80	18	25
			= 120		
714051-313	40	3	120	9	18
714051-314	40	4	120	10	19
714051-315	40	5	120	11	20
714051-31	40	6	120	12	23
714051-32	40	8	120	14	25
714051-33	40	10	120	16	27
714051-34	40	12	120	18	29

Porte-outils pour fraise à visser

Utilisation: Pour le serrage de fraises à visser

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,005 mm.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm

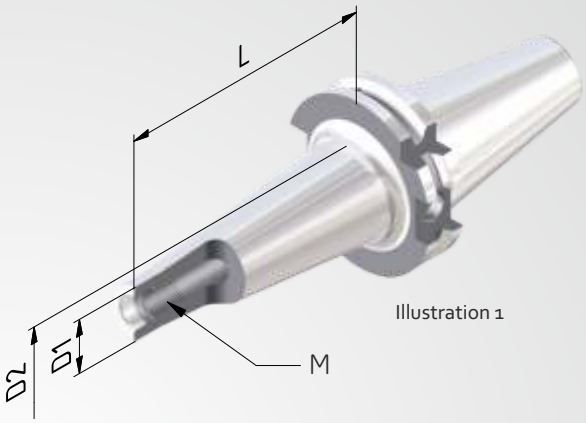


Illustration 1

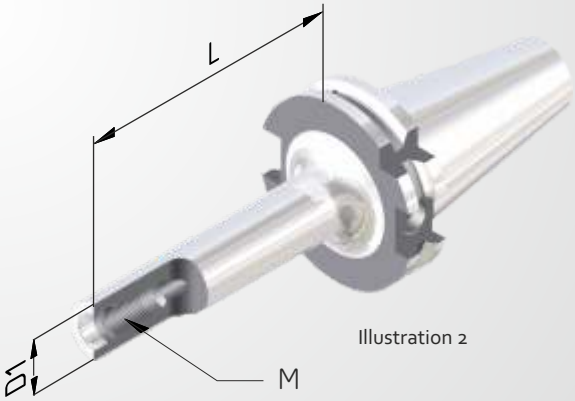


Illustration 2

Réf.	SK	M	L	D1	D2
Conique (Illustration 1)					
714008-01	40	M8	25	13	15
714008-02	40	M8	50	13	23
714008-03	40	M8	75	13	25
714010-01	40	M10	25	18	23
714010-02	40	M10	50	18	25
714010-03	40	M10	75	18	30
714010-04	40	M10	100	18	35
714010-06	40	M10	150	18	45
714012-01	40	M12	25	21	24
714012-02	40	M12	50	21	30
714012-03	40	M12	75	21	35
714012-04	40	M12	100	21	38
714012-06	40	M12	150	21	48
714016-01	40	M16	25	29	29
714016-02	40	M16	50	29	34
714016-03	40	M16	75	29	35
714016-04	40	M16	100	29	40
714016-06	40	M16	150	29	48
Cylindrique (Illustration 2)					
7140057-01	40	M5	25	10	
7140067-01	40	M6	25	10	
7140087-01	40	M8	25	13	
7140087-02	40	M8	50	13	
7140087-03	40	M8	75	13	
7140107-01	40	M10	25	18	
7140107-02	40	M10	50	18	
7140107-03	40	M10	75	18	
7140107-04	40	M10	100	18	
7140107-06	40	M10	150	18	
7140127-01	40	M12	25	21	
7140127-02	40	M12	50	21	
7140127-03	40	M12	75	21	
7140127-04	40	M12	100	21	
7140127-06	40	M12	150	21	
7140167-01	40	M16	25	29	
7140167-02	40	M16	50	29	
7140167-03	40	M16	75	29	
7140167-04	40	M16	100	29	
7140167-06	40	M16	150	29	

Porte-fraises à tenon »Cool Tool«

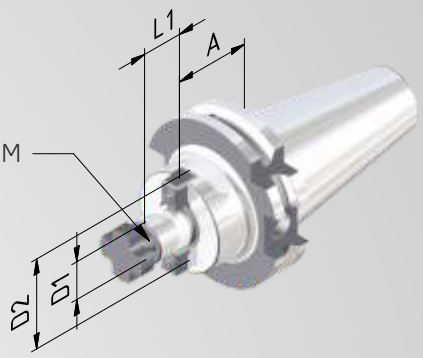
Utilisation: Pour la réception de têtes-fraises avec arrivée de réfrigérant dans les arêtes de coupe.

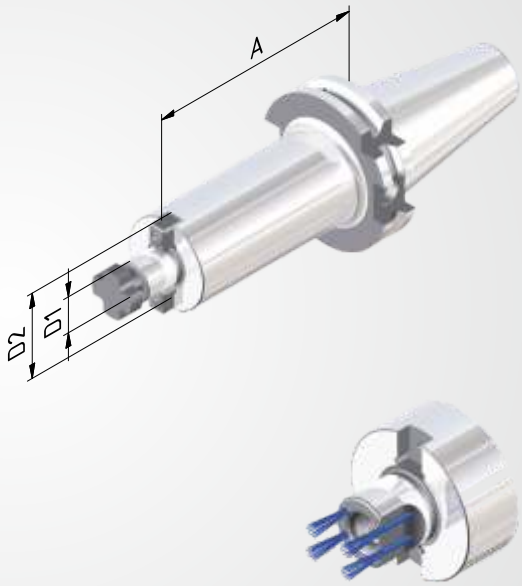
Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	SK	D1	A	D2	L1	M
			COURT			
7140051-01	40	16	35	38	17	M8
7140051-02	40	22	35	48	19	M10
7140051-03	40	27	35	50	21	M12
7140051-04	40	32	50	78	24	M16
			MOYEN			
7140051-21	40	16	60	38	17	M8
7140051-22	40	22	60	48	19	M10
7140051-23	40	27	60	50	21	M12
7140051-24	40	32	70	78	24	M16
7140051-25	40	40	70	89	27	M20
			= 100			
7140051-31	40	16	100	38	17	M8
7140051-32	40	22	100	48	19	M10
7140051-33	40	27	100	50	21	M12
7140051-34	40	32	100	78	24	M16
			= 160			
7140051-62	40	22	160	48	19	M10
7140051-63	40	27	160	50	21	M12
7140051-64	40	32	160	78	24	M16

Mandrin combinés

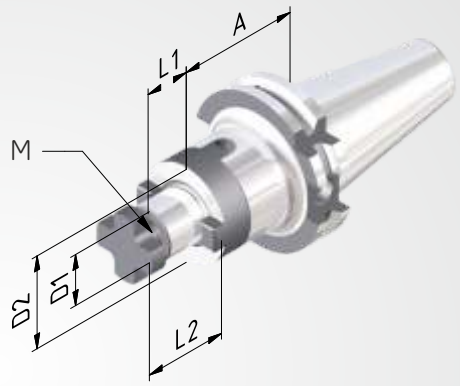
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure longitudinale et transversale.

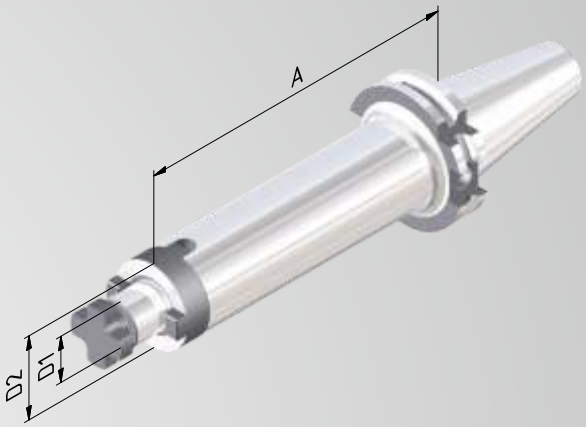
Construction: Faux-rond du cône au mandrin ⩽ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage, bague d'entraînement et clavette.

Accessoires: Voir page 137.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ⩽ 1 gmm



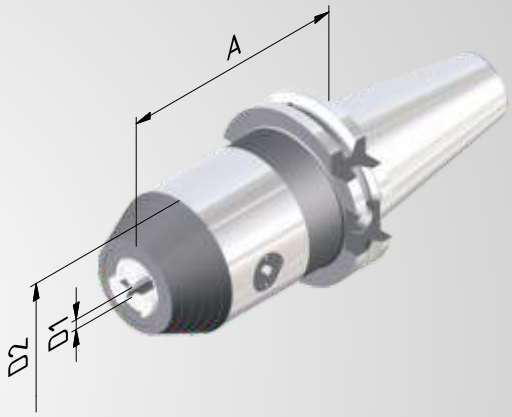


Réf.	SK	D1	A	D2	L1	L2	M
			COURT				
714006-01	40	16	55	32	17	27	M8
714006-02	40	22	55	40	19	31	M10
714006-03	40	27	55	48	21	33	M12
714006-04	40	32	60	58	24	38	M16
			= 100				
714006-31	40	16	100	32	17	27	M8
714006-32	40	22	100	40	19	31	M10
714006-33	40	27	100	48	21	33	M12
714006-34	40	32	100	58	24	38	M16
			= 160				
714006-61	40	16	160	32	17	27	M8
714006-62	40	22	160	40	19	31	M10
714006-63	40	27	160	48	21	33	M12
714006-64	40	32	160	58	24	38	M16

Mandrin de perçage court

Utilisation Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique. Convient également pour les outils avec arrivée de réfrigérant interne.

Livré avec: Clé de serrage.



Réf.	SK	Cap. Ser. D1	A	D2
FORME AD pour outils avec réfrigérant interne				
714095-52	40	1/16	80	50

Mandrin à pince de serrage ER

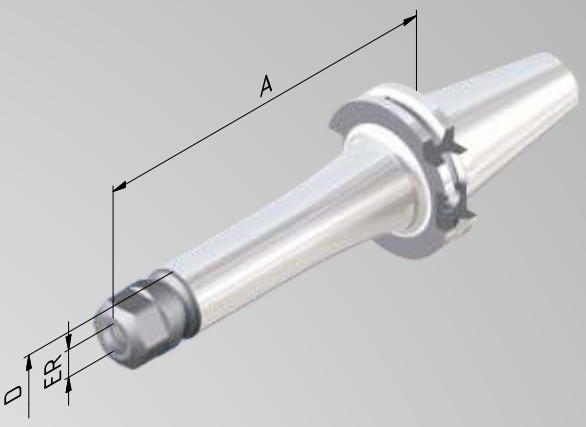
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

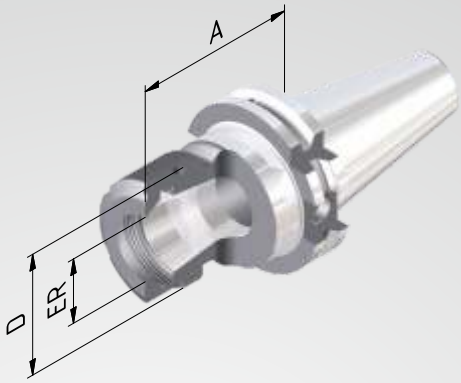
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	SK	ER	Capacité de serrage	A	D
				= 70	
715002-01	50	16	1–10	70	28
715002-02	50	25	1–16	70	42
715002-03	50	32	2–20	70	50
715002-04	50	40	4–26	70	63
				= 100	
715002-31	50	16	1–10	100	28
715002-32	50	25	1–16	100	42
715002-33	50	32	2–20	100	50
715002-34	50	40	4–26	100	63
				= 160	
715002-61	50	16	1–10	160	28
715002-62	50	25	1–16	160	42
715002-63	50	32	2–20	160	50
715002-64	50	40	4–26	160	63

Mandrin pour attachement Weldon

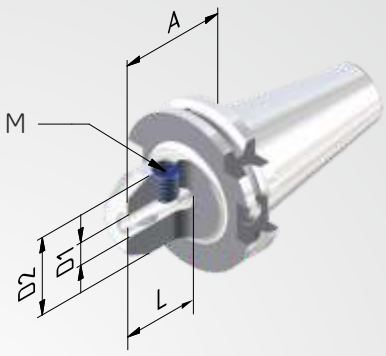
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB.

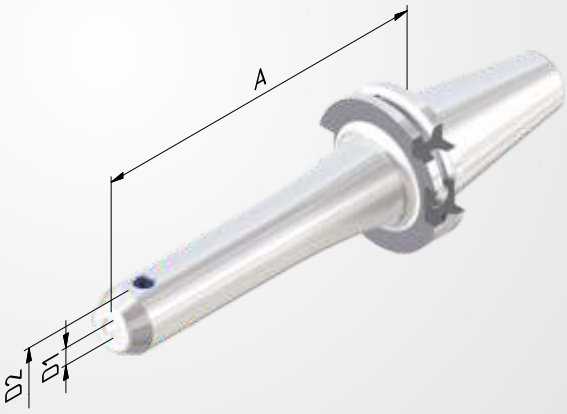
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	SK	D1	A	D2	L	M1
			COURT			
715004-01	50	6	63	25	35	M6
715004-02	50	8	63	28	35	M8
715004-03	50	10	63	35	41	M10
715004-04	50	12	63	42	48	M12
715004-05	50	14	63	42	48	M12
715004-06	50	16	63	48	51	M14
715004-08	50	20	63	52	53	M16
715004-09	50	25	80	65	60	M18x2
715004-10	50	32	100	72	64	M20x2
			= 100			
715004-31	50	6	100	25	35	M6
715004-32	50	8	100	28	35	M8
715004-33	50	10	100	35	41	M10
715004-34	50	12	100	42	48	M12
715004-35	50	14	100	42	48	M12
715004-36	50	16	100	48	51	M14
715004-38	50	20	100	52	53	M16
715004-39	50	25	100	65	60	M18x2
			= 160			
715004-61	50	6	160	25	35	M6
715004-62	50	8	160	28	35	M8
715004-63	50	10	160	35	41	M10
715004-64	50	12	160	42	48	M12
715004-65	50	14	160	42	48	M12
715004-66	50	16	160	48	51	M14
715004-68	50	20	160	52	53	M16
715004-69	50	25	160	65	60	M18x2
715004-70	50	32	160	72	64	M20x2

Mandrin pour attachement Weldon »Cool Tool«

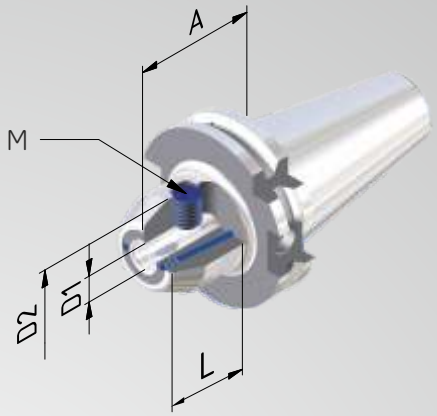
Utilisation: Parfaitement approprié pour l'utilisation d'outils sans arrosage interne ainsi que pour l'usinage aux endroits difficiles d'accès et avec mauvaise évacuation des copeaux.

Construction: Deux trous dans la paroi de l'attachement Weldon conduisent le réfrigérant directement aux arêtes de coupe de l'outil.

Livré avec: Vis de serrage et 2 vis M3 pour obstruer le trou »Cool Tool«, en cas de besoin.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel ≤ 1 gmm



Réf.	SK	D1	A COURT	D2	L	M
7150041-01	50	6	63	25	35	M6
7150041-02	50	8	63	28	35	M8
7150041-03	50	10	63	35	41	M10
7150041-04	50	12	63	42	48	M12
7150041-05	50	14	63	42	48	M12
7150041-06	50	16	63	48	51	M14
7150041-07	50	18	63	48	51	M14
7150041-08	50	20	63	52	53	M16
7150041-09	50	25	80	65	60	M18x2
7150041-10	50	32	100	72	64	M20x2

Mandrin de frettage 4,5°

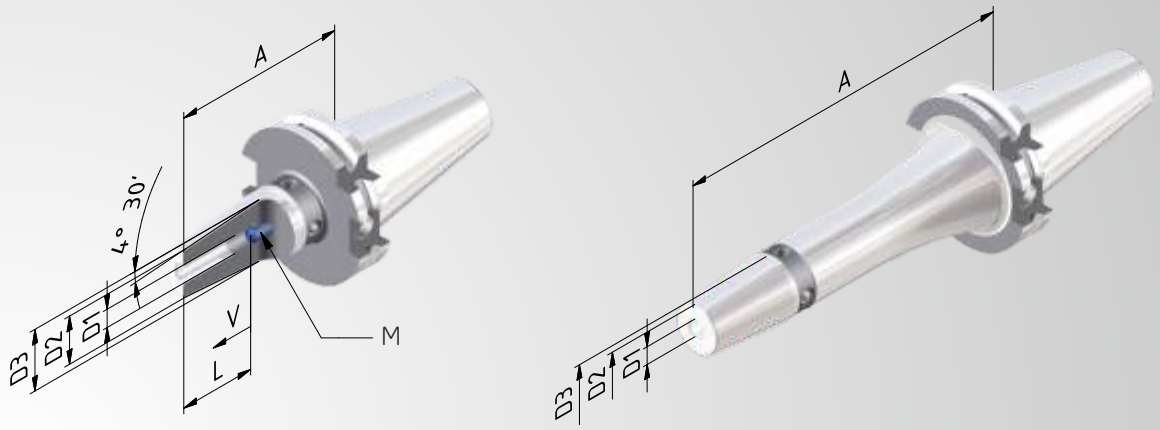
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm

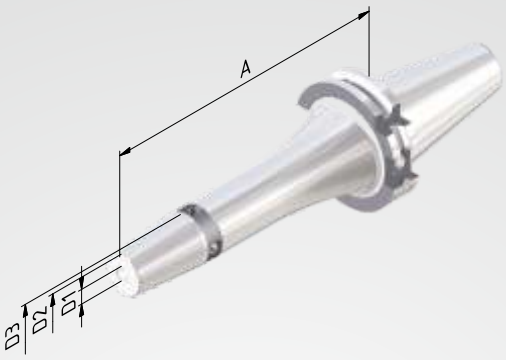


Réf.	SK	D1	A COURT	D2	D3	V	L	M
715021-01	50	6	80	21	27	10	37	M5
715021-02	50	8	80	21	27	10	37	M6
715021-03	50	10	80	24	32	10	42	M8x1
715021-04	50	12	80	24	32	10	48	M10x1
715021-05	50	14	80	27	34	10	48	M10x1
715021-06	50	16	80	27	34	10	51	M12x1
715021-07	50	18	80	33	42	10	51	M12x1
715021-08	50	20	80	33	42	10	53	M16x1
715021-09	50	25	100	44	53	10	59	M16x1
715021-10	50	32	100	44	53	10	63	M16x1

Versions longues voir page suivante >>

Mandrin de frettage 4,5°

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	SK	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= 120					
715021-31	50	6	120	21	27	10	37	M5
715021-32	50	8	120	21	27	10	37	M6
715021-33	50	10	120	24	32	10	42	M8x1
715021-34	50	12	120	24	32	10	48	M10x1
715021-35	50	14	120	27	34	10	48	M10x1
715021-36	50	16	120	27	34	10	51	M12x1
715021-37	50	18	120	33	42	10	51	M12x1
715021-38	50	20	120	33	42	10	53	M16x1
715021-39	50	25	120	44	53	10	59	M16x1
715021-40	50	32	120	44	53	10	63	M16x1
			= 130					
715021-51	50	6	130	21	27	10	37	M5
715021-52	50	8	130	21	27	10	37	M6
715021-53	50	10	130	24	32	10	42	M8x1
715021-54	50	12	130	24	32	10	48	M10x1
715021-55	50	14	130	27	34	10	48	M10x1
715021-56	50	16	130	27	34	10	51	M12x1
715021-57	50	18	130	33	42	10	51	M12x1
715021-58	50	20	130	33	42	10	53	M16x1
715021-59	50	25	130	44	53	10	59	M16x1
715021-60	50	32	130	44	53	10	63	M16x1
			= 160					
715021-61	50	6	160	21	27	10	37	M5
715021-62	50	8	160	21	27	10	37	M6
715021-63	50	10	160	24	32	10	42	M8x1
715021-64	50	12	160	24	32	10	48	M10x1
715021-65	50	14	160	27	34	10	48	M10x1
715021-66	50	16	160	27	34	10	51	M12x1
715021-67	50	18	160	33	42	10	51	M12x1
715021-68	50	20	160	33	42	10	53	M16x1
715021-69	50	25	160	44	53	10	59	M16x1
715021-70	50	32	160	44	53	10	63	M16x1
			= 200					
715021-81	50	6	200	21	27	10	37	M5
715021-82	50	8	200	21	27	10	37	M6
715021-83	50	10	200	24	32	10	42	M8x1
715021-84	50	12	200	24	32	10	48	M10x1
715021-85	50	14	200	27	34	10	48	M10x1
715021-86	50	16	200	27	34	10	51	M12x1
715021-87	50	18	200	33	42	10	51	M12x1
715021-88	50	20	200	33	42	10	53	M16x1
715021-89	50	25	200	44	53	10	59	M16x1
715021-90	50	32	200	44	53	10	63	M16x1

Mandrin de frettage 4,5° »Cool Tool«

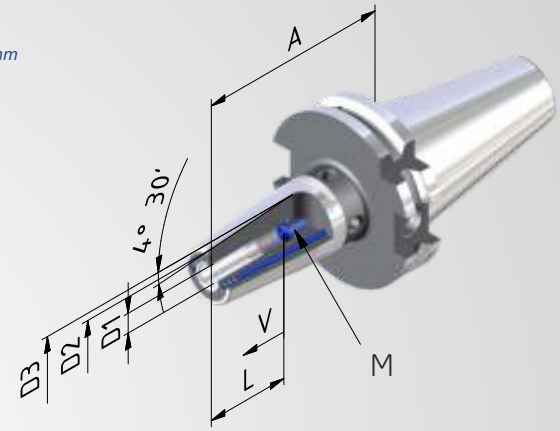
Utilisation: Parfaitement approprié pour l'utilisation d'outil sans arrosage interne ainsi que pour l'usinage aux endroits difficiles d'accès et avec mauvaise évacuation de copeaux.

Construction: Deux trous dans la paroi de l'attachement mandrin de frettage conduisent le réfrigérant directement aux arêtes de coupe de l'outil.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée et 2 vis M3 pour obstruer le trou »Cool Tool«, en cas de besoin.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	SK	D1	A COURT	D2	D3	V	L	M
715021-019	50	6	80	21	27	10	37	M5
715021-029	50	8	80	21	27	10	37	M6
715021-039	50	10	80	24	32	10	42	M8x1
715021-049	50	12	80	24	32	10	48	M10x1
715021-059	50	14	80	27	34	10	48	M10x1
715021-069	50	16	80	27	34	10	51	M12x1
715021-079	50	18	80	33	42	10	51	M12x1
715021-089	50	20	80	33	42	10	53	M16x1
715021-099	50	25	100	44	53	10	59	M16x1
715021-109	50	32	100	44	53	10	63	M16x1

Porte-fraises à tenon »Cool Tool«

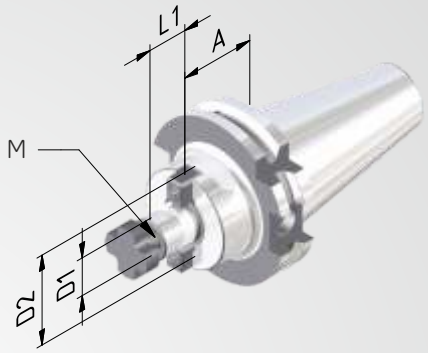
Utilisation: Pour la réception de têtes-fraises avec arrivée de réfrigérant dans les arêtes de coupe.

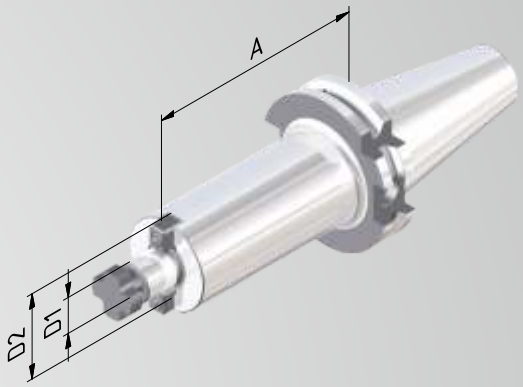
Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	SK	D1	A	D2	L1	M
			COURT			
7150051-02	50	22	35	48	19	M10
7150051-03	50	27	35	60	21	M12
7150051-04	50	32	35	78	24	M16
7150051-05	50	40	50	89	27	M20
			= 100			
7150051-32	50	22	100	48	19	M10
7150051-33	50	27	100	60	21	M12
7150051-34	50	32	100	78	24	M16
7150051-35	50	40	100	89	27	M20
			= 160			
7150051-621	50	22	160	48	19	M10
7150051-631	50	27	160	60	21	M12
7150051-641	50	32	160	78	24	M16
7150051-651	50	40	160	89	27	M20

Mandrin combinés

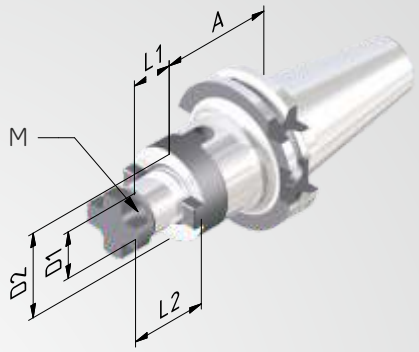
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure longitudinale et transversale.

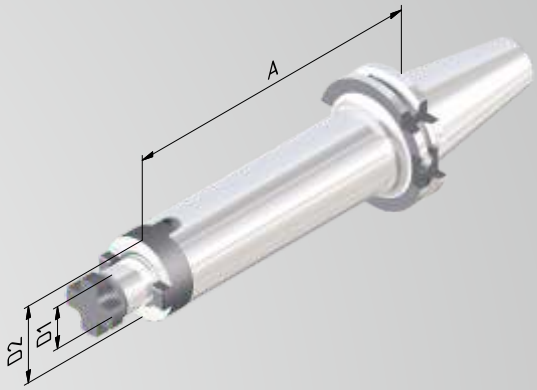
Construction: Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage, bague d'entraînement et clavette.

Accessoires: Voir page 137.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



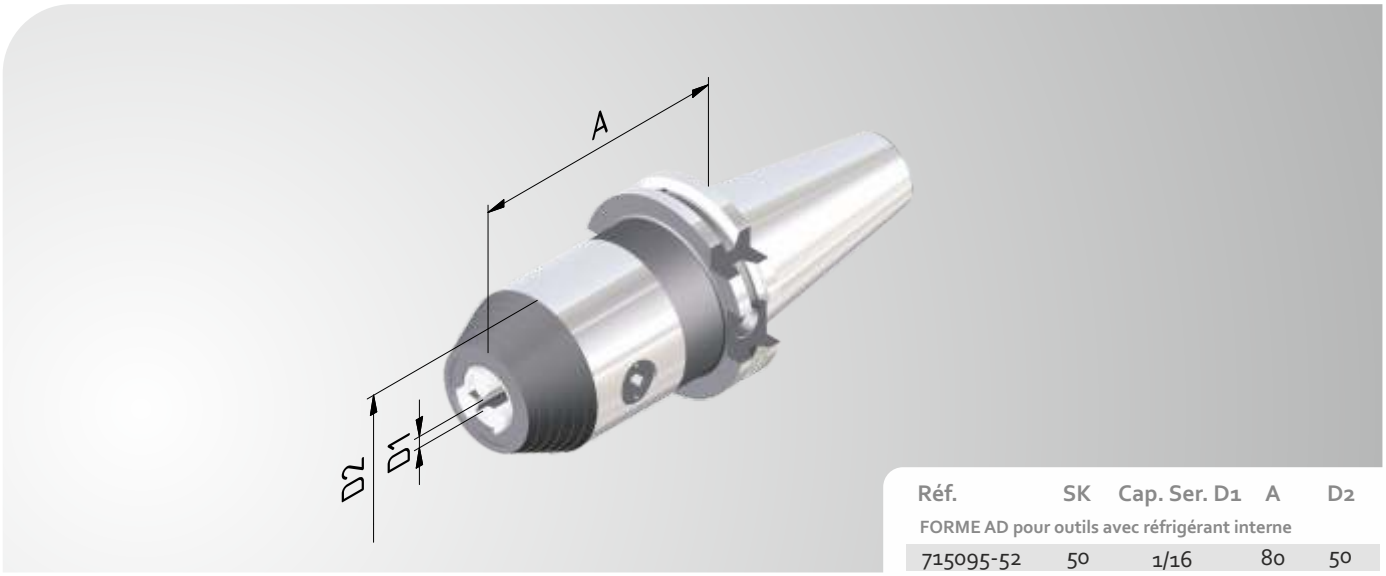


Réf.	SK	D1	A	D2	l1	l2	M
			= 55				
715006-02	50	22	55	40	19	31	M10
715006-03	50	27	55	48	21	33	M12
715006-04	50	32	55	58	24	38	M16
715006-05	50	40	55	70	27	41	M20
			= 100				
715006-32	50	22	100	40	19	31	M10
715006-33	50	27	100	48	21	33	M12
715006-34	50	32	100	58	24	38	M16
715006-35	50	40	100	70	27	41	M20
			= 160				
715006-62	50	22	160	40	19	31	M10
715006-63	50	27	160	48	21	33	M12
715006-64	50	32	160	58	24	38	M16
715006-65	50	40	160	70	27	41	M20

Mandrin de perçage court

Utilisation: Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique. Convient également pour les outils avec arrivée de réfrigérant interne.

Livré avec: Clé de serrage.

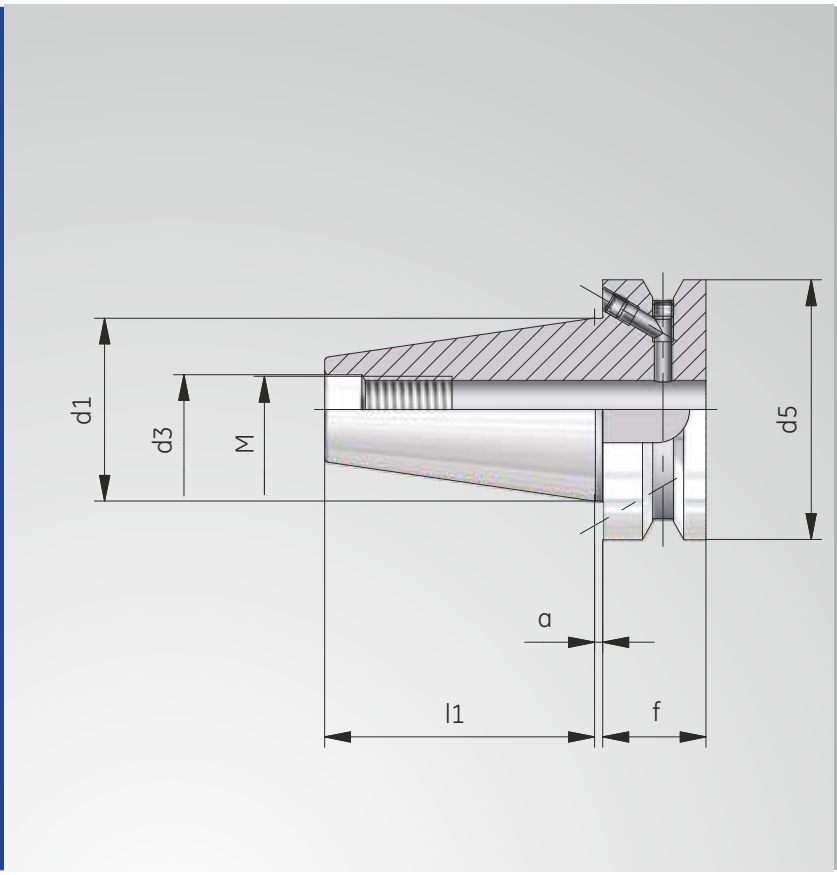


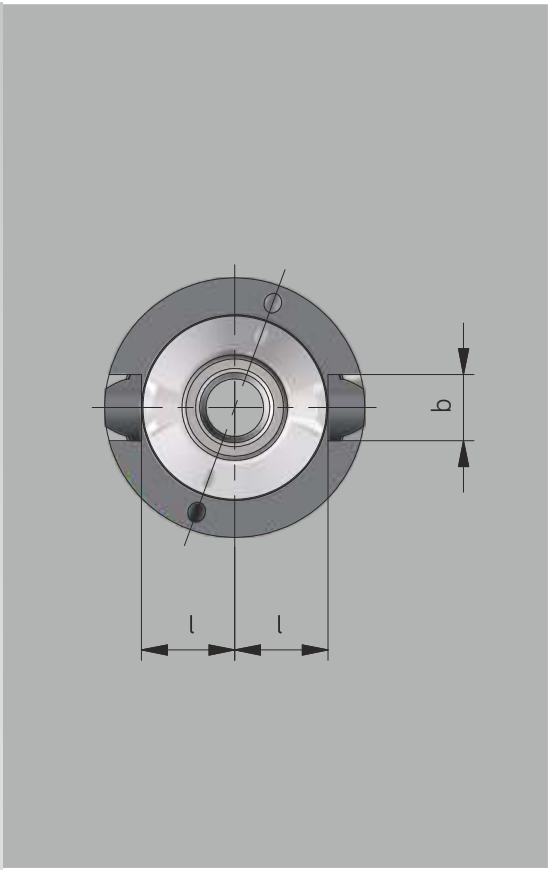
Réf.	SK	Cap. Ser. D1	A	D2
FORME AD pour outils avec réfrigérant interne				
715095-52	50	1/16	80	50

PORTE-OUTILS

AVEC QUEUES ISO 7388-2, FORME JD/JF
AUTREFOIS MAS-BT, FORME AD/B

MAS-BT





BT	l1	d1	d5	f	a	M	d3	b	l
30*	48,4	31,75	46	20	2	M12	12,5	16,1	16,3
40	65,4	44,45	63	25	2	M16	17	16,1	22,6
50	101,8	69,85	100	35	3	M24	25	25,7	35,4

*version AD.

Mandrin à pince de serrage ER

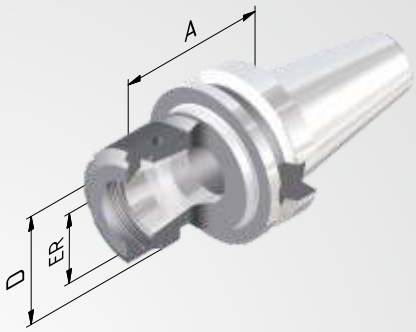
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

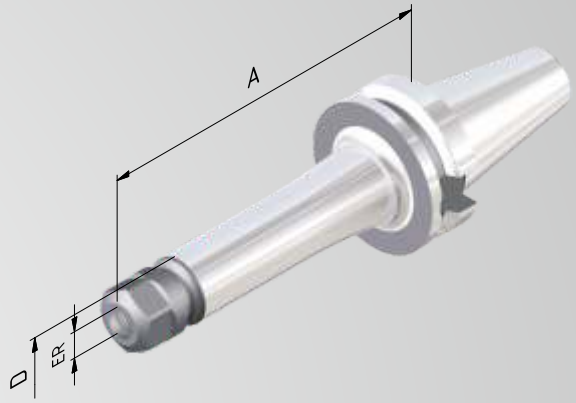
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

Livré avec: Écrou de serrage.

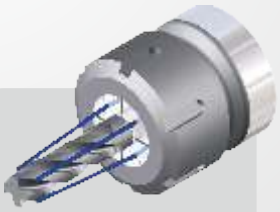
Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	BT	ER	Capacité de serrage	A COURT	D
753002-01	30	11	1–7	60	19
753002-02	30	16	1–10	60	28
753002-03	30	20	1–13	60	34
753002-04	30	25	1–16	60	42
753002-22	30	16	1–10	80	28
753002-23	30	20	1–13	80	34
753002-24	30	25	1–16	80	42
				LANG	
753002-31	30	11	1–7	100	19
753002-32	30	16	1–10	100	28
753002-33	30	20	1–13	100	34
753002-34	30	25	1–16	100	42



variantes étanches
voir page 132,133.

Mandrin de frettage 4,5°

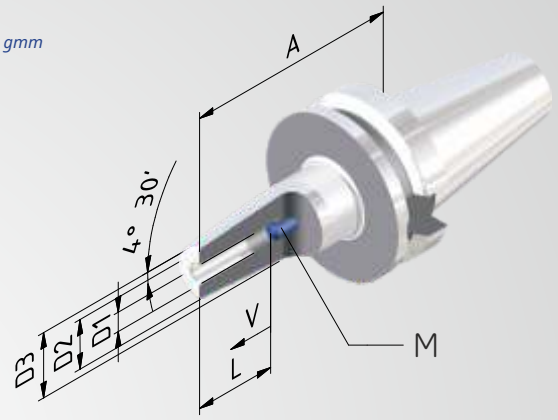
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	BT	D1	A COURT	D2	D3	V	L	M
753021-13	30	3	80	12	17	-	-	-
753021-14	30	4	80	12	17	-	-	-
753021-15	30	5	80	12	17	-	-	-
753021-01	30	6	80	21	27	10	37	M5
753021-02	30	8	80	21	27	10	37	M6
753021-03	30	10	80	24	32	10	42	M8x1
753021-04	30	12	80	24	32	10	48	M10x1
753021-05	30	14	80	27	34	10	48	M10x1
753021-06	30	16	80	27	34	10	51	M12x1
753021-07	30	18	90	33	42	10	51	M12x1
753021-08	30	20	90	33	42	10	53	M16x1

Mandrin à pince de serrage ER

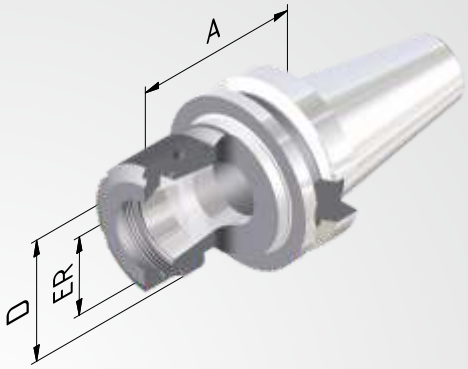
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

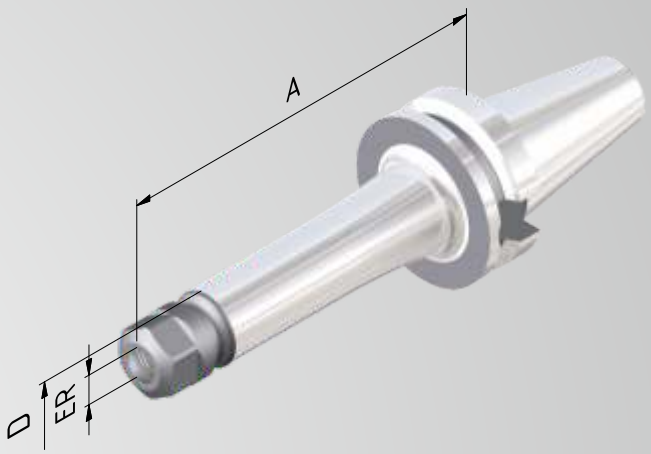
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

Livré avec: Écrou de serrage.

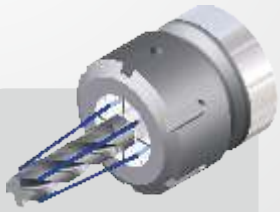
Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	BT	ER	Capacité de serrage	A	D
				= 70	
754002-01	40	16	1–10	70	28
754002-03	40	25	1–16	70	42
754002-04	40	32	2–20	70	50
754002-05	40	40	4–26	70	63
				= 100	
754002-31	40	16	1–10	100	28
754002-33	40	25	1–16	100	42
754002-34	40	32	2–20	100	50
				= 160	
754002-61	40	16	1–10	160	28
754002-63	40	25	1–16	160	42
754002-64	40	32	2–20	160	50



variantes étanches
voir p. 132, 133.

Mandrin à pince de serrage ER »Mini«

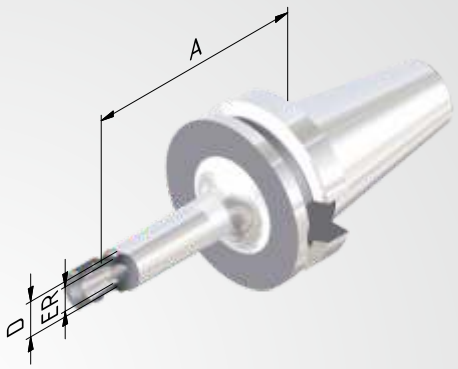
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

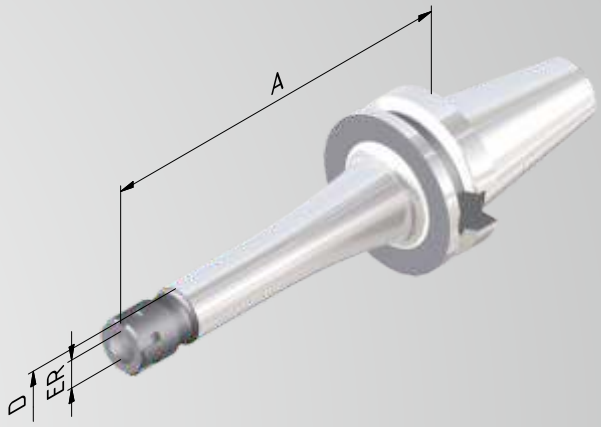
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	BT	ER	Capacité de serrage	A	D1
				= 100	
754002-41	40	11	1–7	100	16
754002-43	40	16	1–10	100	22
754002-45	40	25	1–16	100	35
				= 160	
754002-42	40	11	1–7	160	16
754002-44	40	16	1–10	160	22
754002-46	40	25	1–16	160	35

Mandrin pour attachement Weldon

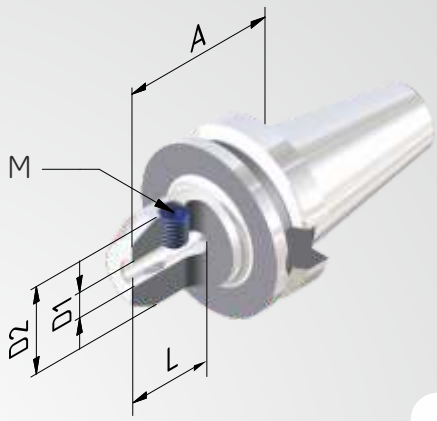
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ⩽ 1 gmm



Réf.	BT	D1	A	D2	L	M
			COURT			
754004-01	40	6	50	25	35	M6
754004-02	40	8	50	28	35	M8
754004-03	40	10	63	35	41	M10
754004-04	40	12	63	42	48	M12
754004-05	40	14	63	42	48	M12
754004-06	40	16	63	48	51	M14
754004-07	40	18	63	48	51	M14
754004-08	40	20	63	52	53	M16
754004-09	40	25	90	65	60	M18x2
754004-10	40	32	100	72	64	M20x2
			= 100			
754004-31	40	6	100	25	35	M6
754004-32	40	8	100	28	35	M8
754004-33	40	10	100	35	41	M10
754004-34	40	12	100	42	48	M12
754004-36	40	16	100	48	51	M14
754004-38	40	20	100	52	53	M16

Mandrin de frettage 4,5°

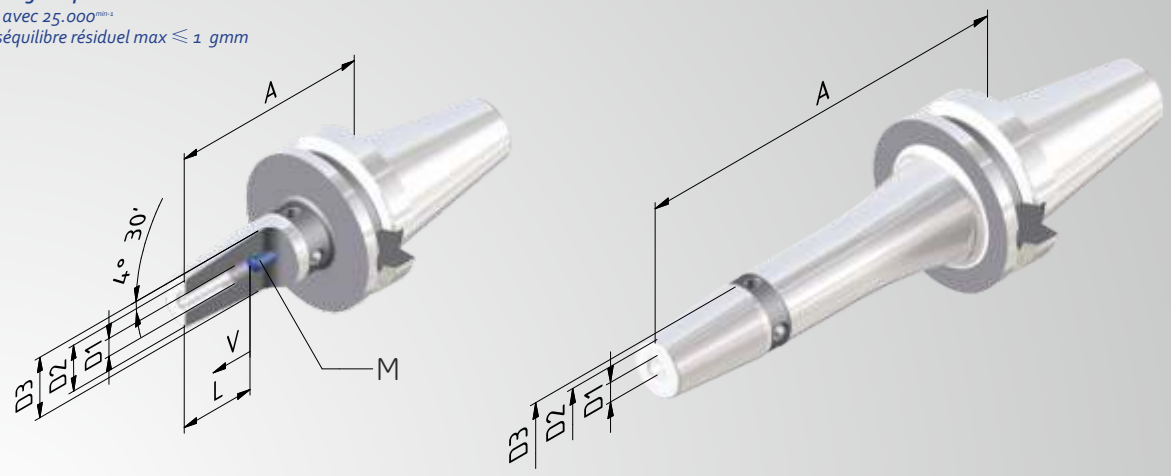
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm

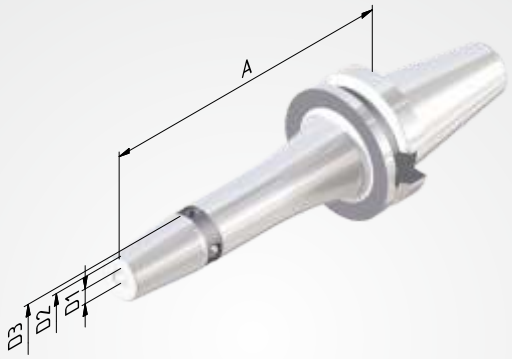


Réf.	BT	D1	A COURT	D2	D3	V	L	M
754021-13	40	3	90	12	17	-	-	-
754021-14	40	4	90	12	17	-	-	-
754021-15	40	5	90	12	17	-	-	-
754021-01	40	6	90	21	27	10	37	M5
754021-02	40	8	90	21	27	10	37	M6
754021-03	40	10	90	24	32	10	42	M8x1
754021-04	40	12	90	24	32	10	48	M10x1
754021-05	40	14	90	27	34	10	48	M10x1
754021-06	40	16	90	27	34	10	51	M12x1
754021-07	40	18	90	33	42	10	51	M12x1
754021-08	40	20	90	33	42	10	53	M16x1
754021-09	40	25	100	44	53	10	59	M16x1

Versions longues voir page suivante >>

Mandrin de frettage 4,5°

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	BT	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= 120					
754021-31	40	6	120	21	27	10	37	M5
754021-32	40	8	120	21	27	10	37	M6
754021-33	40	10	120	24	32	10	42	M8x1
754021-34	40	12	120	24	32	10	48	M10x1
754021-35	40	14	120	27	34	10	48	M10x1
754021-36	40	16	120	27	34	10	51	M12x1
754021-37	40	18	120	33	42	10	51	M12x1
754021-38	40	20	120	33	42	10	53	M16x1
754021-39	40	25	120	44	53	10	59	M16x1
			= 130					
754021-513	40	3	130	12	17	-	-	-
754021-514	40	4	130	12	17	-	-	-
754021-515	40	5	130	12	17	-	-	-
754021-51	40	6	130	21	27	10	37	M5
754021-52	40	8	130	21	27	10	37	M6
754021-53	40	10	130	24	32	10	42	M8x1
754021-54	40	12	130	24	32	10	48	M10x1
754021-55	40	14	130	27	34	10	48	M10x1
754021-56	40	16	130	27	34	10	51	M12x1
754021-57	40	18	130	33	42	10	51	M12x1
754021-58	40	20	130	33	42	10	53	M16x1
754021-59	40	25	130	44	53	10	59	M16x1
			= 160					
754021-61	40	6	160	21	27	10	37	M5
754021-62	40	8	160	21	27	10	37	M6
754021-63	40	10	160	24	32	10	42	M8x1
754021-64	40	12	160	24	32	10	48	M10x1
754021-65	40	14	160	27	34	10	48	M10x1
754021-66	40	16	160	27	34	10	51	M12x1
754021-67	40	18	160	33	42	10	51	M12x1
754021-68	40	20	160	33	42	10	53	M16x1
754021-69	40	25	160	44	53	10	59	M16x1
			= 200					
754021-81	40	6	200	21	27	10	37	M5
754021-82	40	8	200	21	27	10	37	M6
754021-83	40	10	200	24	32	10	42	M8x1
754021-84	40	12	200	24	32	10	48	M10x1
754021-85	40	14	200	27	34	10	48	M10x1
754021-86	40	16	200	27	34	10	51	M12x1
754021-87	40	18	200	33	42	10	51	M12x1
754021-88	40	20	200	33	42	10	53	M16x1
754021-89	40	25	200	44	53	10	59	M16x1

Mandrin de frettage »Cool Tool«

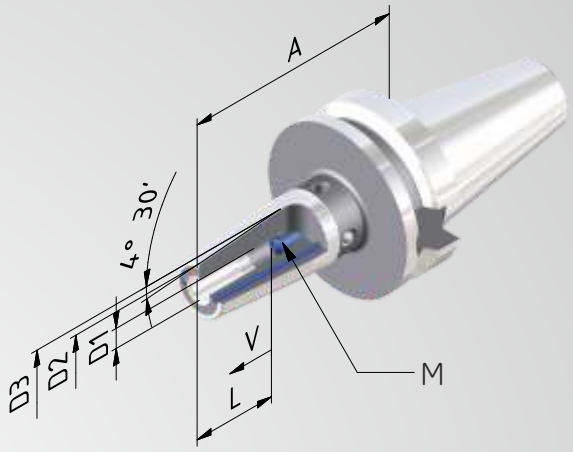
Utilisation: Parfaitement approprié pour l'utilisation d'outil sans arrosage interne ainsi que pour l'usinage aux endroits difficiles d'accès et avec mauvaise évacuation de copeaux.

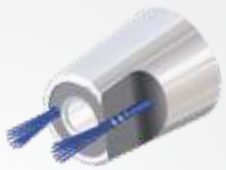
Construction: Deux trous dans la paroi de l'attachement du mandrin de frettage conduisent le réfrigérant directement aux arêtes de coupe de l'outil.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée et 2 vis M3 pour obstruer le trou »Cool Tool«, en cas de besoin.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm





Réf.	BT	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= COURT					
754021-019	40	6	90	21	27	10	37	M5
754021-029	40	8	90	21	27	10	37	M6
754021-039	40	10	90	24	32	10	42	M8x1
754021-049	40	12	90	24	32	10	48	M10x1
754021-059	40	14	90	27	34	10	48	M10x1
754021-069	40	16	90	27	34	10	51	M12x1
754021-079	40	18	90	33	42	10	51	M12x1
754021-089	40	20	90	33	42	10	53	M16x1
754021-099	40	25	100	44	53	10	59	M16x1
			= 130					
754021-519	40	6	130	21	27	10	37	M5
754021-529	40	8	130	21	27	10	37	M6
754021-539	40	10	130	24	32	10	42	M8x1
754021-549	40	12	130	24	32	10	48	M10x1
754021-559	40	14	130	27	34	10	48	M10x1
754021-569	40	16	130	27	34	10	51	M12x1
754021-579	40	18	130	33	42	10	51	M12x1
754021-589	40	20	130	33	42	10	53	M16x1

Porte-fraises à tenon »Cool Tool«

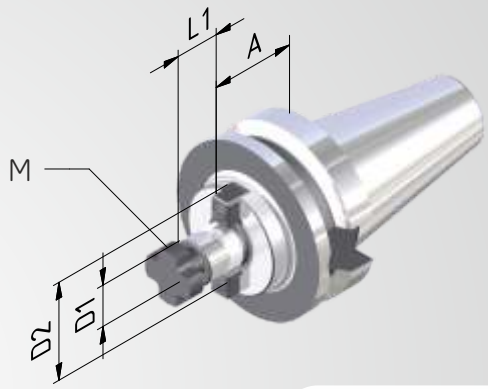
Utilisation: Pour la réception de têtes-fraises avec arrivée de réfrigérant dans les arêtes de coupe..

Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	BT	D1	A	D2	L1	M
			COURT			
7540051-01	40	16	35	38	17	M8
7540051-02	40	22	35	48	19	M10
7540051-03	40	27	35	60	21	M12
7540051-04	40	32	50	78	24	M16
7540051-05	40	40	50	89	27	M20
			= 100			
7540051-31	40	16	100	38	17	M8
7540051-32	40	22	100	48	19	M10
7540051-33	40	27	100	60	21	M12
7540051-34	40	32	100	78	24	M16

Mandrin combinés

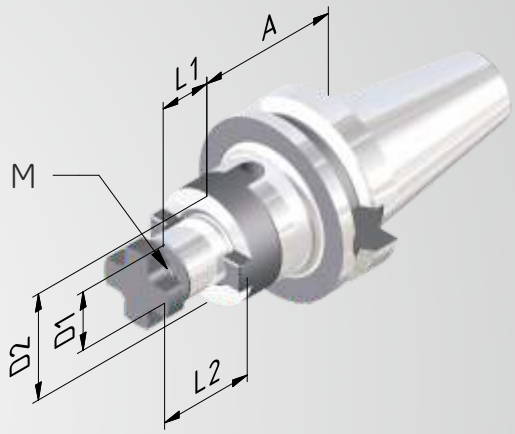
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure longitudinale et transversale.

Construction: Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage, bague d'entraînement et clavette.

Accesoires: Voir page 137.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm

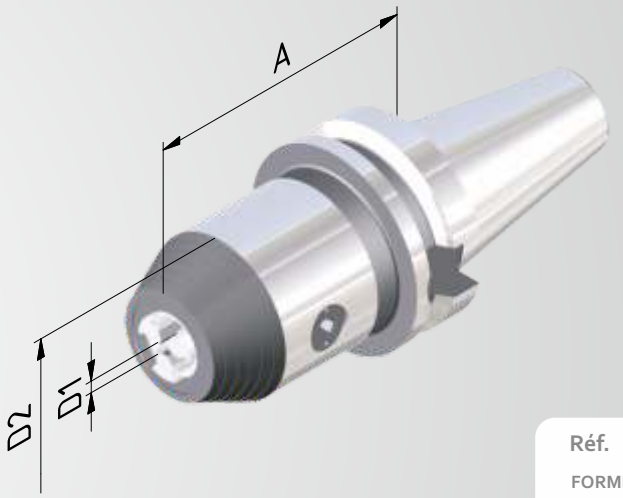


Réf.	BT	D1	A COURT	D2	L1	L2	M
754006-01	40	16	55	32	17	27	M8
754006-02	40	22	55	40	19	31	M10
754006-03	40	27	55	48	21	33	M12
754006-04	40	32	60	58	24	38	M16

Mandrin de perçage court

Utilisation: Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique. Convient également pour les outils avec arrivée de réfrigérant interne.

Livré avec: Clé de serrage.



Réf.	BT	Cap. ser. D1	A	D2
FORME AD pour outils avec réfrigérant interne				
754095-52	40	1/16	88	50

Mandrin à pince de serrage ER

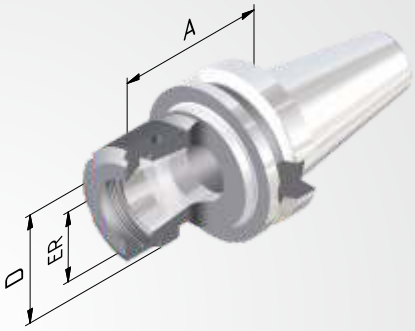
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

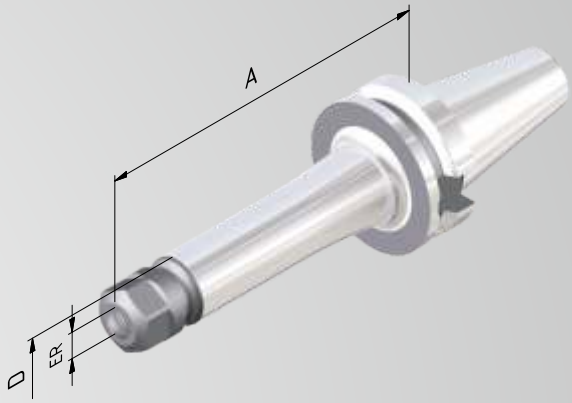
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

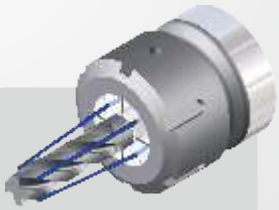
Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm







variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	BT	ER	A COURT	D	Capacité de serrage
755002-01	50	16	70	28	1–10
755002-02	50	25	70	42	1–16
755002-03	50	32	70	50	2–20
755002-04	50	40	80	63	4–26
			= 100		
755002-31	50	16	100	28	1–10
755002-32	50	25	100	42	1–16
755002-33	50	32	100	50	2–20
755002-34	50	40	100	63	4–26
			= 160		
755002-61	50	16	160	28	1–10
755002-62	50	25	160	42	1–16
755002-63	50	32	160	50	2–20
755002-64	50	40	160	63	4–26

Mandrin pour attachement Weldon

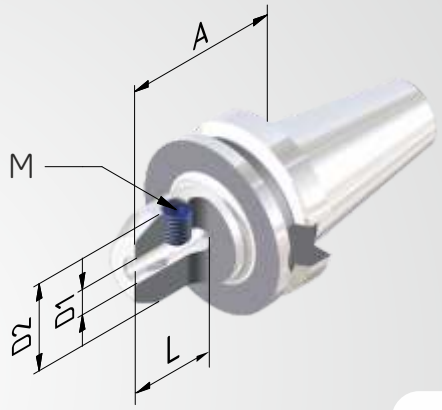
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	BT	D1	A COURT	D2	L	M
755004-01	50	6	63	25	35	M6
755004-02	50	8	63	28	35	M8
755004-03	50	10	70	35	41	M10
755004-04	50	12	80	42	48	M12
755004-06	50	16	80	48	51	M14
755004-08	50	20	80	52	53	M16
755004-09	50	25	100	65	60	M18x2
755004-10	50	32	105	72	64	M20x2

Mandrin de frettage 4,5°

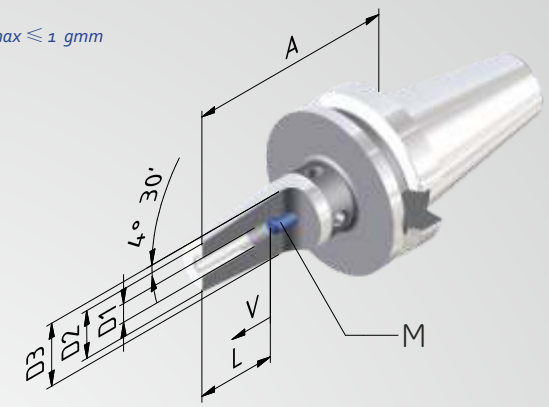
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

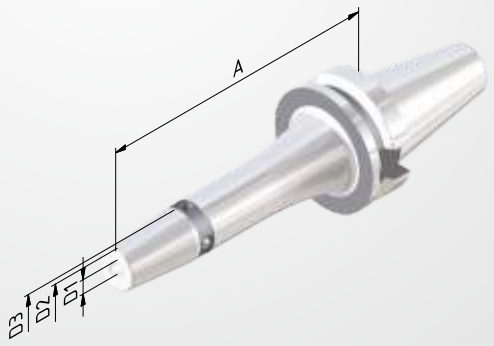
Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre residuel max ≤ 1 gmm



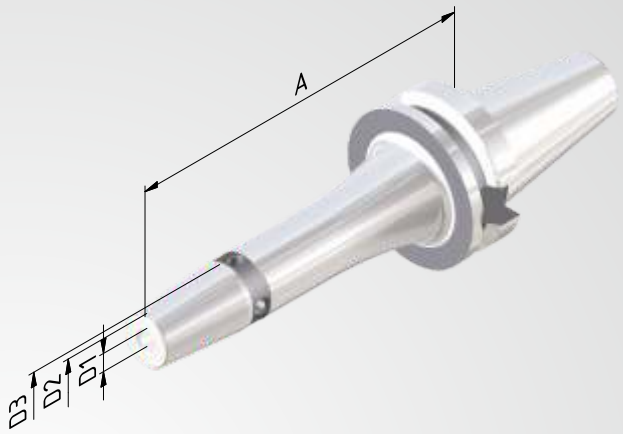


Réf.	BT	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= 100					
755021-01	50	6	100	21	27	10	37	M5
755021-02	50	8	100	21	27	10	37	M6
755021-03	50	10	100	24	32	10	42	M8x1
755021-04	50	12	100	24	32	10	48	M10x1
755021-05	50	14	100	27	34	10	48	M10x1
755021-06	50	16	100	27	34	10	51	M12x1
755021-07	50	18	100	33	42	10	51	M12x1
755021-08	50	20	100	33	42	10	53	M16x1
755021-09	50	25	100	44	53	10	59	M16x1
755021-10	50	32	100	44	53	10	63	M16x1
			= 130					
755021-51	50	6	130	21	27	10	37	M5
755021-52	50	8	130	21	27	10	37	M6
755021-53	50	10	130	24	32	10	42	M8x1
755021-54	50	12	130	24	32	10	48	M10x1
755021-55	50	14	130	27	34	10	48	M10x1
755021-56	50	16	130	27	34	10	51	M12x1
755021-57	50	18	130	33	42	10	51	M12x1
755021-58	50	20	130	33	42	10	53	M16x1
755021-59	50	25	130	44	53	10	59	M16x1
755021-60	50	32	130	44	53	10	63	M16x1

Versions longues voir page suivante >>

Mandrin de frettage 4,5°

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre residuel max ⩽ 1 gmm



Réf.	BT	D1	A	D2	D3	V	L	M
			= 160					
755021-61	50	6	160	21	27	10	37	M5
755021-62	50	8	160	21	27	10	37	M6
755021-63	50	10	160	24	32	10	42	M8x1
755021-64	50	12	160	24	32	10	48	M10x1
755021-65	50	14	160	27	34	10	48	M10x1
755021-66	50	16	160	27	34	10	51	M12x1
755021-67	50	18	160	33	42	10	51	M12x1
755021-68	50	20	160	33	42	10	53	M16x1
755021-69	50	25	160	44	53	10	59	M16x1
755021-70	50	32	160	44	53	10	63	M16x1
			= 200					
755021-81	50	6	200	21	27	10	37	M5
755021-82	50	8	200	21	27	10	37	M6
755021-83	50	10	200	24	32	10	42	M8x1
755021-84	50	12	200	24	32	10	48	M10x1
755021-85	50	14	200	27	34	10	48	M10x1
755021-86	50	16	200	27	34	10	51	M12x1
755021-87	50	18	200	33	42	10	51	M12x1
755021-88	50	20	200	33	42	10	53	M16x1
755021-89	50	25	200	44	53	10	59	M16x1
755021-90	50	32	200	44	53	10	63	M16x1

Porte-fraises à tenon »Cool Tool«

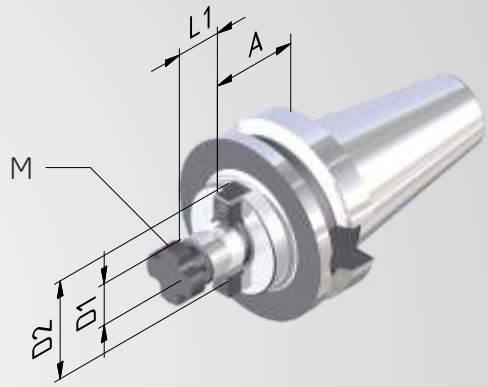
Utilisation: Pour la réception de têtes-fraises avec arrivée de réfrigérant dans les arêtes de coupe..

Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	BT	D1	A	D2	L1	M
			= 55			
7550051-02	50	22	55	48	19	M8
7550051-03	50	27	55	60	21	M10
7550051-04	50	32	55	78	24	M12
7550051-05	50	40	55	89	27	M16
			= 100			
7550051-32	50	22	100	48	19	M8
7550051-33	50	27	100	60	21	M10
7550051-34	50	32	100	78	24	M12

Mandrin combinés

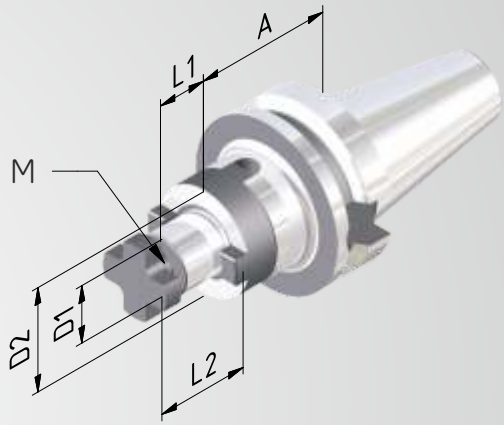
Utilisation: Pour la réception de fraises avec rainure longitudinale et transversale.

Construction: Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage, bague d'entraînement et clavette.

Accessoires: Voir page 137.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm

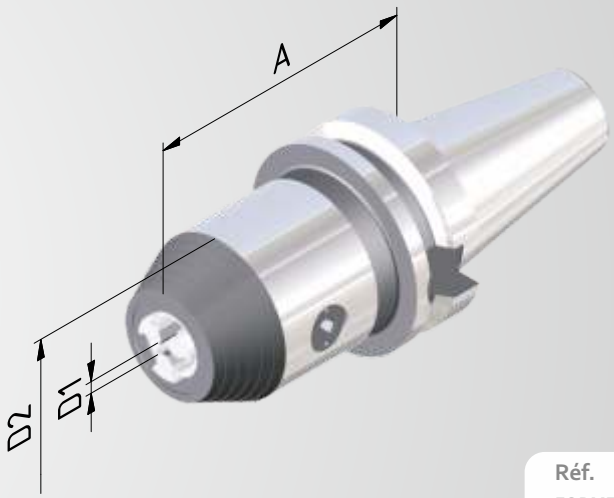


Réf.	BT	D1	A = 70	D2	L1	L2	M
755006-02	50	22	70	40	19	31	M8
755006-03	50	27	70	48	21	33	M10
755006-04	50	32	70	58	24	38	M12
755006-05	50	40	70	70	27	41	M16

Mandrin de perçage court

Utilisation: Pour le serrage d'outils avec queue cylindrique. Convient également pour les outils avec arrivée de réfrigérant interne.

Livré avec: Clé de serrage



Réf.	BT	Cap. ser. D1	A	D2
FORME AD pour outils avec réfrigérant interne				
755095-52	50	1/16	99	50

$$x' = Dm/2\ x \cos y - 2\ x\ e\ \cos(2y) + e\ x \cos(4y)$$

CORUM – Attachement polygonal

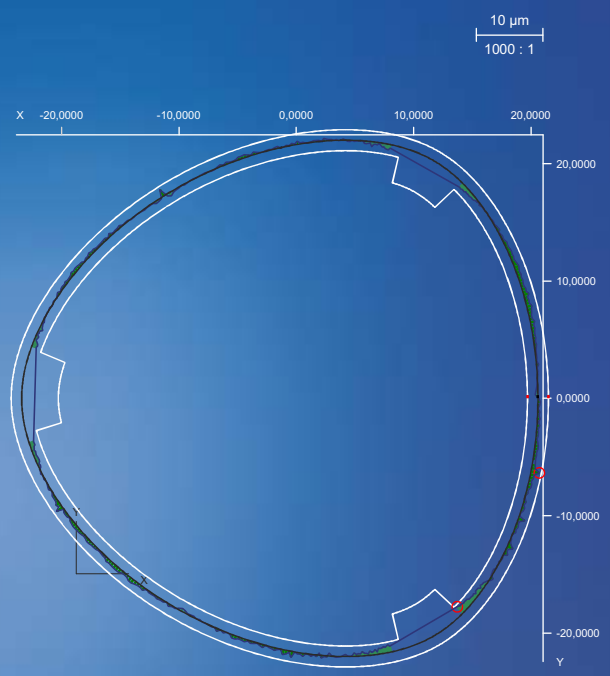
Nous sommes fiers de vous présenter notre nouvelle génération de porte-outils: CORUM. La forme en cœur de la coupe transversale de la queue polygonale a inspiré le nom de ce porte-outil (Cor, lat. pour »cœur«).

Grâce à cet élargissement de la gamme de produits, nous vous proposons une alternative attrayante dans le domaine des porte-outils à queue polygonale. Conformément à notre slogan »the µ-maker«, nous vous garantissons également pour ces porte-outils une précision et une qualité maximales.

- Construction équilibrée avec précision G2,5 25.000/min.
- Modèle standard avec emplacement pour puce de codage Balluff (1)
- Surfaces fonctionnelles réusinées dur au niveau du contour interne, donc une concentricité de l'épaulement de serrage plus précise que la norme ISO (2)
- De nombreuses constructions standard rallongées

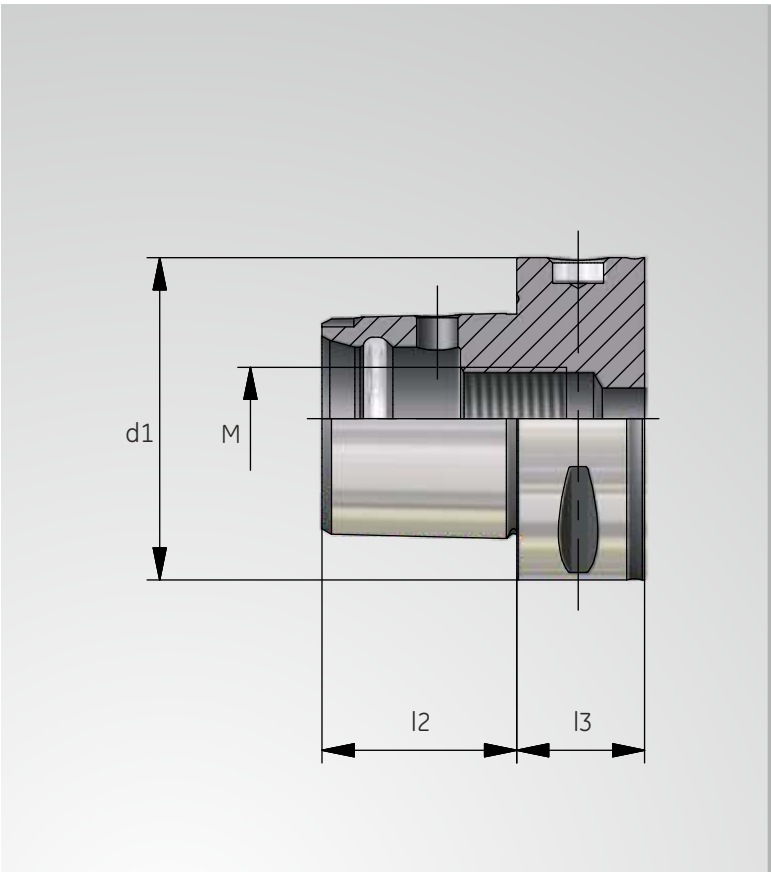
La désignation de la dimension de nos porte-outils CORUM avec diamètre nominale de 63 mm est la suivante:

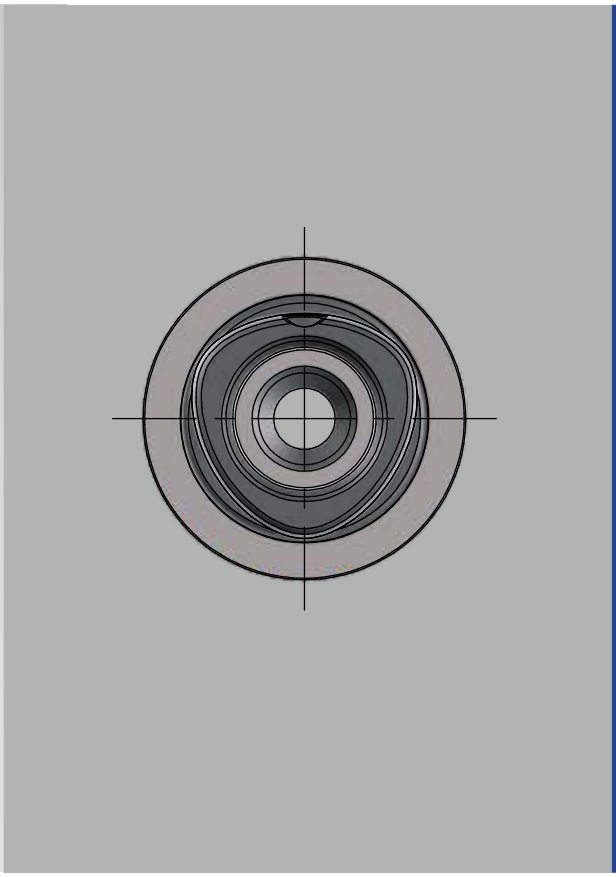
→ C6 ←



La forme polygonale de notre porte-outils CORUM certifiée par un organisme de contrôle indépendant. Observez la concordance presque parfaite entre la géométrie théorique et réelle.

PORTE-OUTILS
AVEC ATTACHEMENT POLYGONAL CORUM C4,5,6,8





ATTACHEMENT POLYGONAL CORUM

C	d1	l2	l3	M
4	40	24	20	M14x1,5
5	50	30	20	M16x1,5
6	63	38	22	M20x2
8	80	48	30	M20x2

Mandrin à pince de serrage ER

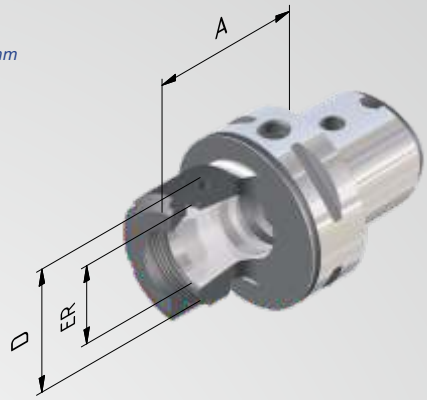
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

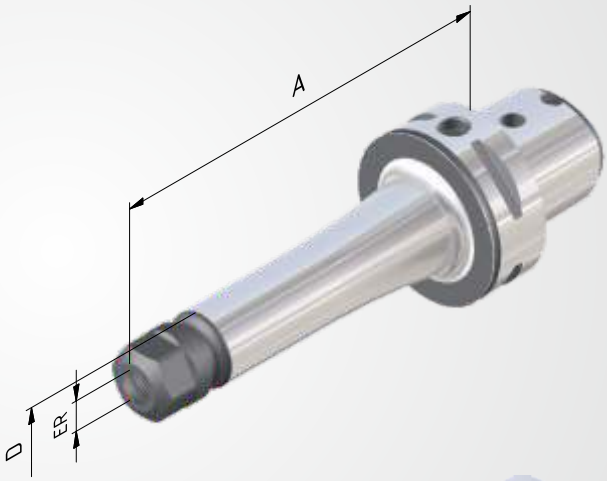
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

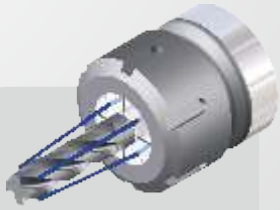
Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm







variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	C	ER	A	D
			COURT	
304002-01	4	16	70	28
304002-02	4	25	55	42
304002-03	4	32	55	50
			COURT	
305002-01	5	16	55	28
305002-02	5	25	55	42
305002-03	5	32	60	50
			COURT	
306302-01	6	16	60	28
306302-02	6	25	60	42
306302-03	6	32	60	50
306302-04	6	40	65	63
			= 100	
306302-31	6	16	100	28
306302-32	6	25	100	42
306302-33	6	32	100	50
306302-34	6	40	100	63
			= 130	
306302-52	6	25	130	42
306302-53	6	32	130	50
			= 160	
306302-61	6	16	160	28
306302-62	6	25	160	42
306302-63	6	32	160	50
			COURT	
308002-01	8	16	65	28
308002-02	8	25	70	42
308002-03	8	32	70	50
308002-04	8	40	70	63

Mandrin à pince de serrage ER »Mini«

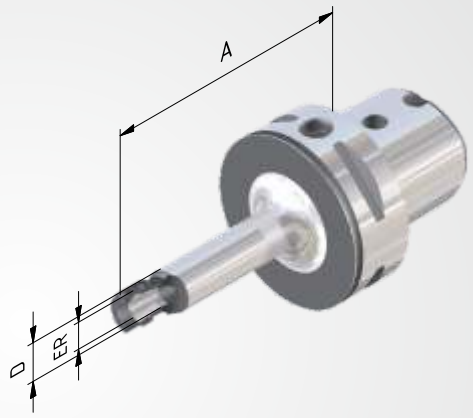
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER.

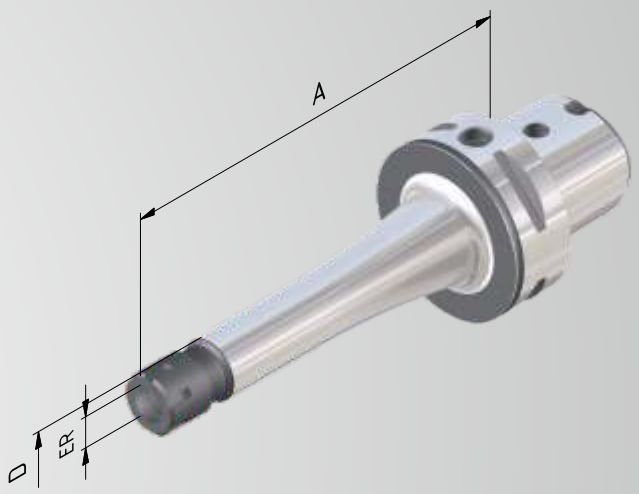
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport au cône interne ≤ 0,003 mm. Grâce à un parfait accord des tolérances du cône interne ER et du cône de la pince de serrage, erreur de concentricité maximale ≤ 8µ à longueur de serrage 2,5 x D.

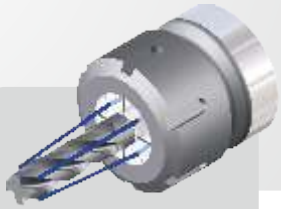
Livré avec: Écrou de serrage.

Accessoires: Voir à partir de la page 130.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000^{min-1}
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm







variantes étanches
voir p. 132, 133.

Réf.	C	ER	A	D
			= 100	
306302-21	6	11	100	16
306302-22	6	16	100	22
			= 160	
306302-23	6	11	160	16
306302-24	6	16	160	22

Mandrin pour attachement Weldon

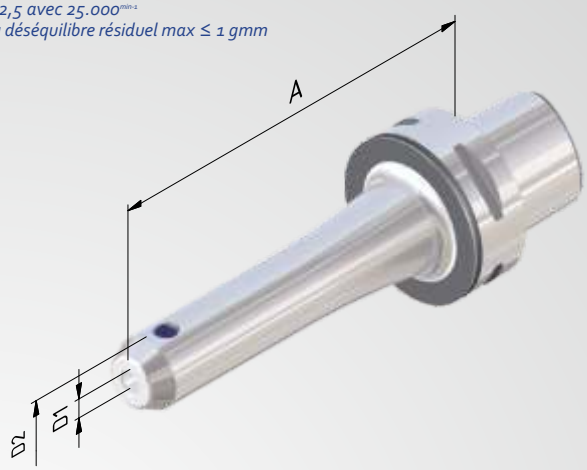
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835B/6359HB.

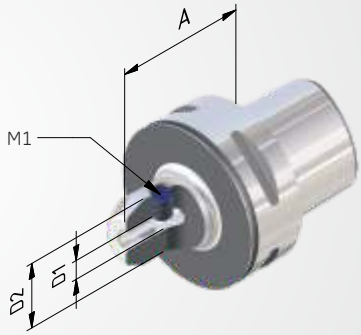
Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN).

Livré avec: Vis de serrage.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm

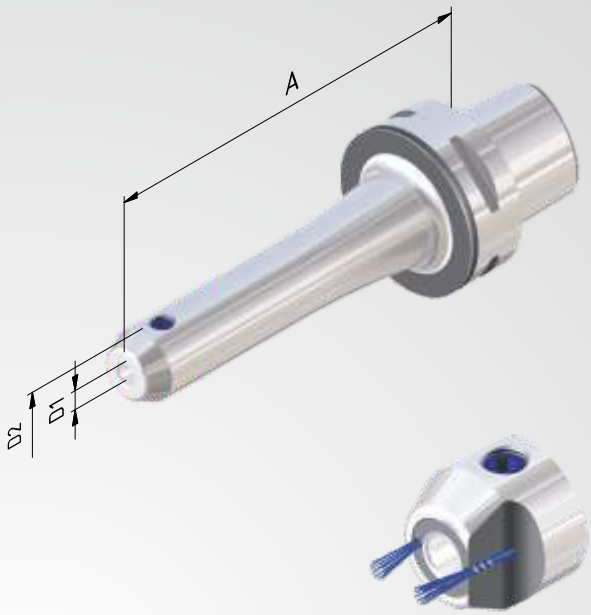




Réf.	C	D1	A	D2	M
			COURT		
304004-01	4	6	50	25	M6
304004-02	4	8	50	28	M8
304004-03	4	10	50	35	M10
304004-04	4	12	55	42	M12
304004-05	4	14	55	44	M12
304004-06	4	16	55	48	M14
			COURT		
305004-01	5	6	50	25	M6
305004-02	5	8	50	28	M8
305004-03	5	10	55	35	M10
305004-04	5	12	60	42	M12
305004-05	5	14	60	44	M12
305004-06	5	16	60	48	M14
305004-07	5	18	60	50	M14
305004-08	5	20	60	52	M16
305004-09	5	25	80	65	M18x2
			COURT		
306304-01	6	6	55	25	M6
306304-02	6	8	55	28	M8
306304-03	6	10	60	35	M10
306304-04	6	12	60	42	M12
306304-05	6	14	60	44	M12
306304-06	6	16	65	48	M14
306304-07	6	18	65	50	M14
306304-08	6	20	65	52	M16
306304-09	6	25	80	65	M18x2
306304-10	6	32	90	72	M20x2

Mandrin pour attachement Weldon

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	C	D1	A	D2	M
Version »Cool Tool«					
3063041-01	6	6	55	25	M6
3063041-02	6	8	55	28	M8
3063041-03	6	10	60	35	M10
3063041-04	6	12	60	42	M12
3063041-05	6	14	60	44	M12
3063041-06	6	16	65	48	M14
3063041-07	6	18	65	50	M14
3063041-08	6	20	65	52	M16
3063041-09	6	25	80	65	M18x2
3063041-10	6	32	90	72	M20x2
			= 100		
306304-31	6	6	100	25	M6
306304-32	6	8	100	28	M8
306304-33	6	10	100	35	M10
306304-34	6	12	100	42	M12
306304-35	6	14	100	44	M12
306304-36	6	16	100	48	M14
306304-37	6	18	100	50	M14
306304-38	6	20	100	52	M16
Version »Cool Tool«			= 100		
3063041-31	6	6	100	25	M6
3063041-32	6	8	100	28	M8
3063041-33	6	10	100	35	M10
3063041-34	6	12	100	42	M12
3063041-36	6	16	100	48	M14
3063041-38	6	20	100	52	M16
			= 130		
306304-51	6	6	130	25	M6
306304-52	6	8	130	28	M8
306304-53	6	10	130	35	M10
306304-54	6	12	130	42	M12
306304-56	6	16	130	48	M14
306304-58	6	20	130	52	M16
			COURT		
308004-01	8	6	70	25	M6
308004-02	8	8	70	28	M8
308004-03	8	10	70	35	M10
308004-04	8	12	70	42	M12
308004-05	8	14	70	44	M12
308004-06	8	16	70	48	M14
308004-07	8	18	70	50	M14
308004-08	8	20	70	52	M16
308004-09	8	25	80	65	M18x2
308004-10	8	32	80	72	M20x2

Mandrin pour queue Whistle-Notch

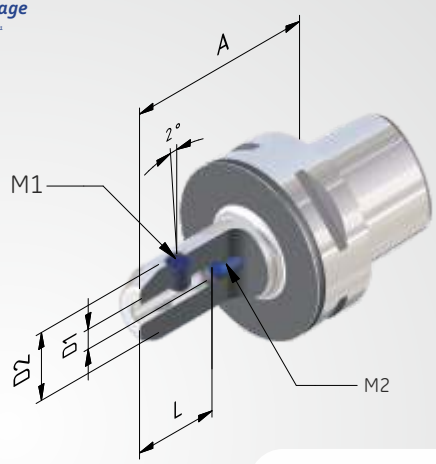
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique d'après DIN 1835E/6359HE.

Construction: Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Tolérance de perçage H4 (plus précis que DIN)..

Livré avec: Vis de serrage et vis de réglage de la longueur.

Accessoires: Voir page 135.

Qualité d'équilibrage
G 6,3 avec 8.000 min-1



Réf.	C	D	A COURT	D2	L	M1	M2
306309-01	6	6	75	25	36,5	M6	M5
306309-02	6	8	75	28	36,5	M8	M6
306309-03	6	10	75	35	40,5	M10	M8
306309-04	6	12	80	42	45,5	M12	M10
306309-05	6	14	80	44	45,5	M12	M10
306309-06	6	16	80	49	48,5	M14	M12
306309-07	6	18	80	50	48,5	M14	M12
306309-08	6	20	85	52	50,5	M16	M16
306309-09	6	25	90	65	56,5	M18x2	M20
306309-10	6	32	95	72	60,5	M20x2	M20

Mandrin de frettage 4,5°

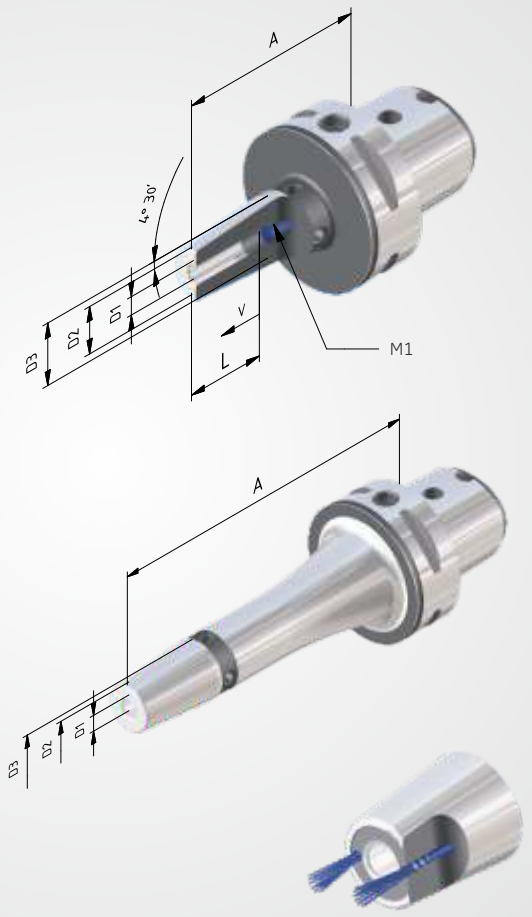
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre residuel max ≤ 1 gmm



Réf.	C	D1	A	D2	D3	V	L	M1
			COURT					
304021-01	4	6	75	21	27	10	36	M5
304021-02	4	8	75	12	17	10	36	M6
304021-03	4	10	75	12	17	10	42	M8x1
304021-04	4	12	75	21	27	10	47	M10x1
304021-05	4	14	80	21	27	10	47	M10x1
304021-06	4	16	80	24	32	10	50	M12x1
304021-07	4	18	80	24	32	10	50	M12x1
304021-08	4	20	85	27	34	10	52	M16x1
			COURT					
305021-01	5	6	75	21	27	10	36	M5
305021-02	5	8	75	21	27	10	36	M6
305021-03	5	10	75	24	32	10	42	M8x1
305021-04	5	12	75	24	32	10	47	M10x1
305021-05	5	14	80	27	34	10	47	M10x1
305021-06	5	16	80	27	34	10	50	M12x1
305021-07	5	18	80	33	42	10	50	M12x1
305021-08	5	20	85	33	42	10	52	M16x1
305021-09	5	25	90	44	53	10	58	M16x1
			COURT					
306321-13	6	3	80	12	17	-	-	-
306321-14	6	4	80	12	17	-	-	-
306321-15	6	5	80	12	17	-	-	-
306321-01	6	6	80	21	27	10	36	M5
306321-02	6	8	80	21	27	10	36	M6
306321-03	6	10	80	24	32	10	42	M8x1
306321-04	6	12	80	24	32	10	47	M10x1
306321-05	6	14	85	27	34	10	47	M10x1
306321-06	6	16	85	27	34	10	50	M12x1
306321-07	6	18	85	33	40	10	50	M12x1
306321-08	6	20	85	33	40	10	52	M16x1
306321-09	6	25	90	44	52	10	58	M16x1
306321-10	6	32	95	44	53	10	62	M16x1
Version »Cool Tool«								
306321-019	6	6	80	21	27	10	36	M5
306321-029	6	8	80	21	27	10	36	M6
306321-039	6	10	80	24	32	10	42	M8x1
306321-049	6	12	80	24	32	10	47	M10x1
306321-069	6	16	85	27	34	10	50	M12x1
306321-089	6	20	85	33	42	10	52	M16x1

Versions longues voir page suivante >>

Mandrin de frettage 4,5°

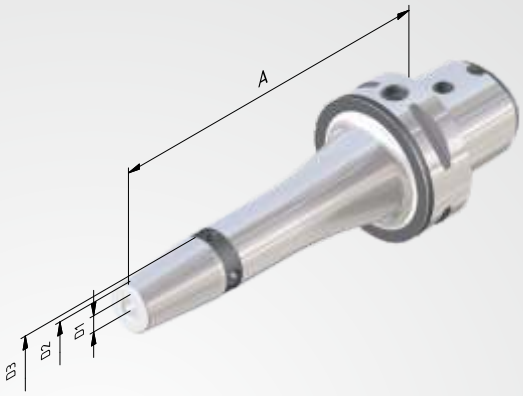
Utilisation: Pour le serrage d'outils à queue cylindrique en carbure ou acier HSS. Tolérance de queue h6.

Construction: En acier à outil spécial, résistant à la chaleur. Convient pour les appareils de frettage par induction. Écart de concentricité du cône par rapport à D1 ≤ 0,003 mm. Avec quatre filetages supplémentaires sur la circonférence pour un équilibrage fin ultérieur.

Livré avec: Vis de réglage de la longueur intégrée.

Accessoires: Voir page 135.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min⁻¹
ou déséquilibre residuel max ≤ 1 gmm



Réf.	C	D1	A	D2	D3	V	L	M1
			= 120					
306321-31	6	6	120	21	27	10	36	M5
306321-32	6	8	120	21	27	10	36	M6
306321-33	6	10	120	24	32	10	42	M8x1
306321-34	6	12	120	24	32	10	47	M10x1
306321-35	6	14	120	27	34	10	47	M10x1
306321-36	6	16	120	27	34	10	50	M12x1
306321-37	6	18	120	42	44	10	50	M12x1
306321-38	6	20	120	42	44	10	52	M16x1
306321-39	6	25	120	44	53	10	58	M16x1
306321-40	6	32	120	44	53	10	58	M16x1
Version »Cool Tool«			= 120					
306321-319	6	6	120	21	27	10	36	M5
306321-329	6	8	120	21	27	10	36	M6
306321-339	6	10	120	24	32	10	42	M8x1
306321-349	6	12	120	24	32	10	47	M10x1
306321-369	6	16	120	27	34	10	50	M12x1
306321-389	6	20	120	42	44	10	52	M16x1
			= 160					
306321-61	6	6	160	21	27	10	36	M5
306321-62	6	8	160	21	27	10	36	M6
306321-63	6	10	160	24	32	10	42	M8x1
306321-64	6	12	160	24	32	10	47	M10x1
306321-65	6	14	160	27	34	10	47	M10x1
306321-66	6	16	160	27	34	10	50	M12x1
306321-67	6	18	160	42	44	10	50	M12x1
306321-68	6	20	160	42	44	10	52	M16x1
306321-69	6	25	160	44	53	10	58	M16x1
306321-70	6	32	160	44	53	10	58	M16x1
			COURT					
308021-01	8	6	80	21	27	10	36	M5
308021-02	8	8	80	21	27	10	36	M6
308021-03	8	10	80	24	32	10	42	M8x1
308021-04	8	12	80	24	32	10	47	M10x1
308021-05	8	14	85	27	34	10	47	M10x1
308021-06	8	16	85	27	34	10	50	M12x1
308021-07	8	18	85	42	44	10	50	M12x1
308021-08	8	20	85	42	44	10	52	M16x1
308021-09	8	25	90	44	53	10	58	M16x1
308021-10	8	32	95	44	53	10	58	M16x1

Porte-fraises à tenon »Cool Tool«

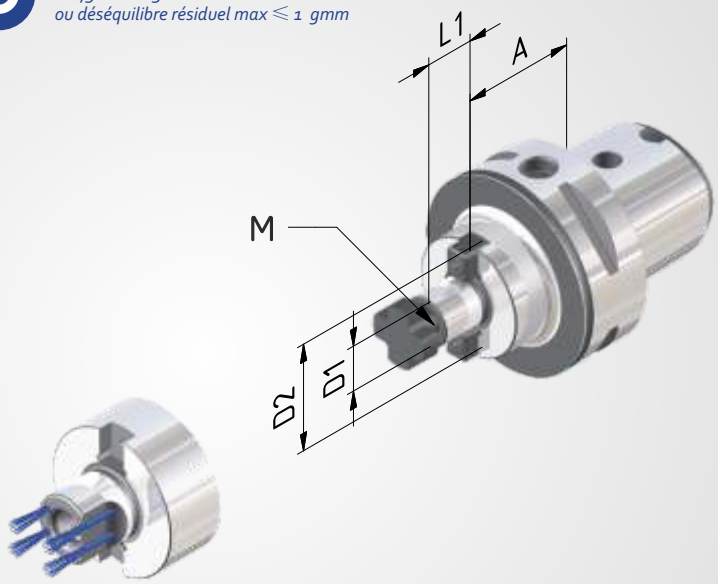
Utilisation: Pour la réception de têtes-fraises avec arrivée de réfrigérant dans les arêtes de coupe..

Construction: Avec surface d'appui agrandie. Faux-rond du cône au mandrin ≤ 0,006 mm.

Livré avec: Écrou de serrage et tenons d'entraînement fixes.

Accessoires: Voir page 134.

Equilibrage de précision
G 2,5 avec 25.000 min-1
ou déséquilibre résiduel max ≤ 1 gmm



Réf.	C	D1	A	D2	L1	M
			COURT			
304005-21	4	16	32	38	17	M8
304005-22	4	22	25	48	19	M10
			COURT			
305005-21	5	16	35	38	17	M8
305005-22	5	22	25	48	19	M10
305005-23	5	27	25	60	21	M12
305005-24	5	32	40	63	24	M16
			COURT			
306305-21	6	16	40	38	17	M8
306305-22	6	22	25	48	19	M10
306305-23	6	27	25	60	21	M12
306305-24	6	32	25	63	24	M16
			= 65			
306305-211	6	16	65	38	17	M8
306305-221	6	22	65	48	19	M10
306305-231	6	27	65	60	21	M12
306305-241	6	32	65	63	24	M16
			COURT			
308005-21	8	16	50	38	17	M8
308005-22	8	22	50	48	19	M10
308005-23	8	27	50	60	21	M12
308005-24	8	32	60	63	24	M16
308005-25	8	40	60	89	27	M20

ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE

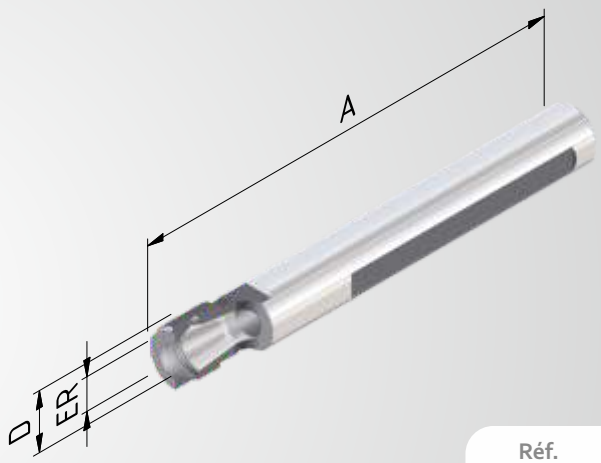
ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE

Rallonges de pince de serrage »Mini«

Utilisation: Pour rallonger les porte-outils. La queue cylindrique peut être serrée dans un mandrin Weldon ou dans un mandrin à pince de serrage.

Livré avec: Écrou de serrage.

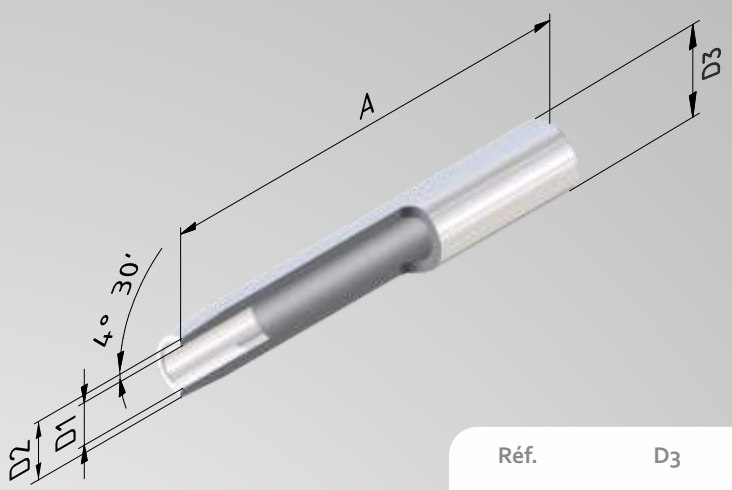
Accessoires: Voir page 130.



Réf.	D	ER	A COURT
119-49	16	11	169
119-50	20	16	163
119-51	25	20	164

Rallonges de frettage sans vis de réglage de la longueur

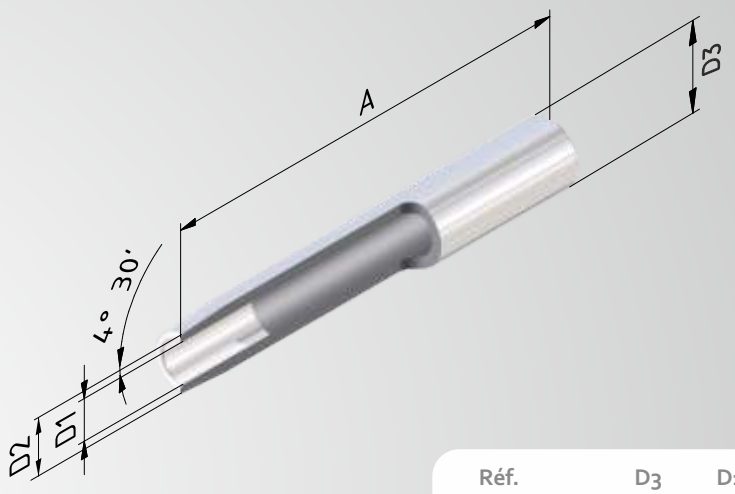
Utilisation: Pour rallonger les porte-outils. La queue cylindrique peut être frettée dans un mandrin de frettage ou dans un mandrin à pince de serrage.



Réf.	D3	D1	D2	A = 160
2112-13	12	3	8	160
2112-14	12	4	8	160
2116-13	16	3	10	160
2116-14	16	4	10	160
2116-15	16	5	10	160
2116-01	16	6	10	160
2116-02	16	8	14	160
2120-15	20	5	14	160
2120-01	20	6	14	160
2120-02	20	8	14	160
2125-02	25	8	19	160
2125-03	25	10	20	160
2125-04	25	12	20	160
2125-05	25	14	20	160
2125-06	25	16	22	160
2132-03	32	10	24	160
2132-04	32	12	24	160
2132-05	32	14	27	160
2132-06	32	16	27	160
2132-07	32	18	27	160
2132-08	32	20	27	160

Rallonges de frettage sans vis de réglage de la longueur

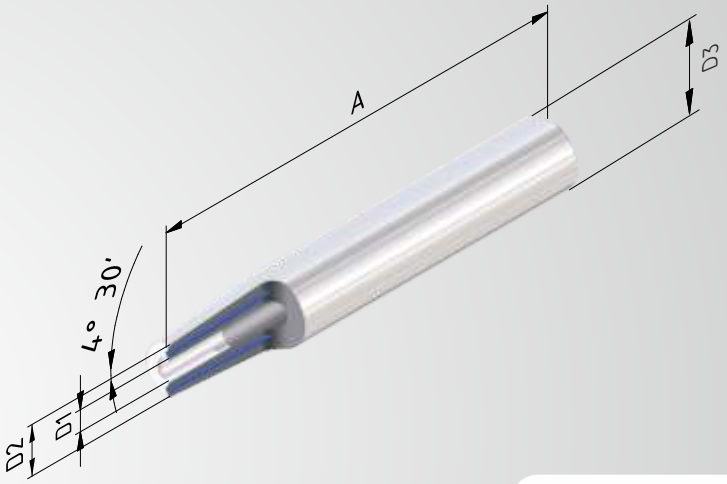
Utilisation: Pour rallonger les porte-outils. La queue cylindrique peut être frettée dans un mandrin de frettage ou dans un mandrin à pince de serrage.



Réf.	D3	D1	D2	A = 300
2120-61	20	6	14	300
2120-62	20	8	14	300
2125-62	25	8	19	300
2125-63	25	10	20	300
2125-64	25	12	20	300
2125-65	25	14	20	300
2125-66	25	16	22	300
2132-63	32	10	24	300
2132-64	32	12	24	300
2132-65	32	14	27	300
2132-66	32	16	27	300
2132-68	32	20	27	300

Rallonges de frettage »Cool Tool« sans vis de réglage de la longueur

Utilisation: Pour rallonger les porte-outils. La queue cylindrique peut être frettée dans un mandrin de frettage ou dans un mandrin à pince de serrage.



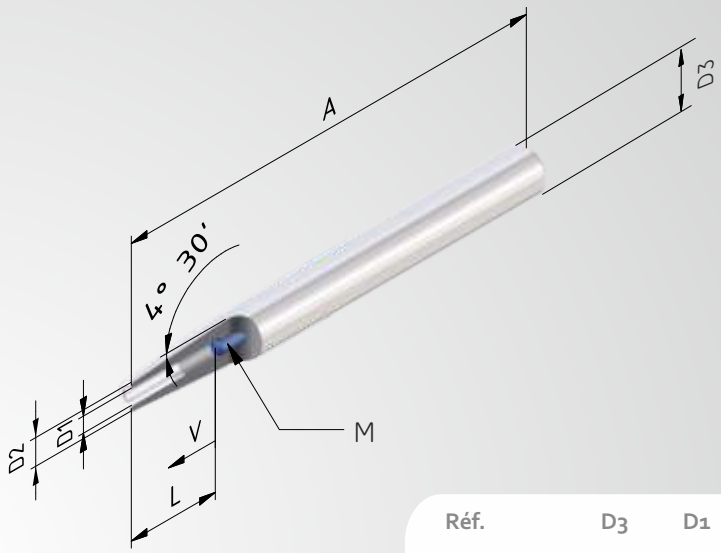
Réf.	D3	D1	D2	A = 160
2120-019	20	6	14	160
2125-029	25	8	19	160
2125-039	25	10	20	160
2132-039	32	10	24	160
2132-049	32	12	24	160
2132-059	32	14	27	160
2132-069	32	16	27	160

Rallonges de frettage avec vis de réglage de la longueur

Utilisation: Pour rallonger les porte-outils. Une queue cylindrique peut être frettée dans un mandrin frettage ou serrée dans un mandrin à pince de serrage.

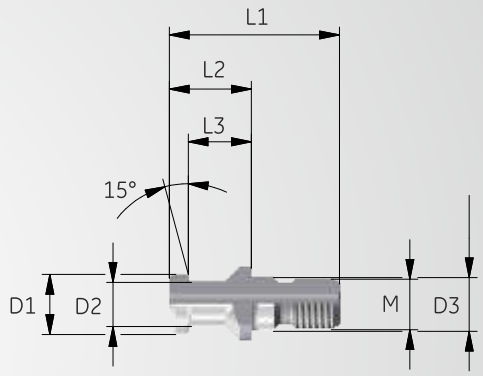
Livré avec: Vis de réglage de la longueur.

Accessoires: Voir page 135.



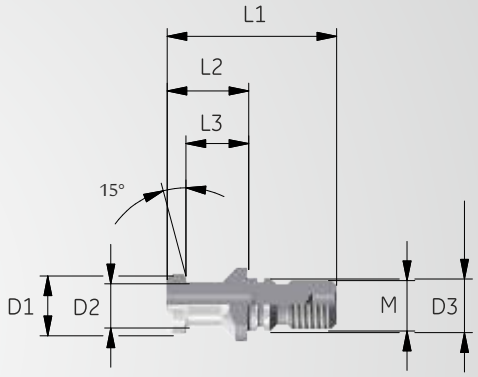
Réf.	D3	D1	D2	A = 160	V	L	M
211621-01	16	6	10	160	10	37	M5
212021-01	20	6	14	160	10	37	M5
212021-02	20	8	14	160	10	37	M6
212521-02	25	8	19	160	10	37	M6
212521-03	25	10	20	160	10	42	M8x1
212521-04	25	12	20	160	10	48	M10x1
212521-05	25	14	20	160	10	48	M10x1
212521-06	25	16	22	160	10	51	M12x1
213221-03	32	10	24	160	10	42	M8x1
213221-04	32	12	24	160	10	48	M10x1
213221-05	32	14	27	160	10	48	M10x1
213221-06	32	16	27	160	10	51	M12x1
213221-07	32	18	27	160	10	51	M12x1
213221-08	32	20	27	160	10	53	M16x1

Tirettes DIN 69872 Forme A, avec trou traversant



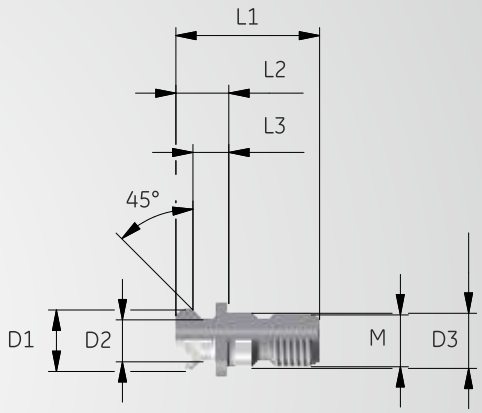
Réf.	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7124-01	40	19	14	17	54	26	20	M16
7124-21	50	28	21	25	74	34	25	M24

Tirettes DIN 69872 Forme B, sans trou traversant, avec joint torique à la collerette



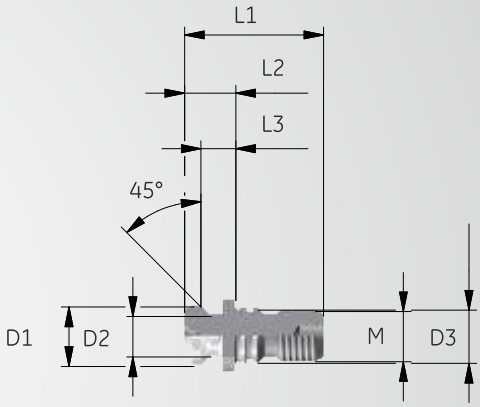
Réf.	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7124-01B	40	19	14	17	54	26	20	M16
7124-21B	50	28	21	25	74	34	25	M24

Tirettes ISO 7388 B avec trou traversant



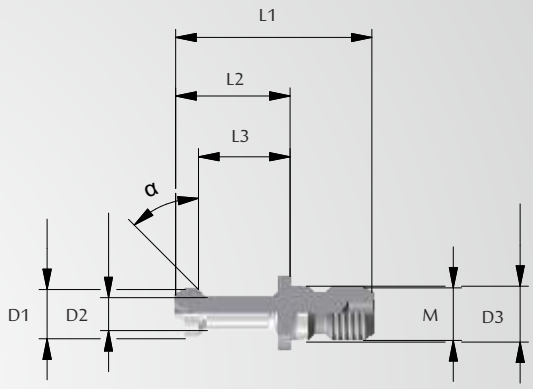
Réf.	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7425-11	40	18,95	12,95	17	44,5	16,4	11,5	M16
7425-31	50	29,1	19,6	25	65,5	25,55	17,95	M24

Tirettes ISO 7388 B sans trou traversant, avec joint torique à la collerette



Réf.	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7425-11B	40	18,95	12,95	17	44,5	16,4	11,5	M16
7425-31B	50	29,1	19,6	25	65,5	25,55	17,95	M24

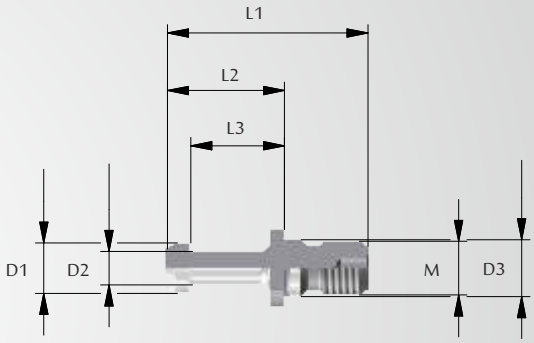
Tirettes MAS 403 30° et 45°



Réf.	BT	Degré	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7525-51	30	30	11	7	12,5	43	23	18	M12
7524-11	40	45	15	10	17	60	35	28	M16
7524-01*	40	45	15	10	17	57,2	32,2	25,2	M16
7525-11	40	30	15	10	17	60	35	28	M16
7524-31	50	45	23	17	25	85	45	35	M24
7525-31	50	30	23	17	25	85	45	35	M24

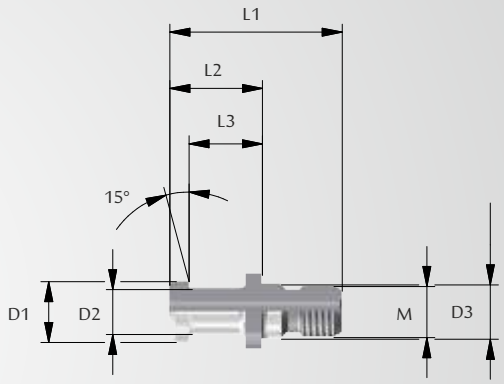
* BT 40 45° raccourci de 3mm

Tirettes Mori-Seiki MAS 90°



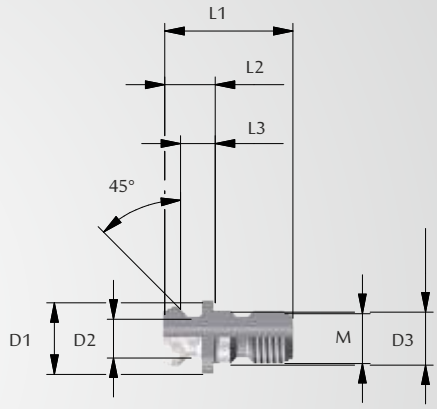
Réf.	BT	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7526-11	40	15	10	17	60	35	28	M16
7526-31	50	23	17	25	85	45	35	M24

Tirettes JIS B 6339 avec trou traversant



Réf.	BT	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7528-11	40	19	14	17	54	29	23	M16
7528-31	50	28	21	25	74	34	25	M24

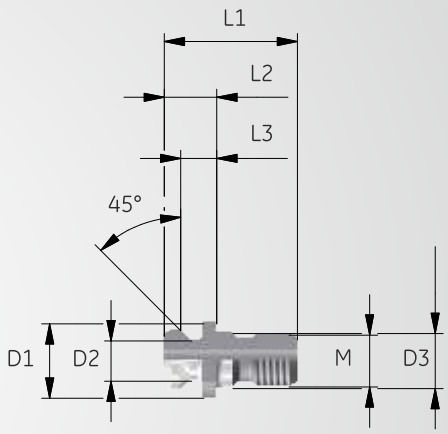
Tirettes ANSI-CAT 40 (Mazak) avec trou débouchant et étanchéification sur la face avant



Réf.	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7424-62	40	18,796	12,446	17	41,3	16,3	11,2	M16
7424-61*	40	18,796	12,446	17	44,5	19,3	14,03	M16

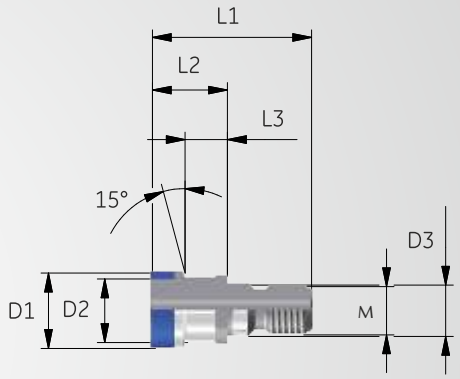
* 3mm rallongé de 3mm

Tirettes ANSI-CAT 50 (Mazak) avec trou débouchant et encoche de joint torique



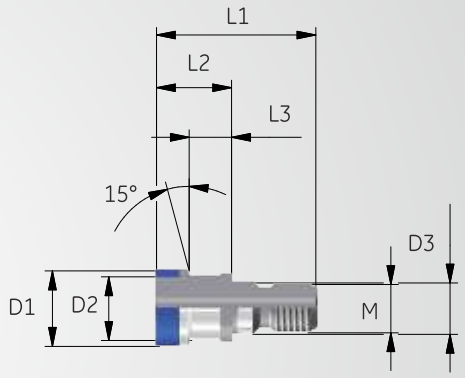
Réf.	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7424-31	50	28,95	20,82	25	65,4	25,4	17,78	M24

Tirettes à rainure circulaire Ott avec trou débouchant



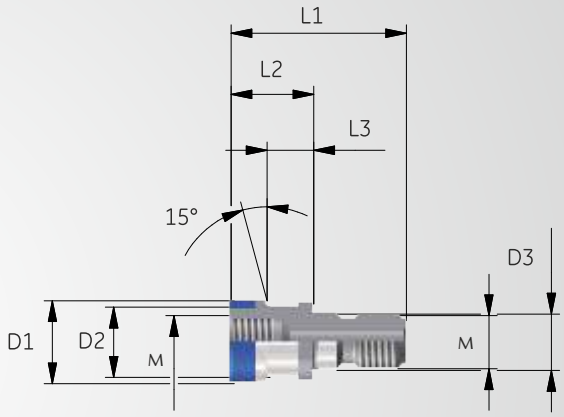
Réf.	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7125-41	40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16
7125-42	50	39,3	32	25	65	25	13,35	M24

Tirettes à rainure circulaire Ott, sans trou débouchant étanchéifié



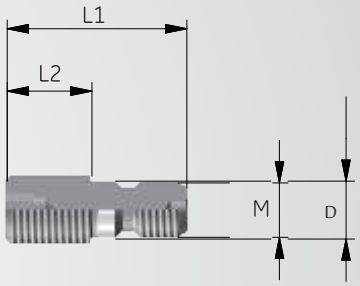
Réf.	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7125-46	40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16
7125-47	50	39,3	32	25	65	25	13,35	M24

Tirettes à rainure circulaire Ott et filetage intérieur



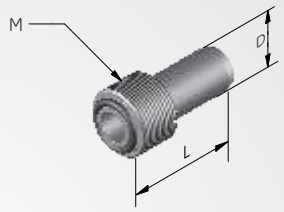
Réf.	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7125-11	40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16
7125-12	50	39,3	32	25	65	25	13,35	M24

Tirettes avec filetage pour DECKEL S20x2



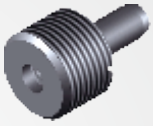
Réf.	SK	D	L1	L2	M
7428-01	40	17	41,3	16,3	M16

Conduit d'arrosage HSK



Réf.	HSK	M	D	L
603224	32	M10x1	6	26
604024	40	M12x1	8	29
605024	50	M16x1	10	33
606324	63	M18x1	12	36,5
608024	80	M20x1,5	14	39,5
610024	100	M24x1,5	16	43,5

Conduit d'arrosage CORUM



Réf.	C
304024	4
305024	5
306324	6
308024	8

Clé de montage pour conduit d'arrosage

Réf.	HSK
603225	32
604025	40
605025	50
606325	63
608025	80
610025	100

Clé de montage pour conduit d'arrosage CORUM

Réf.	C
304025	4
305025	5
306325	6
308025	8

Nettoyeur de cône

Réf.	HSK
228032	32
228040	40
228050	50
228063	63
228080	80
228100	100

Pinces de serrage ER, répétabilité 5 µ

- Modèle ultra précis avec concentricité et répétabilité de 5µ
- Toutes les arêtes latérales ébavurées et en plus arrondies. Cela protège le cône interne du mandrin de serrage et garantit des précisions de concentricité élevées et constantes!
- Augmentation de la force de serrage et de la rigidité grâce au modèle Super-Finish!

Réf.	ER	Dia.	Progression
124-0xxx	11	1,0-2,5	0,5
		3,0-7,0	0,5
124-1xxx	16	1,0-2,5	0,5
		3,0-10,0	1
124-2xxx	20	1,0-2,5	0,5
		3,0-13,0	1
124-3xxx	25	1,0-2,5	0,5
		3,0-16,0	1
124-4xxx	32	2,0-2,5	0,5
		3,0-20,0	1
124-5xxx	40	4,0-26,0	1

Veuillez compléter la référence d'article avec le diamètre de la pince de serrage, p. ex. ER 16 avec Ø 2,5 = 124-1025.

Pinces de serrage ER, répétabilité 2 µ

- Modèle ultra précis avec concentricité et répétabilité de 2µ
- Toutes les arêtes latérales ébavurées et en plus arrondies. Cela protège le cône interne du mandrin de serrage et garantit des précisions de concentricité élevées et constantes!
- Augmentation de la force de serrage et de la rigidité grâce au modèle Super-Finish!

Réf.	ER	Dia.	Progression
131-1xxx	16	1,0	1
		2,0	1
		3,0-10,0	1
131-2xxx	20	1,0-13,0	1
131-3xxx	25	1,0	1
		2,0	1
		3,0-16,0	1
131-4xxx	32	2,0	1
		3,0-20,0	1

Veuillez compléter la référence d'article avec le diamètre de la pince de serrage, p. ex. ER 16 avec Ø 2,5 = 131-106.

Jeu de pinces de serrage ER, répétabilité 5 µ

Réf.	ER	Dia.	Progression	Piece/Jeu
124-0S	11	1,0-7,0	0,5	13
124-1S	16	1,0-10,0	1	10
124-2S	20	2,0-13,0	1	12
124-3S	25	2,0-16,0	1	15
124-4S	32	3,0-20,0	1	18
124-5S	40	4,0-26,0	1	23

Clé de serrage ER

Réf.	ER	SW
162-02	11	17
162-03	16	25
162-04	20	30
162-05	25	-
162-06	32	-
162-07	40	-

Clé de serrage ER Mini

Réf.	ER
162-22	11
162-23	16
162-24	20
162-25	25

Clé à rouleau ER

Réf.	ER
163-03	16
163-04	20
163-05	25
163-06	32

Clé à molette ER

Réf.	Carré	ER
163-33	9x12	16
163-34	14x18	20
163-35	14x18	25
163-36	14x18	32

Clé dynamométrique pour fixation à clé

Réf.	Carré
163-83	9x12
163-85	14x18

Écrous de serrage ER

Illustration 1

Illustration 2

Réf.	ER	SW	Illustration
107-10	11	17	1
107-20	16	25	1
107-30	20	30	1
107-40	25	-	2
107-50	32	-	2
107-60	40	-	2

Écrous de serrage ER Mini

Réf.	ER
107-10M	11
107-20M	16
107-30M	20
107-40M	25

Pinces de serrage ER étanches avec buses "Cool-Tool" - précision de répétabilité 2µm

Image: pince de serrage avec perçages "Cool-Tool" pour outils sans refroidissement interne

- Utilisable jusqu'à 120 bar.
- Concentricité très élevée combinée avec un refroidissement efficace et une très bonne évacuation des copeaux.
- Uniquement les cotes nominales peuvent être serrées, tolérance de la queue h8.
- Les outils avec méplat de serrage latéral utilisables sous restriction. Ceci signifie que la surface doit se trouver en arrière du bouchon d'étanchéité pour éviter que le liquide de refroidissement s'échappe.

Réf.	ER	Dia.
129-3xx	25	4/6/8/10/12/14
129-4xx	32	4/6/8/10/12 14/16/18

Veuillez compléter la référence d'article avec le diamètre de la pince de serrage, p. ex. ER 25 avec Ø 8 = 129-308.

Pinces de serrage ER étanches avec buses "Cool-Tool" - précision de répétabilité 5µm

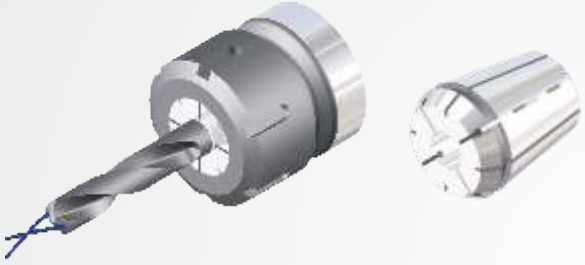


Image: refroidissement interne avec pince de serrage étanche

- Utilisable jusqu'à 120 bar.
- Uniquement les cotes nominales peuvent être serrées, tolérance de la queue h8.
- Les outils avec méplat de serrage latéral utilisables sous restriction. Ceci signifie que la surface doit se trouver en arrière du bouchon d'étanchéité pour éviter que le liquide de refroidissement s'échappe.

Réf.	ER	Dia.
128-1xx	16	3/4/6/8/10 5/7/9
128-2xx	20	3/4/6/8 10/12 5/7/9/11
128-3xx	25	4/6/8/10/12 14/16 3/5/7/9/11 13/15
128-4xx	32	6/8/10/12 14/16/18/20 3/5/7/9/11 13/15/17/19
128-5xx	40	6/8/10/12/14 16/18/20/25

Veuillez compléter la référence d'article avec le diamètre de la pince de serrage, p. ex. z.B. ER 25 avec Ø 10 = 128-310.

Écrous de serrage ER étanches

· Pour l'utilisation avec des rondelles d'étanchéité, pour étanchéifier des pinces ER standards
· Pour outils avec refroidissement intérieur jusqu'à 100 bar

Attention:
les écrous de serrage pouvant être étanchéifiés sont 5mm plus longs que les écrous standard. Par conséquence, le cône de serrage est également plus long de 5mm.

Réf.	ER	SW
107-21	16	25
107-31	20	30
107-41	25	-
107-51	32	-
107-61	40	-

Rondelles d'étanchéité pour pinces de serrage étanches

Les rondelles d'étanchéité sont disponibles par progression 0,5mm, c'est à dire quelles comblent 0,4mm de la valeur nominale vers le diamètre plus petit. Pour un foret Ø 5,7, l'on utilise donc une rondelle avec cote nominale 6mm.

Attention : pour haute pression de 100bar vous pouvez uniquement serrer avec le diamètre nominal.

Veuillez compléter la référence d'article avec le diamètre de la rondelle d'étanchéité:

· Ex.: Rondelle d'étanchéité pour ER 25 avec diamètre 5,5 = 107-41055
· Ex.: Rondelle d'étanchéité pour ER 32 avec diamètre 12 = 107-5112

Réf.	ER
107-21xxx	16
107-31xxx	20
107-41xxx	25
107-51xxx	32
107-61xxx	40

Vis de serrage pour attachements Weldon DIN 1835B

Réf.	pour Ø	filetage
235-02	6	M6
235-03	8	M8
235-04	10	M10
235-05	12+14	M12
235-06	16+18	M14
235-07	20	M16
235-08	25	M18x2
235-09	32	M20x2

Vis de serrage avec tête sphérique pour attachements Weldon étroits et rallongés

Réf.	pour Ø	filetage
236-02	6-12	M6
236-03	14-20	M8

Vis de réglage de la longueur (percées) pour attachements Weldon étroits et rallongés

Réf.	pour Ø	filetage
238-01	6	M5
238-02	8	M6
238-03	10	M8x1
238-04	12 + 14	M10x1
238-06	16 + 18	M12x1
238-08	20	M16x1

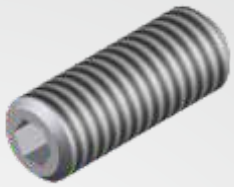
Vis d'obturation pour perçage Cool-Tool

Réf.	pour Ø	filetage
242-01	6-32	M3

Vis de serrage pour attachements Whistle-Notch d'après DIN 1835B

Réf.	pour Ø	filetage
235-02	6	M6
235-03	8	M8
235-04	10	M10
235-05	12+14	M12
235-06	16+18	M14
235-07	20	M16
235-08	25	M18x2
235-09	32	M20x2

Vis de réglage de la longueur (percées) pour attachements Whistle-Notch



Réf.	pour Ø	filetage
237-01	6	M5
237-02	8	M6
237-03	10	M8
237-04	12	M10
237-05	14	M10
237-06	16	M12
237-07	18	M12
237-08	20	M16
237-09	25+32	M20

Vis de réglage de la longueur (percées) pour mandrins de frettage

Réf.	pour Ø	filetage
238-01	6	M5
238-02	8	M6
238-03	10	M8x1
238-04	12+14	M10x1
238-06	16+18	M12x1
238-08	20+25+32	M16x1

Clé de serrage pour porte-fraises à tenon

Réf.	pour Ø
226-03	16
226-04	22
226-05	27
226-06	32
226-07	40
226-08	50
226-09	60

Vis de serrage de fraise pour porte-fraises à tenon

Réf.	pour Ø	filetage
225-03	16	M8
225-04	22	M10
225-05	27	M12
225-06	32	M16
225-07	40	M20
225-08	50	M24
225-09	60	M30

Coulisseaux demi-rond pour poile-fraises à tenon

Réf.	für Ø
240-51	16
240-52	22
240-53	27
240-54	32
240-55	40

Coulisseaux pour porte-fraises à tenon

Réf.	pour Ø
240-01	16
240-02	22
240-03	27
240-04	32
240-05	40
240-06	50
240-07	60

	Sk40 court pour Ø
240-01	16
240-02	22
240-43	27
240-04	32
240-05	40

Coulisseaux pour porte-fraises à tenon CORUM

Réf.	C4 pour Ø
240-01	16
240-42	22
	C5 pour Ø
240-01	16
240-02	22
240-43	27
240-44	32
	C6 pour Ø
240-01	16
240-02	22
240-43	27
240-44	32
	C8 pour Ø
240-01	16
240-02	22
240-43	27
240-44	32

Vis pour le montage des coulisseaux

Réf.	pour Ø
240-31	16
240-32	22
240-33	27
240-34	32
240-35	40
240-36	50
240-37	60

Clé de serrage pour mandrins combinés

Réf.	pour Ø
226-03	16
226-04	22
226-05	27
226-06	32
226-07	40

Vis de serrage de fraise pour mandrins combinés

Réf.	pour Ø	filetage
225-03	16	M8
225-04	22	M10
225-05	27	M12
225-06	32	M16
225-07	40	M20

Ressort d'ajustage pour mandrins combinés

Réf.	pour Ø
223-02	16
223-03	22
223-04	27
223-05	32
223-06	40

Bague d'entraînment pour mandrins combinés

Réf.	pour Ø
224-03	16
224-04	22
224-05	27
224-06	32
224-07	40

Pièces de rechange pour porte-outil ABS

Jeu de serrage comprenant vis conique
et vis de serrage

Réf.	ABS
400-01	25
400-02	32
400-03	40
400-04	50
400-05	63
400-06	80
400-07	100

PLAN D'ACCES

En venant du nord par l'A 81 et de l'ouest par l'A 8, en emprutant l'A 81 de Stuttgart en direction Singen, continuez vers le sud. A la sortie de Rottenburg, quittez l'A 81 et roulez en direction de Rottenburg. Depuis Rottenburg, continuez en direction d'Hechingen et de Bodelshausen.

En venant de l'est, quittez l'A 8 à l'aéropot de Stuttgart et suivez la B 27 direction Tübingen/Rottweil. Quittez la B 27 à la sortie de Bodelshausen.

En venant du sud quittez l'A 81 à la sortie d'Empfingen et continuez en direction d'Haigerloch. Depuis Haigerloch, continuez en direction d'Hechingen et de Bodelshausen.

A **Bodelshausen,** vous trouverez nos locaux directement sur le grand axe, **Bahnhofstraße 108.**

Karl Schüssler GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 108
72411 Bodelshausen / Allemagne
Téléphone +49 74 71 / 95 90-0
Fax +49 74 71 / 95 90-90
info@k-schuessler.de
www.k-schuessler.de

the µ-maker
SCHÜSSLER