

BIG KAISER



A Member of the
BIG DAISHOWA Group

Volume 4

SOLUTIONS D'OUTILS DE
HAUTE PERFORMANCE





Fabrique d'Awaji, Japon



Fabrique d'Awaji, Japon



Centre logistique, Japon

NOTRE VISION DE LA PRÉCISION

Nous recherchons la perfection. C'est pourquoi nos produits répondent aux exigences les plus élevées du secteur grâce à un contrôle de qualité sans compromis associé à des décennies d'expérience.

Notre vision est la précision
– notre objectif est la perfection.

BIG KAISER est un membre du groupe japonais BIG DAISHOWA. Nous fabriquons nos produits exclusivement au Japon et en Suisse. Ensemble, nous produisons des outils et des systèmes de précision pour l'industrie du travail des métaux. La qualité et la précision de nos produits sont indispensables, en particulier pour le génie biomédical, l'automobile, l'aéronautique et l'horlogerie. Environ 1000 employés dans le monde entier contribuent à la qualité sans compromis des plus de 20 000 articles de notre gamme de produits.

EXPERTISE – GARANTIE AU NIVEAU MONDIAL

Notre réseau dense de contacts dans le monde entier vous garantit un conseil compétent sur place. Nos équipes d'experts se feront un plaisir de vous aider à trouver la meilleure solution pour répondre à vos besoins.



Heinz Kaiser



Rümlang, Suisse

DEUX HISTOIRES, UN OBJECTIF

BIG DAISHOWA a été fondé en 1967 à Osaka, au Japon, où il a d'abord commencé à produire des porte-outils pour répondre aux applications d'outils les plus exigeantes. La vision n'a pas changé depuis ce jour : la plus haute précision avec des produits de la meilleure qualité permet le plus grand bénéfice possible pour les installations de production.

BIG KAISER : En 1948, Heinz Kaiser, 23 ans, décide de créer sa propre entreprise. Sa vision : Le développement d'outils de haute qualité. Ses objectifs : Les outils modernes produits dans son atelier doivent répondre à des normes élevées. Avec son tour Schaublin 102TO, il s'installe dans son propre atelier à Rümlang, en Suisse.

Après des décennies de partenariat, KAISER est devenu membre du groupe BIG DAISHOWA en 2015 et est depuis devenu BIG KAISER.



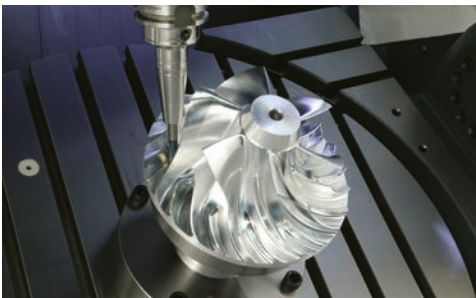
Fabrique d'Awaji No.3, Japon

LA PERFORMANCE PROCURE DU PROFIT

Vous bénéficiez d'outils hautement précis et fiables de plusieurs façons. D'une part, ils garantissent une fiabilité maximale du processus. D'autre part, ils rendent partiellement superflues les étapes de travail coûteuses telles que le rodage ou le rectifiage. Cela permet d'économiser du temps et des coûts dans le processus de production sans avoir à sacrifier la qualité et répondre aux normes les plus élevées.



INVENTER LE FUTUR



Les produits BIG KAISER sont aujourd'hui synonymes de qualité sans compromis grâce à des décennies d'expérience et à des investissements continus dans la recherche et le développement. Nous considérons que la recherche et le développement de produits innovants sont indispensables pour atteindre le plus haut niveau de qualité et de précision. Les résultats de cette philosophie sont des produits comme le système de broche BIG-PLUS®, leader sur le marché, ou le système de communication numérique sans fil ou les outils d'alésage numériques communicants sans fil de la série EWE.

BIG DAISHOWA GROUP

Sites de production	8 au Japon, 1 en Suisse
Machines CNC	> 700 (>200 machines à rectifier)
Nombre de collaborateurs	> 1.000
Surface de production dans le monde entier	> 200.000 m²
Centres techniques	3 (Japon, Suisse, USA)
Centres logistiques	>15.000 m² au total (Japon, Suisse, USA)
Large gamme de produits	CAPTO 3-4-5-6-8 / HSK 15-20-25-32-40-50-63- 100-125 Type A-E-F-T / BBT30-40-50, BDV40-50

Le catalogue BIG KAISER est mis à jour régulièrement avec les nouveaux produits. Pour rester informé des dernières nouveautés, consultez le catalogue en ligne sur notre site web www.bigkaiser.eu ou inscrivez vous à **notre newsletter** et vous serez toujours au courant des nouveaux produits.



Table des Matières

PORTE-OUTILS		
Porte-outils BBT/BT (JIS B6339)	57	A.1
Porte-outils BDV/DV (DIN 69871)	127	A.2
Porte-outils HSK	163	A.3
Porte-outils BIG CAPTO	229	A.4
Porte-outils et composants CK	251	A.5
Porte-outils queue cylindrique	263	A.6
Modular Turning / Outils pour tours CNC	277	A.7
Pinces et accessoires	321	A.8
OUTILS D'ALEPAGE MODULAIRE		
Têtes à aléser ébauche	379	B.1
Tête à aléser de précision avec barre à aléser centrale	395	B.2
Tête à aléser de précision avec porte-plaquette latéral	435	B.3
Outils à aléser pour grands diamètres	453	B.4
Plaquettes et outils de coupe	467	B.5
Pièces de rechange	497	B.6
OUTILS DE COUPE		
Fraises à plaquettes	517	C.1
Perçage et chanfreinage à plaquettes	545	C.2
PALPAGES ET MESURES		
Système de palpages et mesures	575	D.1

Mandrin Mandrin MEGA Micro

Forme et conception très fine éliminent les risques de collisions.



Plage de serrage :
Ø 0.45 - 8.05

Caractéristiques ► P. 19

Cône BBT	58
Cône BDV	128
Cône HSK	164/216/223
Cône BIG CAPTO	230
Queue cylindrique	264
Pour centre de tournage	314

Mandrin MEGA New Baby

La plus grande précision mondiale des pinces de serrage.



Plage de serrage :
Ø 0.25 - 25.4

Caractéristiques ► P. 20

Cône BBT	60
Cône BDV	129
Cône HSK	166/218/224
Cône BIG CAPTO	232

Mandrin MEGA E

De formes et de concepts originaux pour le fraisage semi-finition et finition.



Plage de serrage :
Ø 3 - 12

Caractéristiques ► P. 21

Cône BBT	64
Cône BDV	131
Cône HSK	170/225
Cône BIG CAPTO	235

Mandrin MEGA double Power

Pour les gros enlèvements de copeaux.



Plage de serrage :
Ø 3 - 42

Caractéristiques ► P. 22

Cône BBT	66
Cône BDV	132
Cône HSK	172/226
Cône BIG CAPTO	237

Mandrin MEGA Perfect Grip

Protection à 100% contre le retrait même au couple le plus élevé.



Plage de serrage :
Ø 16 - 32

Caractéristiques ► P. 23

Cône BBT	70
Cône DV	133
Cône HSK	176

Mandrin New Baby

Le leader dans la précision des pinces de serrage.



Plage de serrage :
Ø 0.25 - 20

Caractéristiques ► P. 24

Cône BT	71
Cône DV	134
Cône HSK	177
Queue cylindrique	265
Pour centre de tournage	309

Mandrin New Baby NRA

Porte-outil à pince avec faux rond ajustable



Plage de serrage :
Ø 0.5 - 20

Caractéristiques ► S. 26

Cône BBT	73
Cône HSK	179

Mandrin New Hi-Power Milling

Mandrin de précision pour les usinage ébauches.



Plage de serrage :
Ø 3 - 42

Caractéristiques ► P. 27

Cône Shank	74
Cône Shank	136
Cône Shank	180
Cône BIG CAPTO	239
Cône CK	258
Queue cylindrique	268

Mandrin New Hi-Power NRA

Mandrin fort serrage avec faux rond ajustable.



Plage de serrage :
Ø 3 - 32

Caractéristiques ► S. 27

Cône BBT	77
Cône HSK	183

Mandrin Hydraulique

Pour les usinages de précision dans l'Automobile, l'Aéronautique, le Médical, les Moulistes, etc.



Plage de serrage :
Ø 3 - 42

Caractéristiques ► P. 24/25

Cône BBT	78
Cône BDV	138
Cône HSK	184/220
Cône BIG CAPTO	240
Queue cylindrique	267

Mandrin de mouliste

Mandrin à serrage latéral de forme fine et équilibrée



Plage de serrage :
Ø 3 - 20

Caractéristiques ► S. 39

Cône BBT	87
Cône HSK	188

Mandrin de frettage

Conception élancée spéciale pour l'usinage de moules.



Plage de serrage :
Ø 4 - 20

Cône BBT	88
Cône BDV	141
Cône HSK	189
Cône BIG CAPTO	242
Queue cylindrique	269

Cône CK

Gamme de mandrins pour tête à aléser en connexion CK



Caractéristiques ► P. 28/29

Cône BT/BBT	91
Cône DV/BDV	142
Cône HSK	191/222
Cône BIG CAPTO	243
Réductions, Rallonges	252
Queue cylindrique	271

Arbres porte-fraises

Éliminent les vibrations pour la finition.



Cône BBT	96
Cône BDV	146
Cône HSK	194
Cône BIG CAPTO	244
Cône CK	257

Smart damper pour le fraisage

Le système d'amortissement réduit les vibrations.



Caractéristiques ► P. 40/41

Cône BBT	98
Cône BDV	148
Cône HSK	196

Mandrin pour queue Weldon

Plage de serrage :
Ø 6 - 50

Cône BBT	101
Cône BDV	150
Cône HSK	198
Cône BIG CAPTO	245
Cône CK	256

Mandrin pour outils en connexion fileté

Porte-outil avec BIG PLUS pour outils en connexion fileté (metric)



Cône BBT	103
Cône BDV	151

Mandrin cône morse

Cône BBT	104
Cône HSK	200
Cône BIG CAPTO	257

Mandrin de taraudage MEGA Synchro

Mandrin de taraudage.



Plage de taraudage :
M1 - M36

Caractéristiques ► P. 42/43

Cône BBT	106
Cône BDV	152
Cône HSK	201
Cône BIG CAPTO	248
Cône CK	260
Queue cylindrique	273
Pour centre de tournage	315

Tête à renvoi d'angle

Réduit les durées
de réglage.

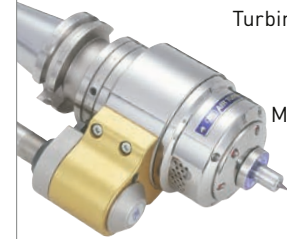


Caractéristiques ► P. 44

Cône BBT	108
Cône BDV	153
Cône HSK	203
Stop Bloc	376

Turbine à Air

Turbine à air pour les
micro usinages



Max. 80 000 min⁻¹

Caractéristiques ► P. 45

Cône BBT	123
Cône BDV	159
Cône HSK	213
Stop Bloc	376

Adaptateurs BIG-CAPTO



Cône BBT	105/249
Rallonges	249
Réductions	249

Outils de tournage BBT

Gamme d'outils de tournage
Porte-outils de tournage



Turning Tool overview	280
Turning Holder	287

Tournage HSK-T

Système modulaire
unique pour le
tournage



Gamme outils modulaires	290
Porte-outils de tournage	292

Tournage BIG CAPTO

Outils de tournage
modulaires.



Gamme d'outils de tournage	298
Porte-outils de tournage	300

Smart Damper pour le tournage

Pour des applications
d'alésage sur tours.



Caractéristiques ► P. 40/41

Cône HSK-T	297
Cône BIG CAPTO	308
Queue cylindrique	316

Machine de tournage / tour

Efficacité et fiabilité améliorées
sur les machines de
tournage.



Caractéristiques ► P. 46

Mandrin à pince	309
Mandrin hydraulique	318

Poste d'assemblage d'outils



Couple de serrage
Mesure intégrée du couple de serrage.



Kombi Grip
Pour mandrin HSK et BIG CAPTO.

Caractéristiques ► P. 54

Démonte cône	367
Kombi Grip	368
Couple de serrage	369

Nettoyeurs

Maintien total de la précision des pinces de serrage.



Nettoyeurs α Taper	370
Nettoyeurs TK	370
Nettoyeurs α Wiper	370
Nettoyeurs α Tooling	371
Nettoyeurs Spindle	371
Nettoyeurs cône face	372

Tirette / Arrosage



Tirettes



Arrosages
Pour forme HSK A,E et F.

Arrosages	228
Tirettes	374
Clé de montage pour tirettes	375

Tête à aléser d'ébauche MW

Alésage d'ébauche très rapide pour petits diamètres

Boring range:
 \emptyset 16 - 21



Caractéristiques ► P. 37

MW, \emptyset 16 - 21	272/382
-------------------------	---------

Tête à aléser d'ébauche SW

Alésage d'ébauche avec changement rapide et aisé de porte-plaquettes

Boring range:
 \emptyset 20 - 203



Caractéristiques ► P. 37

SW, \emptyset 20 - 203	383
--------------------------	-----

Tête à aléser de finition centré

Système d'alésage le plus précis avec une barre centrale, disponible en version analogique et digitale et connexion sans fil à l'app BIG KAISER



Caractéristiques ► P. 33/35/36

EWE, \emptyset 2 - 152	398/418
EWE, \emptyset 25 - 203	437
EWN, \emptyset 0.4 - 152	399/419/430
EWB, \emptyset 2 - 50	399/418

Tête à aléser de finition latérale

Tête à aléser très précise, disponible en version analogique et digitale et connexion sans fil à l'app BIG KAISER



Caractéristiques ► P. 32/34/36

EWE, \emptyset 25 - 203	437
EWN, \emptyset 20 - 203	439
EWB, \emptyset 32 - 105	446
EWB-AL, \emptyset 100 - 203	446
EWB-UP, \emptyset 25 - 100	447

Tête à aléser avec smart damper

Barre à aléser antivibratoire.



Caractéristiques ► P. 40/41

BBT Cônes Smart Damper	94
BDV Cônes Smart Damper	143
HSK Cônes Smart Damper	193
Rallonges Smart Damper	253
SW Smart Damper	385
EWN Smart Damper	438

Pour grands diamètres

Outils de construction légère \emptyset 200 - 3 000 mm.



Caractéristiques ► P. 38

Series 318, \emptyset 200 - 620	455
Series 318, \emptyset 620 - 3 000	462

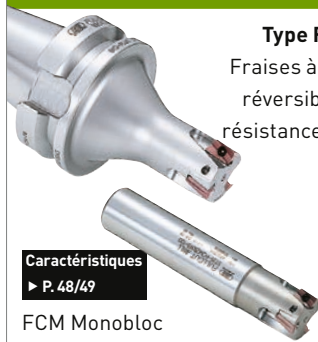
Plaquettes



Plaquettes interchangeables spécialement choisies pour les opérations d'alésage.

Plaquettes	470
CBN/PCD Plaquettes	487
Plaquettes de tournage	492
Plaquettes pour gorge	495

Fullcut Mill



Type FCM et FCR
Fraises à plaquettes réversibles à faible résistance d'usinage.

Caractéristiques
► P. 48/49

FCM Monobloc	518
FCM Queue cylindrique	525
FCM Type Arbre	527
FCR Monobloc	531
FCR Queue cylindrique	536

Surface Mill



Fraise de surfacage de conception unique.

Surface Mill	541
--------------	-----

Insert de perçage amovible



Cône CK	546
---------	-----

C-Cutter



Fraise à chanfreiner avec grande plage de diamètres.

Type Standard	551
Type CKB	551
Type Universel	552

C-Cutter Mini



Fraise à chanfreiner forte avance.

Caractéristiques ► P. 50

A plusieurs plaquettes	555
A plaquette unique	556
Pour chanfrein pour tête de vis	558
Type lamage	559
Liaison CKB	560
Type Universel	560

R-Cutter



Chanfreinage à rayon.

Caractéristiques ► P. 51

Fraisage avant et arrière	563
Fraisage avant	564
Type CKB	565

Outil C-center



Outil de chanfrein et de centrage performant avec plaquette en carbure

Caractéristiques ► P. 51

C-Centering Cutter	567
--------------------	-----

Center Boy



Centrer et chanfreiner en une seule opération.

Center Boy	568
------------	-----

BF-Cutter

Chambrage arrière pour têtes de vis.



BF-Cutter

570

Fraise à rainurer



Queue cylindrique
Type CK
Type Arbre

572
572
572

Palpage

Détecteur de position 3D et 2D.



Point Master
Accu Center

576
587

Jauge d'outils

Jauge d'outils à base magnétique.



Base Master
Tool Master

579
581

Mandrin d'alignement

Pour ré-aligner le bras ATC et la broche de la machine



Cône BT/DV

582

Dyna Test

Barre étalon permettant de vérifier la concentricité et l'excentrication.



Caractéristiques ► P.53

Cône BBT
Cône BDV
Cône HSK
Cône BIG CAPTO

584
584
585
585

Appareils pour la machine

Pour la maintenance des machines



Dyna Force
Dyna Contact

583
586

Level Master

Recherche simultanée de niveaux sur 2 axes.



Caractéristiques ► P.54

Level Master

587

Centreur pour tour CN

Centrage pratique à l'aide du comparateur statique.



Caractéristiques ► P.47

Palpeur de centrage pour tour CN

588

Système de double contact simultané entre la broche machine et le cône et la face des mandrins



BIG-PLUS® surpasse les concepts existants. Une interchangeabilité totale pour les broches avec et sans cône-face.

Premièrement, il y a un contact lors de la pénétration du mandrin dans la broche machine, en raison de la traction le cône déforme la broche machine dans sa valeur d'élasticité. Le mandrin est tiré dans la broche jusqu'au moment où sa collerette entre en contact avec le nez de broche.

Avantages

- Amélioration des états de surface, des dimensions lors de l'usinage
- Meilleures tenues de coupe des outils
- Protection contre la corrosion et le fretting
- Meilleure répétabilité du changeur d'outils
- Suppression de l'éjection dans l'axe Z à haute vitesse
- Concentricité améliorée dans les usinages d'alésages

Concept de base

Le BIG PLUS® est réalisé suivant les normes standards JIS B6339 et DIN 69871.

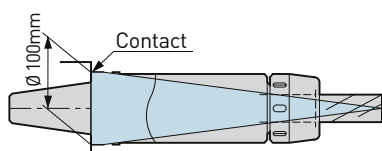
Par un diamètre d'appui cône-face beaucoup plus important, le système BIG PLUS® offre une excellente résistance à la flexion et à la torsion, permettant d'améliorer les performances d'usinages.

	Standard	BIG-PLUS®
BT50	Ø 69.85	Ø 100
BT40	Ø 44.45	Ø 63
BT30	Ø 31.75	Ø 46

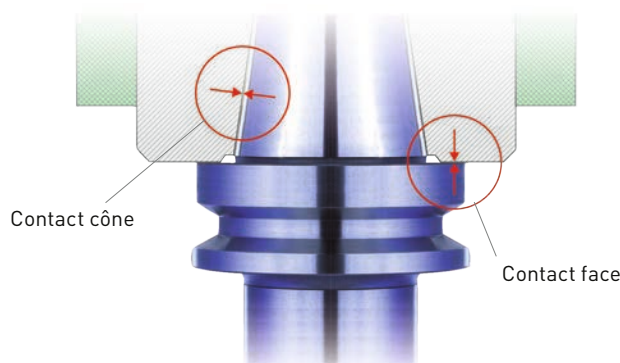
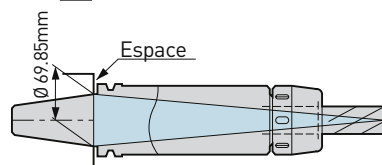
Surface contact collerette accrue (Exemple pour BT50)

<BT50>

BIG-PLUS®



Standard

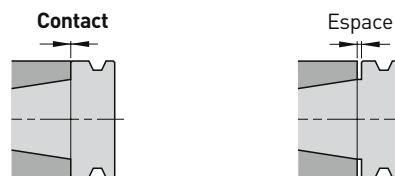


Interchangeabilité parfaite

Les mandrins BIG-PLUS® sont utilisables sur les broches machines standards. Les mandrins cônes standards peuvent être utilisés sur les broches BIG-PLUS®. Dans ce cas, le contact cône-face ne peut être réalisé.

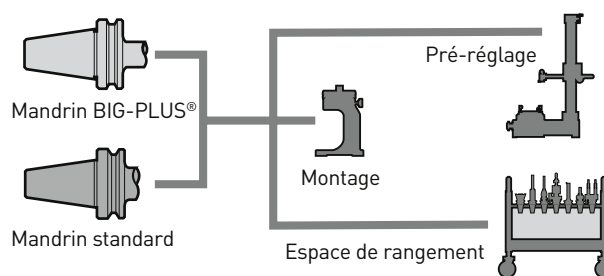
Broche BIG-PLUS®
+
Mandrin BIG-PLUS®

Broche standard
+
Mandrin BIG-PLUS®



Bien que d'autres systèmes de contact cône-face tentent d'exister, ceux-ci demandent des accessoires supplémentaires pour pouvoir tenter de réaliser celui-ci comme un banc de pré-réglage spécifique ainsi que des cônes avec nombreux artifices. Il n'est pas nécessaire de modifier le magasin de la machine et le bras changeur d'outils.

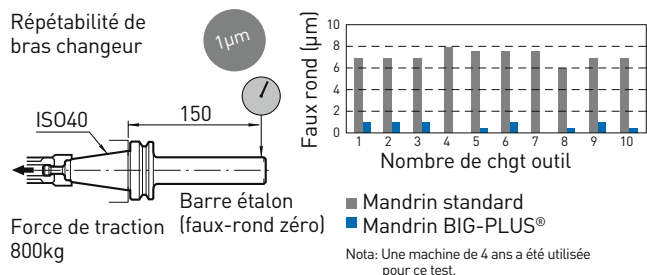
Accessoires utilisés existants



Meilleure répétabilité de repositionnement

Le BIG-PLUS® apporte une précision assurée lors du chargement du mandrin dans la broche machine. En conséquence le mandrin est repositionné dans le µ.

Répétabilité de bras changeur



Force de traction (faux-rond zéro) 800kg

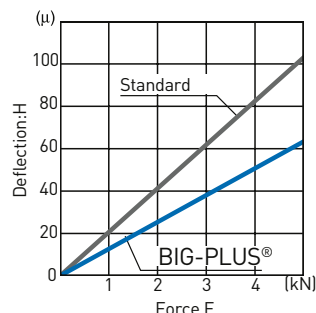
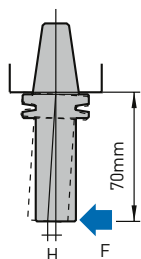


Déflexion minimale pour un usinage maximum, meilleure précision et finition

La rigidité du BIG PLUS® est apportée avec le grand appui face de la collerette du mandrin sur le nez de broche machine. Ce contact combiné au cône du mandrin dans la broche machine permet de résister à la flexion lors des usinages. Cela nous permet d'obtenir de plus grandes précisions et de meilleurs états de surface lors des usinages.

Comparaison de flexion

BT40



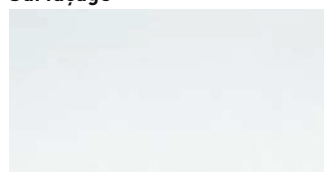
La flexion de la broche machine est incluse. Une machine à broche verticale est utilisée pour ce test.

Attention : Le véritable système cône/face adapté aux broches machines coniques

Plus de 85% des systèmes cône/face proposés par nos concurrents ne correspondent pas aux tolérances du BIG-PLUS®.

Beaucoup de fabricants annoncent dans leur catalogue disposer de porte outils cône/face. Seulement quelques fabricants ont la licence officielle BIG-PLUS®. Sans licence, les autres fabricants ne disposent pas des calibres étalons, des dispositifs de mesures et des tolérances nécessaires pour obtenir la cote ultra précise entre le plan de jauge des mandrins et le nez de broche des machines outils. Selon nos contrôles*, 85% des mandrins testés ne sont pas BIG-PLUS® et sont hors tolérances. Seuls, les mandrins BIG-PLUS® permettent de bénéficier des avantages et des points forts du système. Tous les mandrins BIG-PLUS® sont contrôlés à 100% et sont garantis dans les tolérances nécessaires pour un bon fonctionnement.

Surfaçage



BIG-PLUS®

Standard

Machine-outil : Cône 40 - Centre horizontal
 Fraise : Fraise à surfaçer Ø 125 (6 dents)
 Matière usinée : A2017 Fonte d'aluminium
 Profondeur de passe : 2.4 mm



Le système BIG-PLUS® garantit l'optimisation des capacités de vos machines.

*Résultats de contrôles : Les échantillons d'outils cône/face de fabricants n'ayant pas la licence BIG-PLUS® sont hors normes.

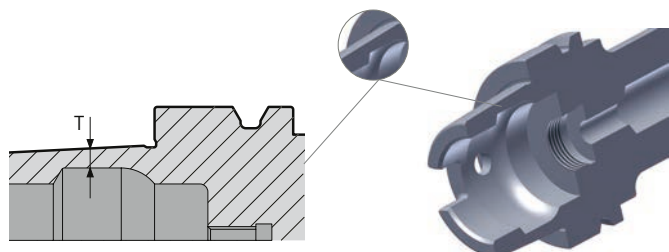
Système d'outils

La matière sélectionnée, la précision dimensionnelle, et les contrôles sévères nous permettent d'avoir une qualité maximale. Une large gamme standard pour répondre à toutes les exigences de production.



Sélection primordiale de la matière première

Le HSK étant un cône creux, le choix de la matière première pour la réalisation de celui-ci est capital pour un fonctionnement optimal. BIG KAISER a soigneusement choisi une qualité d'acier allié. Particulièrement, BIG KAISER utilise des aciers particuliers pour les mandrins HSK40 et plus petits où l'épaisseur du cône est très mince (T).



Épaisseur	25	32	40	50	63	100
T	1.09	1.25	1.92	2.60	3.47	5.17

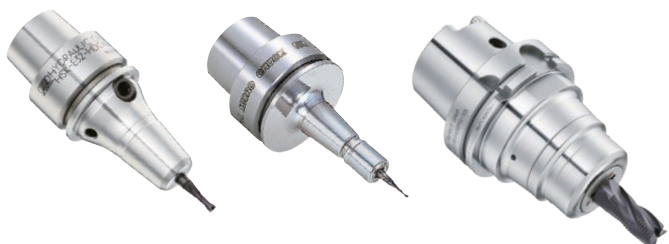
Large offre de porte-outils HSK

Les dimensions HSK suivantes sont disponibles en standard dans d'innombrables versions. D'autres dimensions sont disponibles sur demande.

HSK-A32/A40/A50/A63/A100/A125

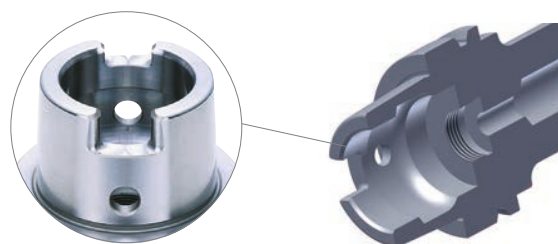
HSK-E25/E32/E40/E50

HSK-F63/F80M



Tenon d'entraînement

Les mandrins forme HSK A sont conçus pour recevoir tout le couple de transmission sur la partie arrondie en haut du tenon d'entraînement femelle. Cette géométrie de forme ronde est très importante. BIG reprend cette partie arrondie après traitement thermique, celle-ci étant primordiale.



Outils de tours HSK

HSK-T63 / T100 (ISO 12164-3)

Système d'outil polyvalent pour les tours.



BIG CAPTO

Système d'outillage à double contact conique polygonal adopté par les normes ISO. CAPTO est une marque déposée sous licence par Sandvik Coromant.



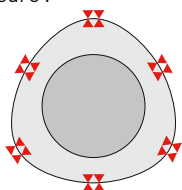
Système d'outillage polygonal conique à double contact



Sandvik Coromant AG a développé, en 1989, un système de contact en forme de polygone triangulaire conique de 1/20. BIG DAISHOWA en a lancé la fabrication sous licence en 2000. Le cône polygonal maintient un contact étroit et élimine le jeu radial, ce qui rend cette interface idéale pour le tournage. Normalisé ISO en novembre 2008..

Répétabilité exceptionnelle de la hauteur de l'arête de coupe

Le cône polygonal sans jeu permet d'obtenir une répétabilité élevée de la hauteur d'arête de coupe, ainsi qu'une fonction d'entraînement sûre.



Ajustement complet

Grande série d'outils rotatifs

Mandrin à pince, mandrin de fraisage, outil d'alésage, tarauteur, capteur, fraise en bout, foret, arbre...

Une large gamme de porte-outils est disponible.



Série d'outils de tournage idéale pour les machines de tournage-fraisage

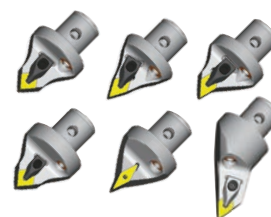
Large gamme de cartouches et systèmes modulaires révolutionnaires pour améliorer l'efficacité du tournage sur les machines de tournage-fraisage.

45°

Type d'inclinaison SType



Cartouche de type S



90°

Type à angle droit Type F Pat.



Cartouche de type T



Les séries C3 et C4 de BIG CAPTO pour le tournage sont désormais disponibles

NOUVEAU

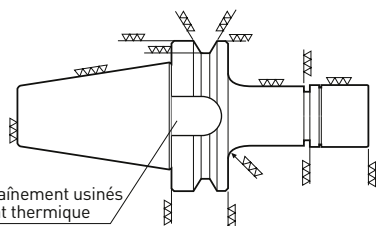


Mandrin Série MEGA



Rectifié et équilibré avec précision pour les usinages à grandes vitesses

Les mandrins MEGA sont rectifiés et finis polis sur toute leur surface afin d'assurer une parfaite concentricité pour les usinages à grandes vitesses. Les rainures de la collerette sont reprises après traitement thermique.



Rainures d'entraînement usinés après traitement thermique

Serrage facile et constant avec la clé MEGA

La clé MEGA possède un système de serrage à sens unique de type roulement à aiguilles, complétée avec une fonction clé dynamométrique elle permet un serrage sûr et constant sur toute la périphérie de l'écrou.



4 types de mandrins différents pour des usinages à grandes vitesses :

Mandrin MEGA Micro

Pour micro-forêts et fraises finitions

Plage de serrage
Ø 0.45 - 8.05 mm



Mandrin MEGA New Baby

Pour forêts carbure, alésoir et fraisage semi-finition et finition

Plage de serrage
Ø 0.25 - 25 mm



Mandrin MEGA E

Pour fraisage ébauche, semi-finition

Ø 3 - 12 mm



Mandrin MEGA Double Power

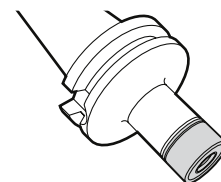
Pour fraisage ébauche, perçage

Plage de serrage
Ø 3 - 42 mm



La conception des écrous sans encoche MEGA Nut empêche les vibrations

Les vibrations à grandes vitesses sont éliminées avec l'aide des écrous sans encoches, ceux-ci offrent un excellent équilibrage et une parfaite concentricité.



Parfaite maîtrise de la qualité



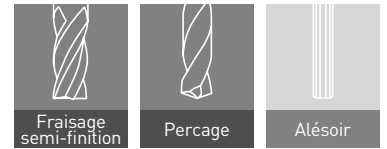
Tous les outils sont munis d'un numéro de série permettant de les tracer à tout moment. Tous les composants, du porte-outil aux écrous de serrage en passant par les pinces de serrage ou les corps d'outil sont méticuleusement testés dans les sites de production en Suisse et au Japon.

Aide à l'identification d'outils disponible



En tant que partenaire expérimenté à la solution de gestion d'outils, BIG KAISER est prêt à fournir diverses solutions pour l'identification d'outils tels que des codes barres ou des puces de lectures électroniques.

Mandrin MEGA MICRO

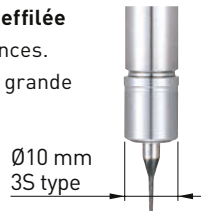


- max. 50 000 min⁻¹
- Plage de serrage : Ø 0.45 - 8.05
- Incrément d'une pince 0.1 pour une grande précision



Ecrou diamètre 10, 12, 14 et 18 mm forme très effilée

La conception mince et effilée évite les interférences. Idéal pour la fabrication de moules combinant la grande vitesse et la précision.



Concentricité Parfaite

Contrôle de la concentricité à 100 %. 1 µm au nez du mandrin garanti.



Micro-pince de serrage

Concentricité pince de serrage

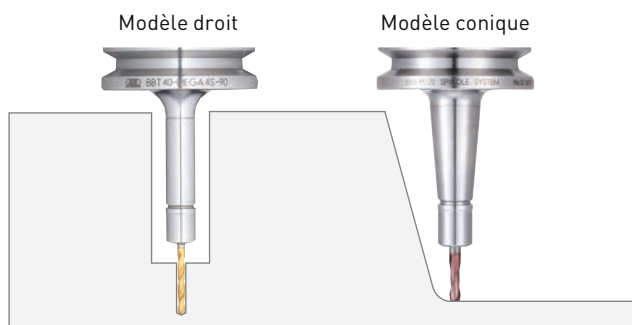
Classe des pinces	Faux rond maxi	
	Au nez	4xD
AA	Dans le 1 µm	Dans le 3 µm

Trois versions disponibles

Modèle droit : où l'accès est limité

Modèle conique : pour une rigidité accrue

Rallonge queue cylindrique : pour plus de possibilités

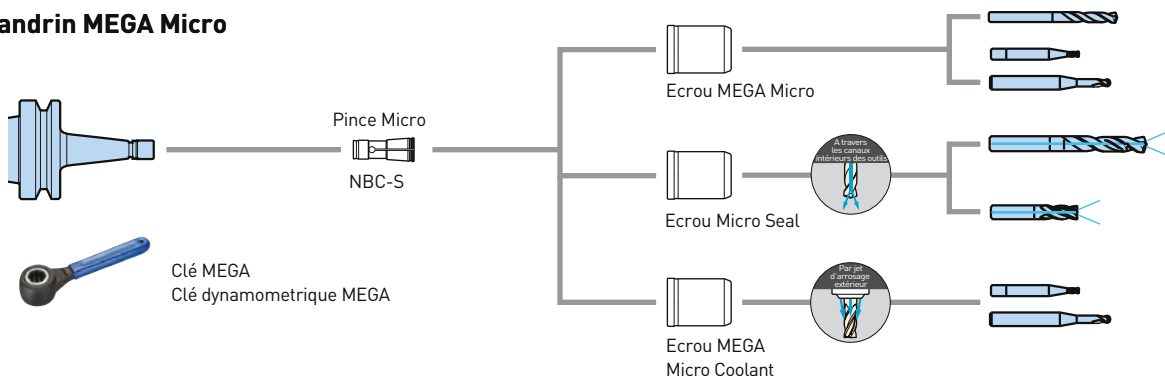


Rallonge queue cylindrique

Utilisation flexible pour des micro-usinages dans des zones étroites et profondes.

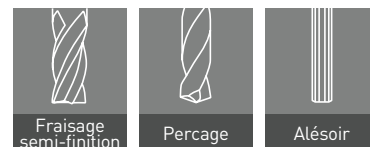


Mandrin MEGA Micro

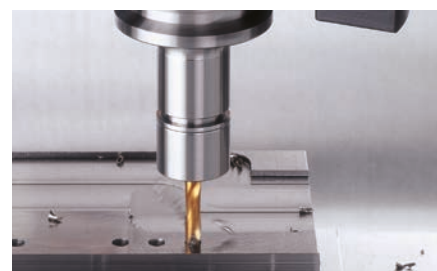


Mandrin MEGA New Baby

Conception grande vitesse, prévue avec six différentes tailles de pinces New Baby, précises, garantissant une concentricité au nez du mandrin de 1 micron.



- max. 40 000 min⁻¹
- Plage de serrage : Ø 0.25 - 25.4



Pince de très grande précision

Contrôlée à 100 % pour garantir la concentricité. La matière, l'usage, le traitement thermique, etc. Tout est sélectionné pour obtenir la précision.



Pince NBC

Concentricité pince de serrage

Dans le 1µm	Dans le 3µm	Classe des pinces	Faux rond maxi	
			Au nez	4xD
		AA	Dans le 1µm	Dans le 3µm

Diverses pinces et écrous disponibles

Les types différents de pinces et d'écrous peuvent apporter maintes solutions à vos attentes.

Standard NBC
Pour les opérations générales



Pince NBC-E
Pour le fraisage



Pince FONBC
Pour le refroidissement par le centre



Écrou MGN
Pour les grandes vitesses



Écrou MPS
Pour une étanchéité parfaite

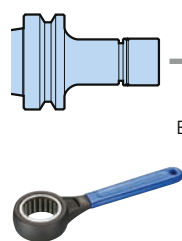


Outils avec trous d'arrosage

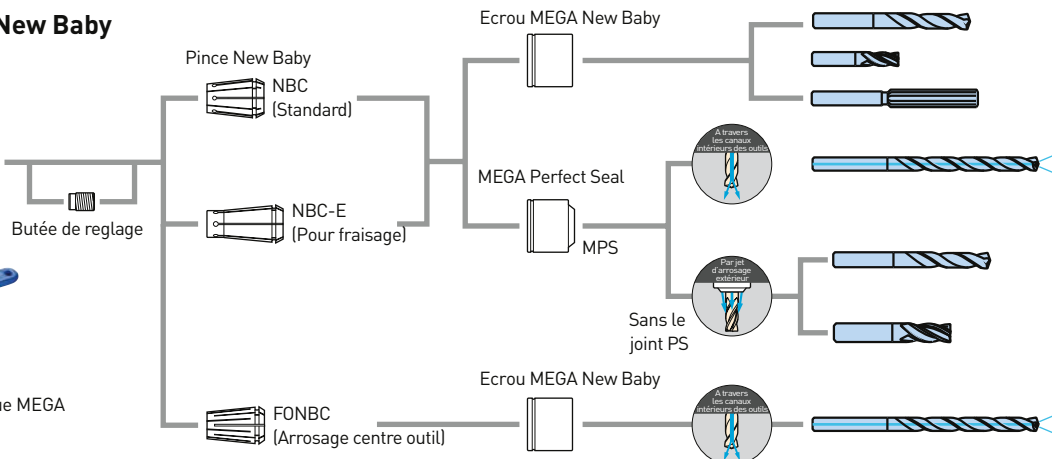


Outils sans trou d'arrosage

Mandrin MEGA New Baby

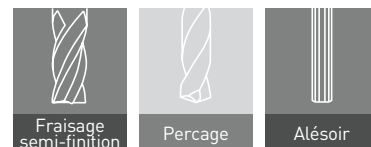


Clé MEGA
Clé dynamométrique MEGA

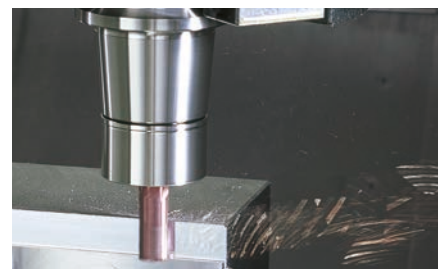


Mandrin MEGA E

Mandrin à pince conçu exclusivement pour le fraisage et l'alésage. Diamètre de queue d'outil maxi de 12 mm. Grande précision et concentricité.



- max. 40 000 min⁻¹
- Plage de serrage : Ø 3 - 12



Concentricité parfaite

100 % des pinces sont contrôlées pour garantir un faux rond maxi au nez du mandrin de 1 µm.



Pince MEGA E

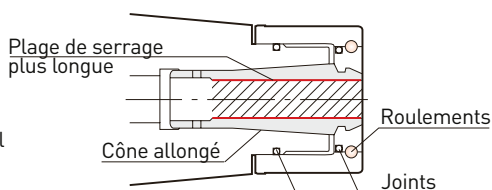
Concentricité pince de serrage

Dans le 1µm	Dans le 3µm	Classe des pinces	Faux rond maxi	
			Au nez	4xD
		AA	Dans le 1 µm	Dans le 3 µm

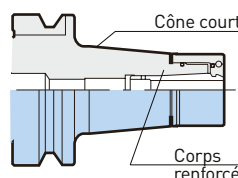
Pince de serrage longue

La force de serrage est primordiale pour un mandrin à pince. La grande longueur de pinces pour mandrins MEGA E permet un couple de serrage important. La faible partie conique de celle-ci améliore la concentricité afin

d'obtenir un meilleur état de surface et une durée de vie d'outil importante.



Corps renforcé et conique

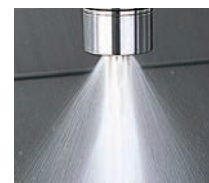


Le corps renforcé élimine les vibrations et la flexion. L'état de surface pièce est amélioré grâce à une meilleure évacuation des copeaux.

Fente pour l'arrosage

L'arrosage est dirigé vers la pièce à usiner et l'outil à travers les fentes de la pince. L'état de surface pièce est amélioré grâce à une meilleure évacuation des copeaux.

- Pression max. arrosage 70 MPa



Pour l'arrosage par les canaux intérieurs des outils :

Ecrou de serrage étanche pour passage de l'arrosage à travers l'outil.

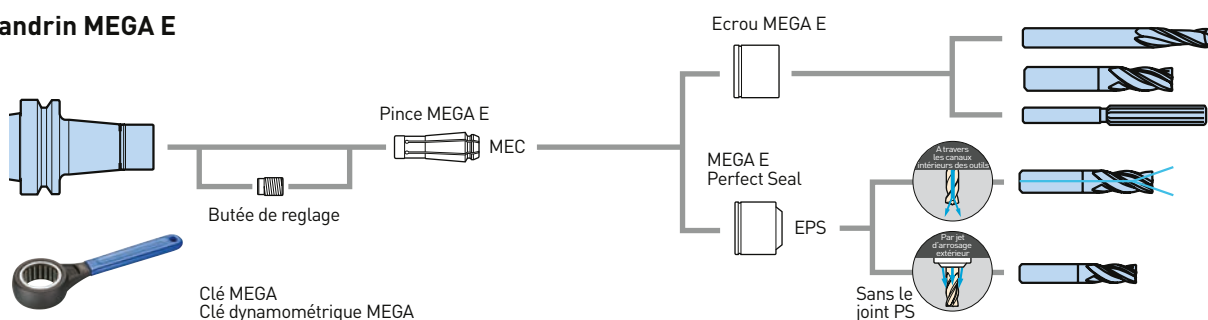


Ecrou étanche MEGA E



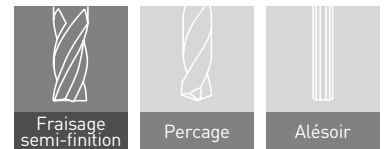
Idéal pour les brunissoirs et les alésoirs en raison de la grande longueur de serrage de pince du mandrin à pince MEGA E.

Mandrin MEGA E



Mandrin MEGA Double Power

Contact simultané de l'écrou de serrage en butée franche sous la collerette du mandrin et le cône-face broche machine pour une très grande rigidité.



- max. 30 000 min⁻¹
- Plage de serrage : Ø 3 - 42
- Idéal pour les machines puissantes et stables



L'appui entre la collerette et l'écrou du mandrin assure une rigidité exceptionnelle

Le contact entre l'écrou du mandrin MEGA Double Power et la collerette permet une rigidité telle qui donne l'impression d'un mandrin monobloc. Cette rigidité permet des usinages difficiles sans vibration.



Contact

Desserré

Serré

Conditions de coupe

Fraise carbure revêtu Ø 32, 4-dents Matière : SS400 (JIS) V 282 m/min S 2 800 min ⁻¹ F 1120 mm/min	BBT50-MEGA32D-105	Autres fabricants (L = 90)
	Radial d = 14 mm Puissance absorbée 15.2 kW	Radial d = 9,5mm Puissance absorbée 9.2 kW

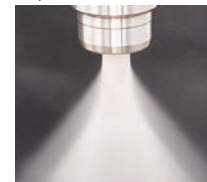
Arrosage sécurisé

Deux possibilités d'arrivées d'arrosage prévues pour un refroidissement efficace.

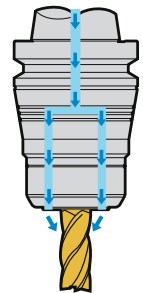
- Refroidissement et lubrification des outils
- Meilleur état de surface
- Durée de vie prolongée
- Bonne évacuation des copeaux



Type D
Arrosage par l'outil



Type DS
Arrosage extérieur sur l'outil



Disponibilité des pinces droites

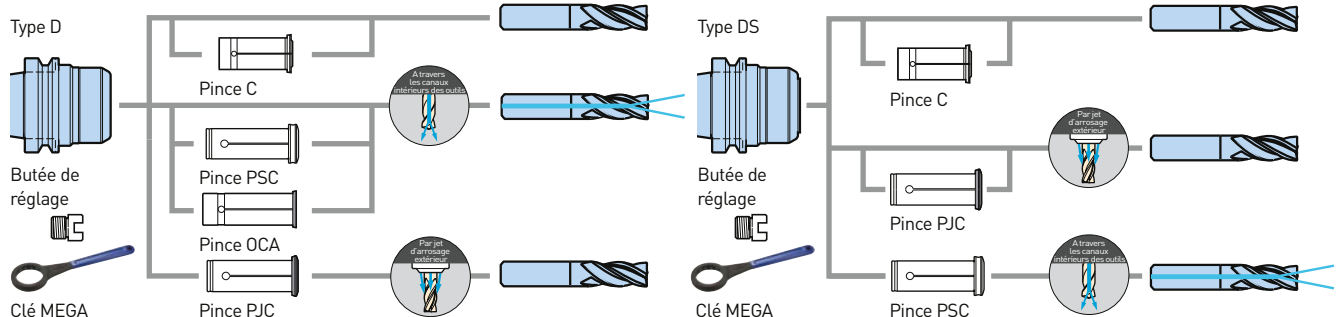
Pour arrosage périphérique
Pince PJC

Arrosage centre outil
Pince PSC

Arrosage centre outil
Pince OCA



Mandrin MEGA Double Power



MEGA Perfect Grip

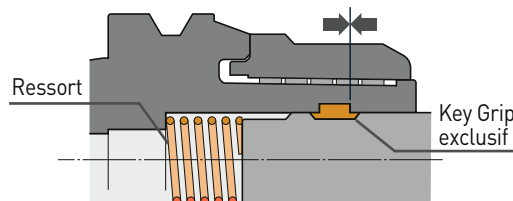
100% de protection contre l'extraction de la fraise, même avec un couple le plus élevé.

- Accepte les outils avec queues Weldon
- Aucune tolérance spécifique de queue d'outils requise
- Liquide d'arrosage à travers le corps
- Disponible en BBT40/50/BDV50 et HSK-A63/100/125



Protection contre l'extraction intégrée

Le dispositif Key Grip s'engage dans la rainure à l'intérieur du corps de l'outil et empêche ainsi son extraction.

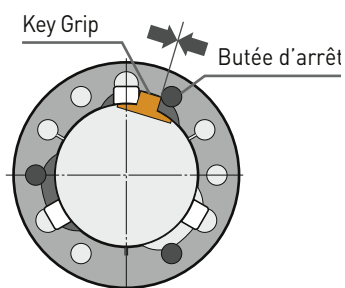


Manipulation simple

1. Positionnez le Key Grip au niveau du méplat Weldon de l'outil.
2. Insérez l'outil avec le Key Grip via l'une des trois rainures de guidage dans le porte-outil.
3. Tournez l'outil d'environ 20 degrés dans le sens horaire jusqu'à ce que le Key Grip touche la butée d'arrêt.
4. Terminez le processus d'insertion en tournant l'écrou de serrage sur le porte-outil jusqu'à la butée.

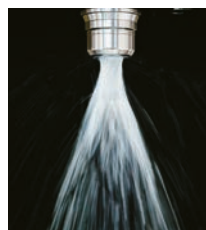
Mécanisme anti-rotation

Le Key Grip est en contact permanent avec la butée d'arrêt et empêche ainsi toute rotation de l'outil, même avec un couple élevé.



Refroidissement périphérique efficace

Le Key Grip laisse passer un grand volume de liquide de refroidissement vers l'outil. Le fraisage efficace de matériaux HRSA n'est possible qu'avec de grands volumes de liquide de refroidissement, afin de dissiper suffisamment de chaleur et d'évacuer les copeaux.



Serrage par butée

Le diamètre de référence plus large que celui de l'écrou du MEGA Perfect Grip assure une stabilité maximale.



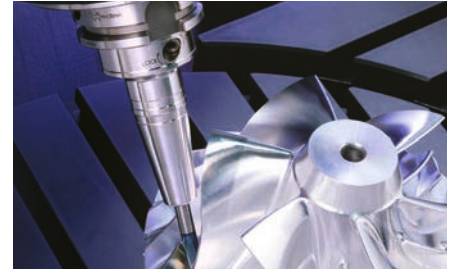
Desserré



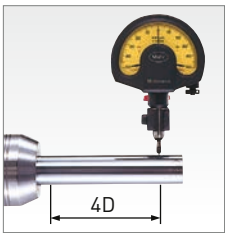
Serré

Mandrin Hydraulique

Le mandrin hydraulique est le porte-outil idéal pour les opérations qui exigent une précision élevée lors du perçage ou du fraisage.

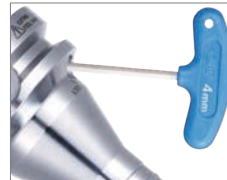


Concentricité inférieure à 3 µm



Grande précision, concentricité inférieure à 3 µm à 4d améliore l'état de surface et la durée de vie de l'outil.

Différentes versions sont disponibles

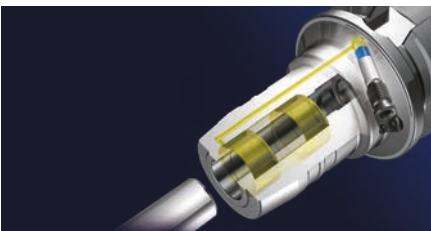


Selon les besoins, les mandrins hydrauliques sont disponibles dans trois versions différentes :

- Conception ultra mince et haute vitesse
- Serrage direct à partir de Ø 3 mm
- Refroidissement périphérique

Conception monobloc

Par rapport à la conception classique en deux parties scellées par des joints toriques, les mandrins hydrauliques BIG KAISER ont une durée de vie plus longues et sont sans entretien. La rigidité est également meilleure grâce au nez court et aux deux points de pression.



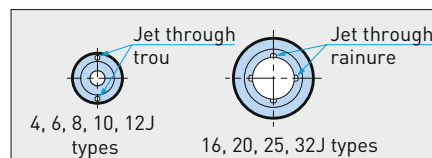
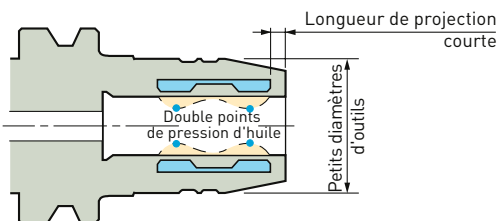
Le mécanisme d'étanchéité complet empêche les fuites d'huile

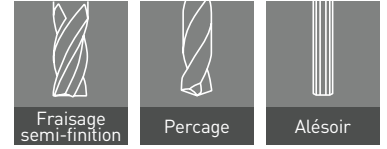
La matière et la forme spécialement sélectionnées du joint du piston hydraulique empêchent les fuites d'huile et diminuent de la force de serrage. La conception du joint évite les micros particules de graphite ou de céramique d'entrer dans le porte-outil. Cela permet une utilisation sur des machines d'affûtage.



Jet through

Le trou de liquide de refroidissement au nez fournit le lubrifiant.





Type ultra mince

La conception mince élimine les interférences.
Idéal pour les usinages 5 axes de haute précision.



Diamètre en bout
Min. Ø 14mm
Max. 60.000min⁻¹
(HSK-E25)



Série HSK-E25/E32/E40/E50/F63

Ultra-compact et haute précision.
Mandrin hydraulique adapté aux petits centres d'usinage.



Pré-équilibrage
0,5 g·mm ou moins
(HSK-E25)



Série Super Slim UP

Incroyable précision de faux-rond à moins de 1 µm à 4D. Le mandrin hydraulique de précision ultime. Type HSK-E25/E32/E40

NOUVEAU



1 µm
ULTRA PRECISION

UP

Type Jet Through

Fournit en toute sécurité du liquide de refroidissement ou du brouillard d'huile à la périphérie de l'outil. Fournit des résultats exceptionnels avec une finition de haute précision en machines 5 axes.



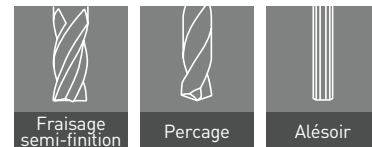
Diamètre en bout
Min. Ø 20 mm
Max. 35.000min⁻¹



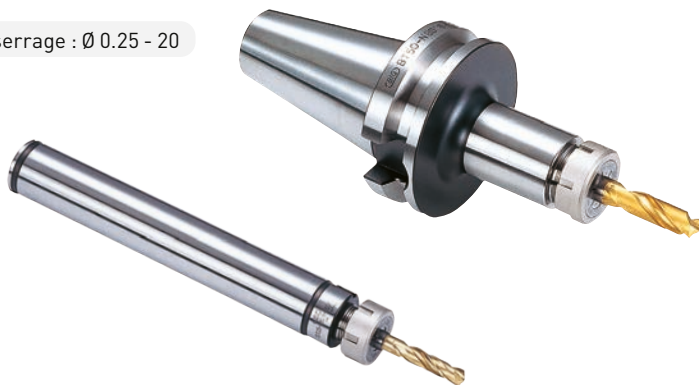
Les modèles HDC4J à 12J permettent le passage du lubrifiant par le centre grâce au montage des bouchons fournis.

Mandrin New Baby

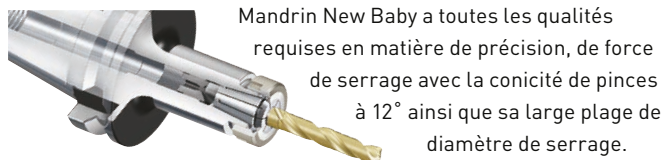
Le Mandrin New Baby peut atteindre des vitesses de broche élevées pour les opérations de fraisage, perçage, etc., avec des outils de coupe de petit diamètre.



- Plage de serrage : \varnothing 0.25 - 20



Une bonne relation entre le cône du mandrin et la pince de serrage



Mandrin New Baby a toutes les qualités requises en matière de précision, de force de serrage avec la conicité de pinces à 12° ainsi que sa large plage de diamètre de serrage.

Concentricité parfaite

Chaque pince est contrôlée plusieurs fois de façon à respecter les tolérances et à rester dans la concentricité permise.

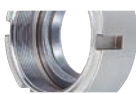


Concentricité pince de serrage

Dans le 1µm	Dans le 3µm	Classe des pinces	Faux rond maxi	
			Au nez	A la fin de la barre de test
		AA	Dans le 1µm	Dans le 3µm

L'écrou est un élément clé pour avoir la plus grande précision des pinces

- Le filetage des écrous influe grandement sur la précision des pinces. Il est rectifié après traitement thermique. L'influence de l'action de blocage est éliminée, ce qui améliore les performances du serrage.
- L'écrou comporte une butée à billes qui évite la torsion de la pince et cela permet d'avoir un serrage plus doux.

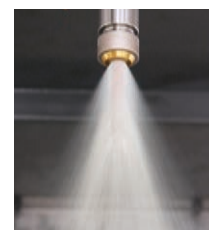


Fente pour l'arrosage

- La pince NBC est utilisée
- Haute résistance aux poussières
- Pression max. arrosage 70 MPa



Outils avec trous d'arrosage



Outils sans trou d'arrosage

Porte-outil RA avec réglage du faux-ronde

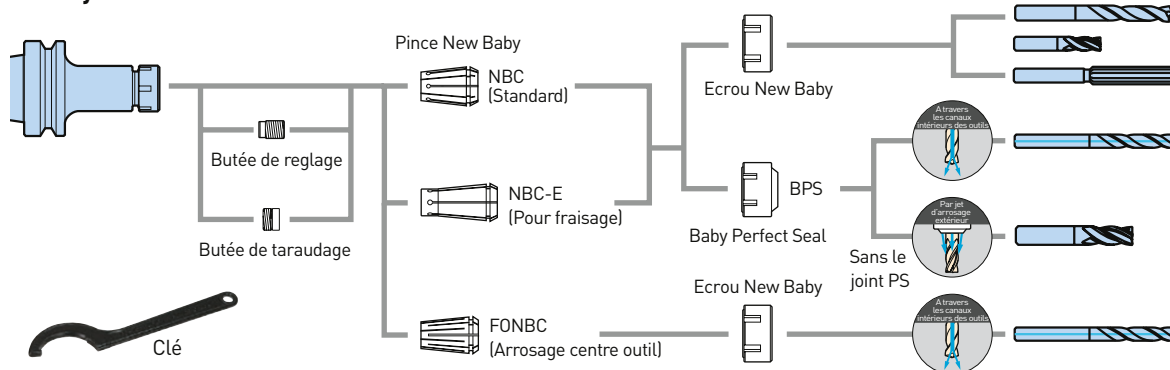
La structure simple permet un réglage facile et précis du faux-ronde. Compense le faux-ronde de la broche de la machine-outils causé par une utilisation prolongée.



Faux-ronde de l'outil : 2 µm ou moins

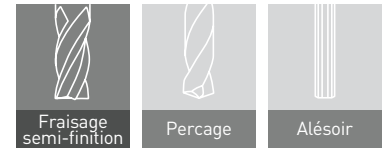
- Diamètre de trou constant
- Amélioration de la rugosité de surface
- Augmentation de la durée de vie de l'outil

New Baby Chuck



Mandrin New Hi-Power Milling

Le Mandrin de fraisage New Hi-Power allie la précision, un couple de serrage élevé et une grande rigidité.

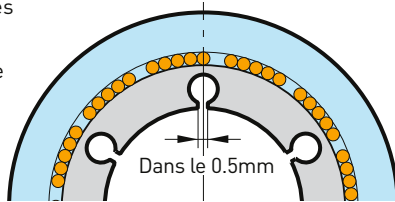


- Plage de serrage : $\varnothing 3 - 42$



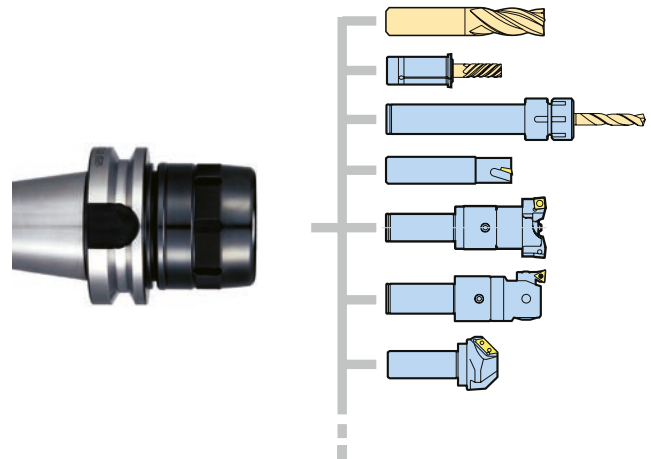
La conception des fentes et des trous intérieurs est très fiable

La précision de la concentricité assure la rigidité tout en conservant une élasticité suffisante pour fournir un excellent serrage des veues d'outils. Les trous intérieurs de la pince nominale sont réalisés à intervalles réguliers afin de conjuguer ces deux exigences.



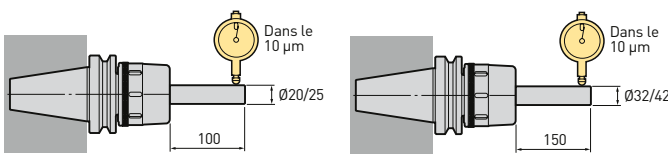
La base pour toutes les applications

Le Mandrin New Hi-Power sert d'une part en tant que porte-outil pour différents types de fraises, et d'autre part pour les opérations de forage et d'alésage.



Concentricité précise

La concentricité est assurée par la conception monobloc, le serrage par élasticité du corps de base à l'aide de la cage à aiguilles. Tous les modèles sont contrôlés pour : $10 \mu\text{m}$ à $4xD$.



Porte-outil RA avec réglage du faux-rond

La structure simple permet un réglage facile et précis du faux rond. Compense l'augmentation du faux-rond des broches de la machine-outils causé par une utilisation prolongée.

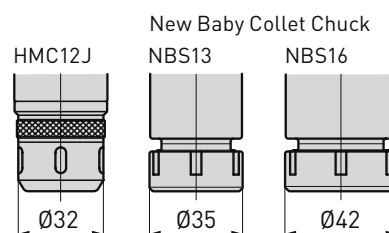


Faux-rond de l'outil : $2 \mu\text{m}$ ou moins

- Diamètre de trou constant
- Amélioration de la rugosité de surface
- Augmentation de la durée de vie de l'outil

Refroidissement le long de la périphérie : le HMC12J

Rallonge d'outil à corps fin avec refroidissement périphérique.



Liquide de refroidissement périphérique directement sur la pointe de l'outil

Outils d'alésage CK

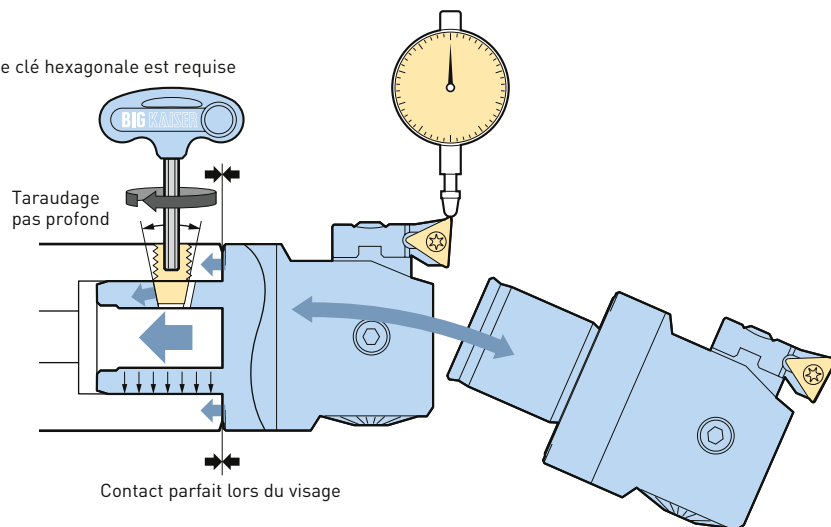
La gamme d'alésage CK est la tête d'alésage modulaire la plus fiable et la plus précise au monde. En utilisant la connexion modulaire unique, les diamètres de \varnothing 2 mm à plus de \varnothing 200 mm peuvent être couverts par une combinaison de 7 corps principaux et de diverses têtes d'alésage d'ébauche et de finition.



Connexion CK simple mais fiable

La connexion CK est une méthode simple qui permet de serrer avec une force importante les différents éléments avec une seule clé. De plus, même si la tête d'alésage est fixée et retirée à plusieurs reprises, la position du tranchant ne varie pas de plus de 2 microns. Ce serrage précis permet de régler le diamètre d'alésage avec précision, ce qui augmente l'utilisation de la machine et considérablement réduit le temps de pré-réglage.

Seule une clé hexagonale est requise



La position du tranchant ne varie pas de plus de 2 microns, peu importe la fréquence de montage/ démontage.

CK, CKB, CKN dans un seul système

Pour offrir la solution la plus adaptée, 3 types de connexions CK différents sont disponibles en fonction de l'application et du montage. "CK" est le système modulaire original de KAISER.

"CKB" est équipé d'une goupille transversale flottante, qui est automatiquement centrée dans les évidements de forme trapézoïdale de la pièce d'accouplement et assure le transfert du couple lors de l'usinage.

"CKN" est le raccord à 3 vis avec 3 fentes partielles. Il est idéal pour les outils légers et performants.

Présentation de l'interchangeabilité

		Connexion femelle (tasseau, extension, Réduction)		
		CK	CKB	CKN
Connexion mâle (Tête à aléser, ex- tension, réduction)	CK	+	-	+
	CKB	+	++	+
	CKN	+	+*	++

++ = Meilleure correspondance + = Correspondance - = Ne correspond pas

1. Les produits de connexion femelle CKN sont livrés uniquement avec 1 vis CK et 2 vis aveugles assemblées.
2. Les produits de connexion mâle CKN sont livrés avec 2 vis CK.
3. * Certains produits mâles CKB de la gamme grands diamètres ne conviennent pas avec les connexions femelles CKN.

CKB

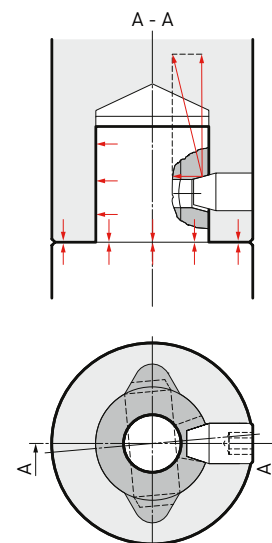
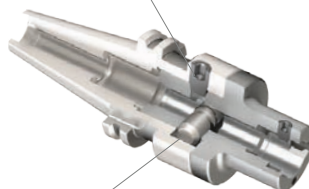
CKB, la performance et la simplicité d'utilisation

Les composants modulaires sont fixés au moyen de la vis de serrage radiale CK. La goupille d'entraînement mobile se centre automatiquement dans l'évidement trapézoïdal de la pièce. Il en résulte une transmission des forces parfaitement symétrique et uniforme.

- Manipulations simples et rationnelles sans outil spécial ni gabarit.
- Rigidité élevée obtenue par une précontrainte élevée et de grandes surfaces d'appui.
- Orientation de l'arête de coupe toujours dans la même position, même lors de l'utilisation de plusieurs composants intercalaires.
- Grande précision d'interchangeabilité. Erreur radiale max. de 0.002 mm lors d'un changement d'outil.

Vis de serrage CK

Goupille d'entraînement



CKN

CKN Connection: Programme de construction légère

Les nouvelles fixations à tenon cylindrique double permettent l'utilisation de rallonges en aluminium et réduisent ainsi le poids d'outillages volumineux. La transmission du couple se fait au moyen des trois vis de serrage de la rallonge en aluminium sur le tenon cylindrique en acier et garantit ainsi une performance de coupe sans égale comparé aux systèmes d'outils en acier.

Tenon cylindrique double

Tenon cylindrique partiellement fendu

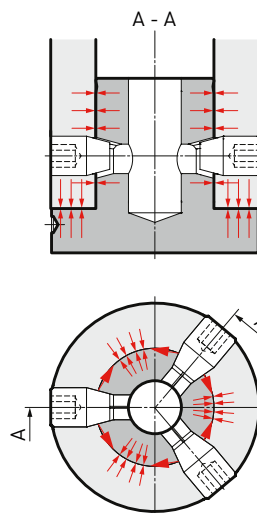
Tube de rallonge en aluminium

Tube de rallonge en aluminium

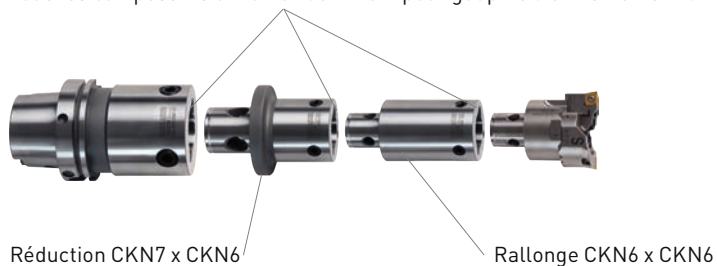


Tasseau compatible CKB/CKN

Accouplements à double tenon

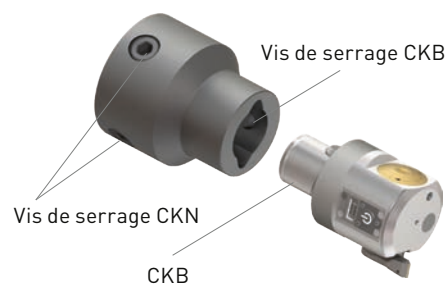


Tous les composants ont un évidement pour goupille d'entraînement CKB



Réduction CKN7 x CKN6

Rallonge CKN6 x CKN6



Vis de serrage CKN

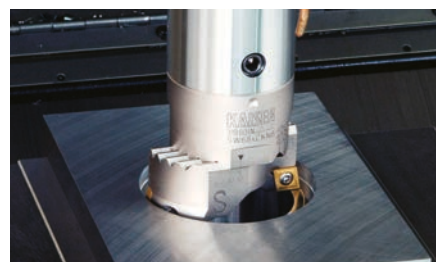
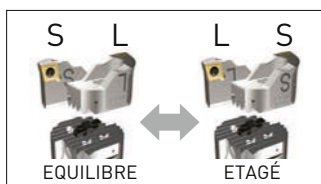
CKB

Aperçu des têtes d'alésage CK

La gamme d'alésage CK est la tête d'alésage modulaire la plus fiable et la plus précise au monde. En utilisant la connexion modulaire unique, les diamètres de \varnothing 2 mm à plus de \varnothing 200 mm peuvent être couverts par une combinaison de 7 corps principaux et de diverses têtes d'alésage d'ébauche et de finition.

Ebauche

Adapté à la fois à l'alésage symétrique ou décalé en changeant simplement les positions des porte-plaquettes. (pour trous borgnes)



Tête d'alésage SW haute rigidité

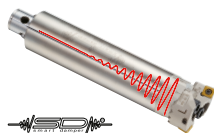
- \varnothing 20 - 203 mm
- Dentelé pour une grande rigidité de connexion



Tête d'alésage MW

Outil d'alésage d'ébauche à 2 plaquettes pour petit diamètre.

- \varnothing 16 - 21 mm
- Queue \varnothing 20 polyvalente
- Goujure en spirale pour une meilleure évacuation des copeaux

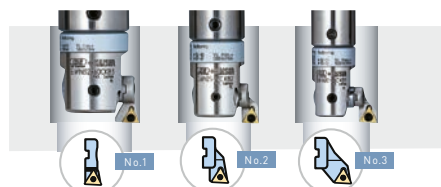


Anti-vibratoire

Tête d'ébauche avec système anti-vibratoire intégré. Tête d'alésage SW.

- Anti-vibratoire avec tête SW
- Source de vibration et anti-vibratoire très proches pour une efficacité élevée

Finition avec porte-plaquette



Accent mis sur les capacités d'évacuation des copeaux. Le remplacement du porte-plaquette permet de garantir un dégagement suffisant pour les copeaux.



Le porte-plaquette doit simplement être retourné.



Tête d'alésage EWN

Conception pré-équilibrée/tête multifonction

- \varnothing 20 - 203 mm
- La conception pré-équilibrée permet des hautes vitesses d'alésage
- Large gamme de porte-plaquettes



Tête d'alésage EWB Haute vitesse

- \varnothing 32 - 105/ \varnothing 100 - 203 mm (Aluminium)
- Échelle 0,01 mm/ \varnothing
- Unité d'équilibrage de précision automatique intégrée
- Vc max. 2 000 m/min.

Poids léger

Tête spéciale aluminium 600/800g



Tête d'alésage EWE

Tête d'alésage digitale avec communication sans fil

- \varnothing 41 - 203 mm
- L'affichage numérique permet d'avoir la valeur du réglage en un seul coup d'œil
- Structure entièrement étanche à l'eau et à la poussière (équivalent IP69K)



EWN Anti-vibratoire

- Tête avec système anti-vibratoire intégré.
- Source de vibration et anti-vibratoire très proches pour une efficacité élevée

Résolution d'affichage 1 μ m/ \varnothing

Finition avec barre cylindrique



Tête d'alésage EWN

Haute précision

- Ø 1 - 54 mm
- Échelle de 0,01 mm/Ø plus vernier de 1 micron
- À combiner avec une barre en carbure pour une stabilité sur les alésages profonds



EWN 04-7/04-15

La plus petite tête d'alésage de précision au monde

- Ø 1 - 7/Ø 1 - 15 mm (EWN 04-7)
- D.O. Conception ultra-compacte Ø18.5
- Max. 30 000min⁻¹



Tête d'alésage EWE

Tête d'alésage digitale avec communication sans fil

- Ø 1 - 54 mm
- L'affichage numérique permet d'avoir la valeur du réglage en un seul coup d'œil
- Structure entièrement étanche à l'eau et à la poussière (équivalent IP69K)



Résolution d'affichage 1µm/Ø



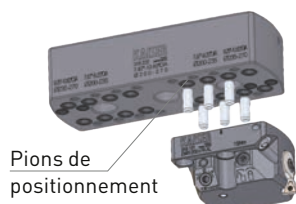
Tête d'alésage EWB

Haute vitesse

- Ø 1 - 50 mm
- Réglage précis du diamètre de 5 µm/Ø
- Fonction d'équilibrage manuel de précision intégrée
- Max. 16 000min⁻¹

Série 318 pour les grands diamètres

Nouveau mécanisme de sécurité



Pions de positionnement

L'utilisation des pions de positionnement permet de fixer la tête ou de fixer le flasque et la semelle. ils empêchent la tête bouger en raison des grandes vitesses de rotation causées par des erreurs de programmation.

Type en aluminium à grande vitesse

- Un poids plus léger pour une plus grande vitesse.
- Utilise des composants en aluminium trempé, solides mais légers. (flasque/semelle)
- Vc max. 2 000 m/min.

Arrosage par le centre pris en charge

- Approvisionnement fiable en liquide de refroidissement sur les plaquettes pour la finition et l'ébauche.



Tête d'alésage pour l'ébauche

- Ø 200 - 3 000 mm



Tête d'alésage de finition

Pour la finition

- Ø 200 - 3 000 mm
- Tête de précision avec une opérabilité exceptionnelle.
- Alésage en tirant disponible.
- Disponible en analogique et digitale

Tourillonnage



- Ø 0.5 - 2 856 mm
- Atteint une précision de finition impossible en contournage.



Accessoires



Divers accessoires/queues.

Combinez avec un tasseau CK pour une large gamme d'applications non limitée à l'alésage.

Extension CK



Tasseau CK

Système anti-vibratoire

Système anti-vibratoire intégré

- Système anti-vibratoire unique éliminant les vibrations.

Tête à aléser de précision à lecture digitale EWE

Les têtes à aléser à lecture digitale EWE combinent tous les avantages des têtes à lecture analogique EWN. Avec son grand écran à une résolution de 0.001mm au diamètre, des usinages avec des tolérances serrées peuvent être réalisés.



Modèles périphériques

Les têtes avec porte-plaquette périphérique EWE ont une large gamme de travail grâce à différents types et tailles de porte-plaquette. Elles existent pour les trous traversants ou borgnes et pour les alésages en tirant.

Les têtes à aléser EWE et EWN présentent des plages d'alésages et des dimensions identiques, et permettent l'utilisation des mêmes accessoires.

- Plage d'alésage : Ø 25 - 203



EWE 68



EWE 25

Affichage numérique avec une résolution de 0.001 mm Ø



L'arrêt automatisé avec stockage de la dernière valeur affichée et gestion intégrée de l'alimentation garantit une durée de vie optimisée de la batterie.

Bouton piézo électrique pour une utilisation sans entretien

La mesure directe du déplacement permet de corriger le diamètre dans les deux directions

La mesure électronique directe du déplacement avec une résolution de 0.001 mm Ø permet un réglage de diamètre d'une précision sans précédent.

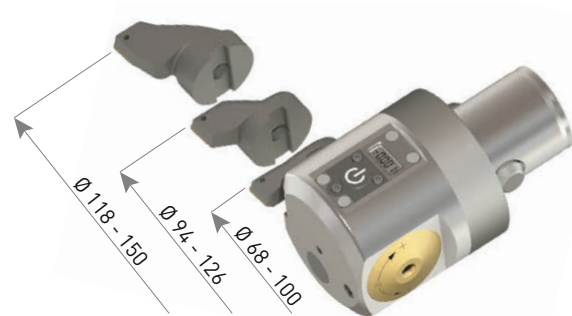


Indice de protection du boîtier : IP 69K

L'électronique intégrée est protégée contre la poussière et l'eau à haute pression avec le degré de protection IP 69K. Le corps de l'outil est équipé d'un revêtement de haute qualité qui offre une protection complète contre la corrosion.

Grande plage d'usinage

Pour l'extension de la plage d'alésage, chaque EWE de la série 310 dispose de trois porte-plaquettes. Ainsi, l'EWE 68 couvre par exemple la plage de Ø 68 à 150.



Lecteur EWE



Si aucun smartphone ou application BIG KAISER n'est disponible, le lecteur EWE est l'alternative parfaite pour faire des réglages sur les têtes à aléser digitales. Le lecteur EWE affiche le réglage qui devient rapide et facile et simplifie l'usage.

Tête à aléser de précision à lecture digitale EWE



Gamme avec accessoires au centre

Les têtes à aléser de précision à lecture digitale directe offrent un réglage très précis. Celles-ci ont été mises au point pour des opérations d'usinage dans une plage de $\varnothing 2$ à $\varnothing 152$ mm avec des vitesses de broche machine élevées.

Accessoires identiques pour les têtes à aléser de précision EWE et EWN.

- Plage d'alésage : $\varnothing 2 - 152$



EWE 2-152



EWE 2-32

Indice de protection du boîtier : IP 69K

L'électronique intégrée est protégée contre la poussière et l'eau à haute pression avec le degré de protection IP 69K. Le corps de l'outil est équipé d'un revêtement de haute qualité qui offre une protection complète contre la corrosion.

Affichage numérique avec une résolution de 0.001 mm \varnothing

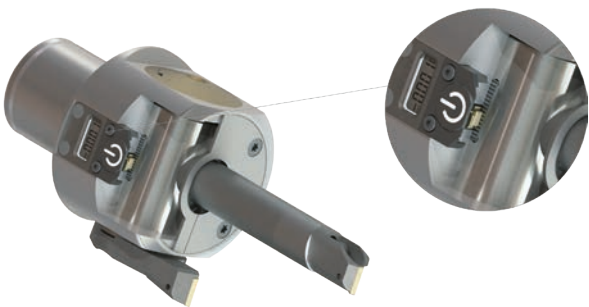


L'arrêt automatisé avec stockage de la dernière valeur affichée et la gestion intégrée de l'alimentation garantissent une durée de vie optimisée de la batterie.

Bouton piézo électrique pour une utilisation sans entretien

Composants électroniques - fabriqués par BIG KAISER

L'ensemble du système électronique de la tête a été conçu et fabriqué dans le laboratoire électronique de BIG KAISER. Chaque tête à aléser numérique est calibrée et testée avant la livraison.



Ensemble monobloc disponible

Usinage de $\varnothing 2-80$ mm avec une barre porte-outil queue cylindrique et de $\varnothing 80-152$ mm avec des porte-plaquettes périphérique.



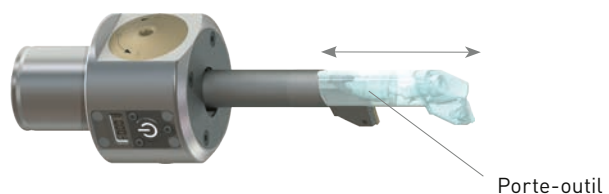
EWE 2-152 HSK-A63

Vitesse de rotation maximum : 14 000 Tr/mn

Lorsque le chariot porte outil est placé au centre, il permet une vitesse de rotation de 14 000 Tr/mn en raison d'un déséquilibre minimum.

Longueur de serrage variable du porte-outil

Les meilleurs résultats d'usinage possibles sont obtenus avec un barreau serré au plus court. L'EWE permet un réglage en continu de la longueur du barreau et garantit ainsi l'outil le plus court possible et donc le plus stable.



Porte-outil

Têtes à aléser de précision EWN

Les têtes EWN présentent une précision de réglage micrométrique très précis et fluide. La précision du vernier permet des corrections exactes de 0,001 mm et une répétabilité de 0,0005 mm. Le mouvement du chariot est strictement radial, évitant les décalages causés par les erreurs de parallaxe rendant les corrections encore plus précises. Le système de verrouillage empêche tout changement de diamètre, même dans des conditions de coupe difficiles, garantissant ainsi d'obtenir les meilleures surfaces techniquement réalisables.

Gamme avec accessoires périphériques

La plage d'alésage de $\varnothing 20 - 203$ mm est couverte en continu avec seulement sept têtes à aléser de précision EWN de la série 310. Grâce au balourd résiduel ajusté de manière optimale sur l'ensemble de la plage de réglage, il est possible d'atteindre des vitesses de coupe jusqu'à max. 1200 m/min sur toute la plage de réglage.

Les têtes à aléser de précision EWN et EWE possèdent la même plage d'alésage et les mêmes dimensions et permettent l'utilisation des mêmes accessoires.

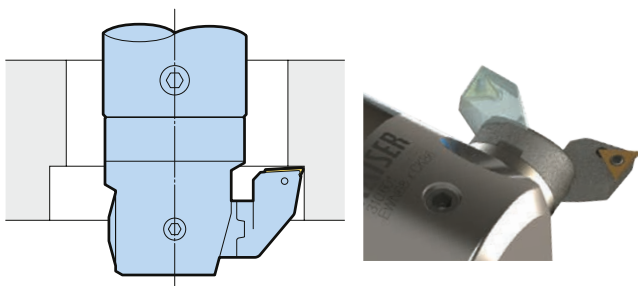
- Plage d'alésage : $\varnothing 20 - 203$



EWN 53

Usinage en tirant

Il est possible de basculer facilement en usinage en tirant en montant les porte-plaquettes de manière inversée.



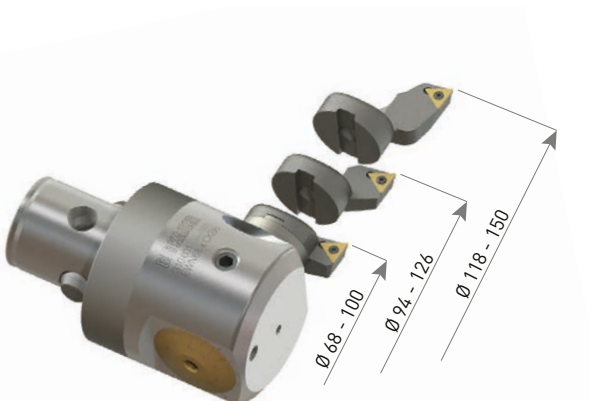
Outil polyvalent

De nombreux porte-plaquettes sont disponibles pour différents types de plaquettes, différents angles d'attaque ainsi que pour le rainurage.



Grande plage d'usinage

Pour l'extension de la plage d'alésage, chaque EWN dispose de trois porte-plaquettes. Ainsi, l'EWN 68 couvre par exemple la plage de $\varnothing 68$ à 150 mm.



Convient au tournage de tourillons

Les têtes à aléser de précision EWN/EWE conviennent au tournage de tourillons dans la plage de $\varnothing 16$ à 2'856 mm. Deux systèmes de tournage de tourillons sont disponibles.

$\varnothing 16 - 120$ mm

$\varnothing 49 - 2'856$ mm



Têtes à aléser de précision EWN

Gamme avec accessoires au centre

Têtes à aléser de précision en versions monobloc et modulaire pour des opérations d'alésage de précision à performance élevée.

Accessoires identiques pour les têtes à aléser de précision EWN et EWE.

- Plage d'alésage : \varnothing 0.4 - 152



EWN 2-152



EWN 2-32



EWN 04-22



EWN 04-15



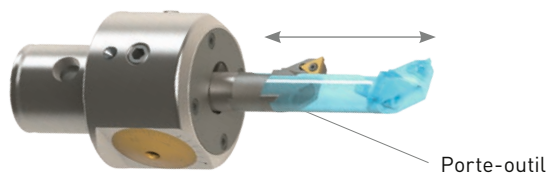
EWN 04-12



EWN 04-7

Serrage du porte-outil à longueur variable

Les meilleurs résultats d'usinage sont obtenus avec un porte-outil serré le plus court possible. L'EWN permet un réglage en continu de la longueur du porte-outil et garantit ainsi l'outil le plus court et donc le plus stable.



Porte-outil

Grand vernier avec lecture sans parallaxe

Réglage du diamètre avec vernier fiable et précis à 0.001 mm \varnothing .

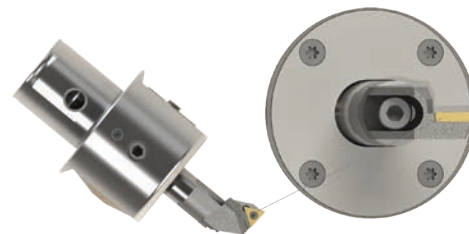
Disponible comme outil monobloc pour diverses broches de machines

En plus des exécutions avec connexion CK, les têtes EWN 2-152 sont disponibles aussi en monobloc pour des broches machine en DV, HSK, BT et BIG CAPTO.



Balourd minimal avec porte-outil monté sur barre centrale

Les porte-outils d'alésage souhaité sur les porte-plaquettes réglables permettent le réglage du diamètre d'alésage souhaité sur les portéplaquettes. Le porte-outil lourd reste dans la position centrée et équilibrée. Le balourd causé par le porte-plaquette est négligeable dans la plupart des cas.



EWN 2-152: grande plage d'alésage avec un seul outil

Extension de la plage d'alésage de 80 - 152 mm grâce aux porte-plaquettes à montage latéral.

\varnothing 2 - 54 mm

\varnothing 54 - 80 mm

\varnothing 80 - 152 mm



Têtes à aléser de précision équilibrées EWB

L'équilibrage de précision de l'EWB s'effectue automatiquement avec le réglage du diamètre du tranchant. L'EWB peut être équilibré avec précision via un anneau d'équilibrage intégré. Des queues et composants pré-équilibrés avec précision sont disponibles pour l'équilibrage de la combinaison complète d'outils. Même aux vitesses les plus élevées, les outils équilibrés garantissent un alésage sans vibration et donc une productivité accrue et une plus grande précision.

- Vitesse maxi. : 2 000 m/min



EWB 41

Prêt à l'emploi

Les têtes à aléser EWB sont livrées avec porte-plaquette monté.

Modèles en aluminium



Les têtes à aléser de précision EWB-AL sont constituées d'aluminium hautement résistant et recouvertes d'un revêtement dur. Combinées avec des composants de réduction et des rallonges, il est possible de réduire le poids des outils longs de plus de 50%. Les problèmes de poids lors du changement d'outil et de la manutention sont ainsi éliminés en grande partie.

Mécanisme d'auto-équilibrage



Un contrepois intégré compense le déséquilibre provoqué par le déplacement du porte-outil.



EWB 2-50

Ajustement continu de la longueur

Les meilleurs résultats d'usinage possibles sont obtenus avec un porte-outil serré le plus court possible. L'EWB permet un réglage en continu de la longueur du porte-outil et garantit ainsi l'outil le plus court et donc le plus stable.

Barres en carbure

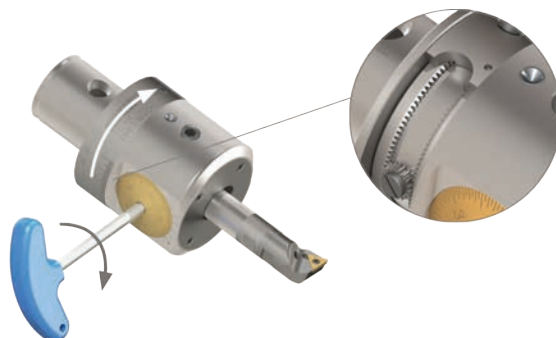
Pour des paramètres de coupe optimisés, des barres à aléser dédiées sont disponibles.



EWB 2-32

Équilibrage précis

Les têtes à aléser de précision EWB disposent d'un mécanisme d'équilibrage intégré. L'équilibrage de la tête à aléser est réalisé par un anneau réglable manuellement.



Têtes à aléser ébauche SW

La conception courte et compacte, de même que la complémentarité de forme et de serrage entre le corps de l'outil et les porte-plaquettes conduisent à plus de stabilité et ainsi à une meilleure performance d'usinage.

- Plage d'alésage : \varnothing 20 - 203



SW 68

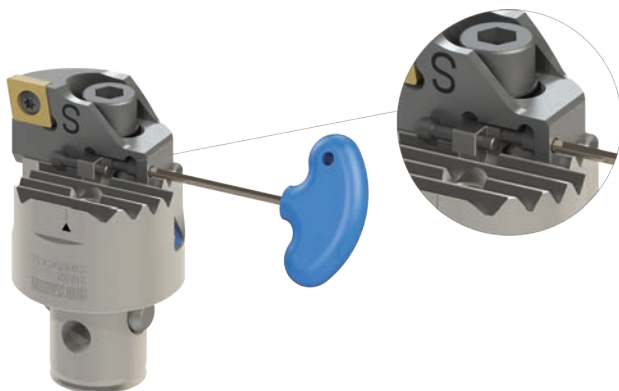
Accessoires pour diverses opérations

Sur le même corps d'outil, il est possible d'assembler des porte-plaquettes et des porte-plaquettes pour l'alésage en tirant, le chanfreinage et le rainurage.



Pré-réglage précis

Pré-réglage du diamètre et de la longueur de l'outil sans appareil de pré-réglage grâce aux longueurs fixes des outils et aux graduations des diamètres.



Tête d'alésage d'ébauche MW

Tête d'alésage petite et puissante : la MW est livrée en queue cylindrique et permet l'ébauche de petits trous. Une version en carbure est également disponible.



SW AL: Aluminium executions available

Les têtes à aléser en aluminium SW AL établissent de nouvelles normes pour l'ébauche de haute performance. La conception courte et compacte, de même que la complémentarité de forme et de serrage entre le corps de l'outil et les porte-plaquettes conduisent à plus de stabilité et ainsi à une meilleure performance d'usinage.

En outre, l'ébauche par alésage est plus rentable que le fraisage circulaire, en particulier pour les trous profonds. Ces têtes à double tranchant sont disponibles dans les dimensions SW 68 AL et SW 148 AL.

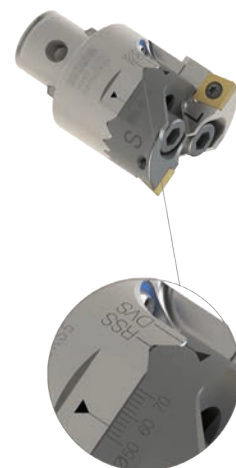
Inversez simplement le montage des porte-plaquettes pour deux types d'ébauche

Les différentes hauteurs des surfaces de support des porte-plaquettes et leurs différentes longueurs confèrent à l'outil d'ébauche une polyvalence sans précédent. Il est possible d'effectuer deux processus d'ébauche différents avec le même outil, sans remplacement de composants ni réglage de longueur : l'ébauche par symétrie de révolution [RSS] et l'ébauche avec double décalage [DVS].

RSS/SYMETRIQUE



DVS/DECALE



Série 318 Outils d'alésage pour grands diamètres

Le système est basé sur des semelles en aluminium de différentes longueurs ainsi que sur des outils d'ébauche et de finition en exécutions combinées aluminium-acier, reliés aux semelles par un connecteur. Le positionnement précis des outils sur les semelles au moyen d'échelles relatives permet de pré-régler les outils sans dispositif de pré-réglage.

• Plage : Ø 200 - 620

• Plage : Ø 620 - 3 000



Jusqu'à Ø 340 mm avec HSK-A63 et SK40

Les outils de la série 318 peuvent également être utilisés sur des machines plus petites.

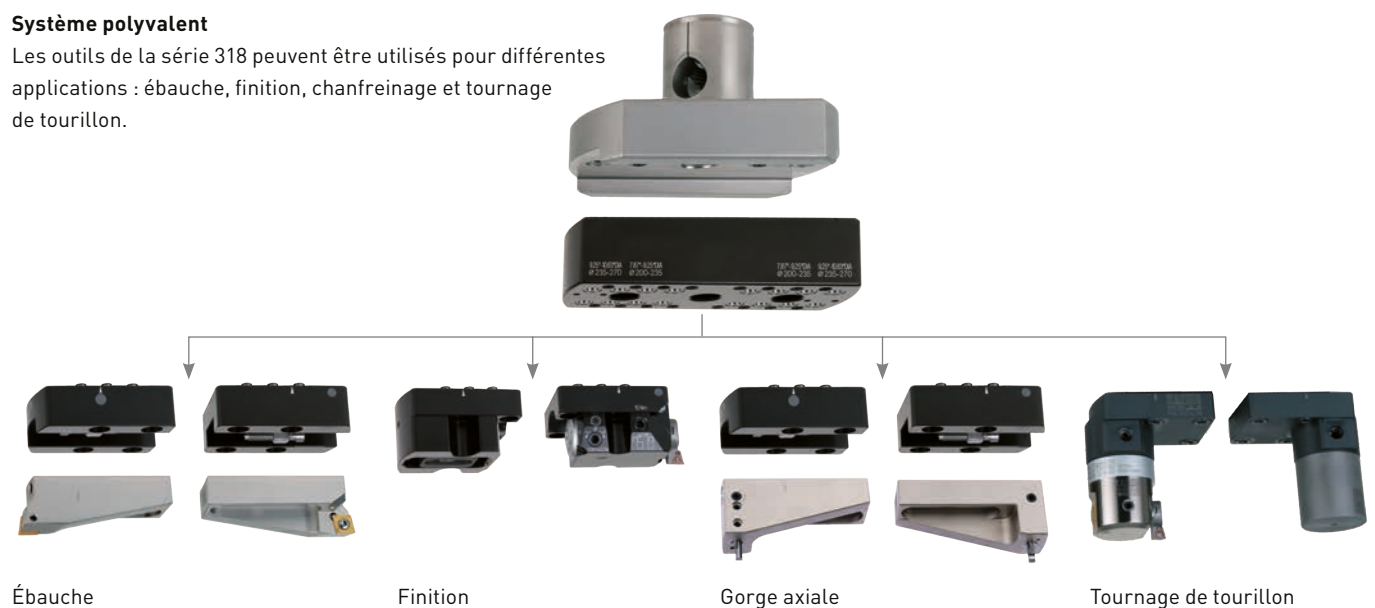


Construction innovante

L'arrosage s'effectue à travers tous les composants jusqu'au tranchant. Composants en aluminium hautement résistant recouvert d'un revêtement dur et en acier nickelé pour des surfaces anti-rayures et anti-corrosion.

Système polyvalent

Les outils de la série 318 peuvent être utilisés pour différentes applications : ébauche, finition, chanfreinage et tournage de tourillon.



Mandrin MOULISTE

Porte-outil de conception élancée pour réduction des interférences. Il nécessite aucun dispositif spécial extérieur mais seulement une clé de serrage. C'est un porte-outil à serrage latéral de classe supérieure, présentant un équilibrage fin et le BIG-PLUS®.

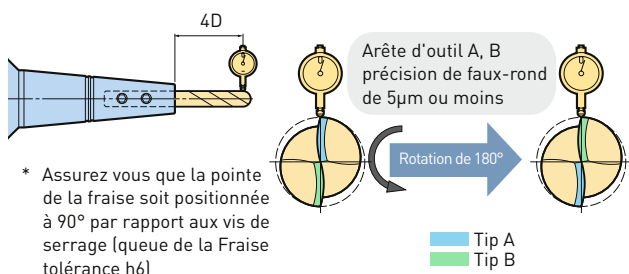


- Max. 15 000 min⁻¹



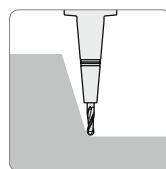
Précision de faux-rond à moins de 5 µm

Les fraises sphériques à 2 dents atteignent une précision de faux-rond de 5 µm. Les deux vis latérales sont faciles de manipulation et garantissent une grande précision de serrage.

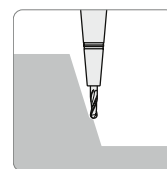


La conception mince et conique minimise les interférences

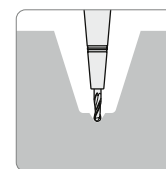
Les interférences sont minimisées pour la fabrication de moules. Également utile en usinage des angles de dépouille des moules.



Près du mur



Usinage des murs

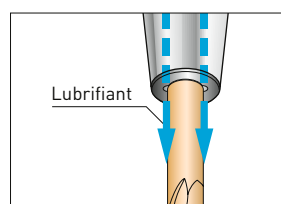


Fraisage de rainures

La conception équilibrée permet des vitesses élevées

Avec tout le diamètre extérieur rectifié avec précision, un usinage stable est réalisé même à grande vitesse.

Alimentation sécurisée en liquide de refroidissement à la périphérie de l'outil



Un arrosage par le centre ou brouillard d'huile peut être amené à travers les deux fentes prévues. Cela permet un approvisionnement sécurisé de liquide de refroidissement sur les arêtes de coupe. C'est une aide importante lors de l'usinage des matériaux durs.

Série Smart Damper

Système d'amortissement exceptionnel qui réduit les vibrations pour une productivité maximale.



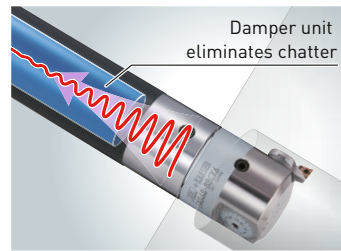
- Dispositif d'amortissement breveté intégré
- Arrosage centre broche



Le mécanisme d'amortissement

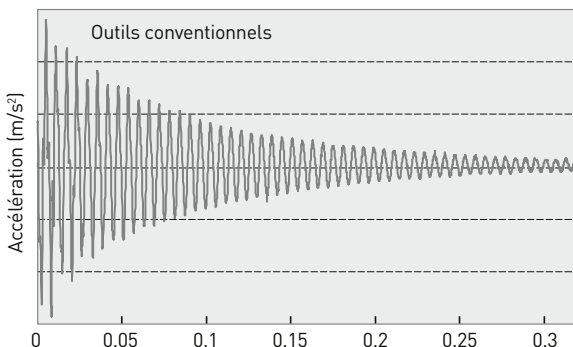
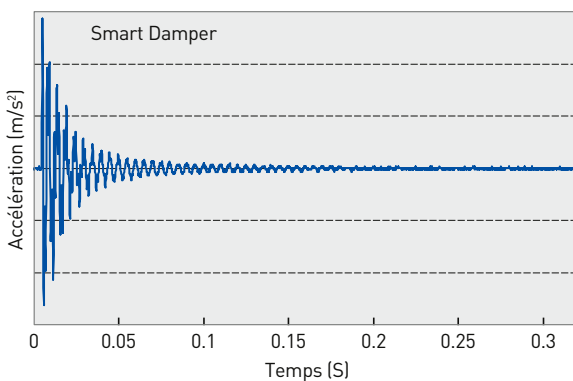
Les amortisseurs Smart Damper sont équipés d'un mécanisme spécial d'amortissement par force de réaction avec amortisseurs de friction. Ce système en instance de brevet maximise l'effet des amortisseurs de friction.

Mécanisme de suppression des vibrations



Un système anti-vibratoire unique intégré qui fonctionne à la fois comme un anti-vibratoire et anti-friction. Le système de contre-poids en instance de brevet maximise l'effet de l'amortisseur de friction. La vibration est absorbée efficacement et une plus grande précision d'usinage est atteinte.

Comparaison des oscillations



Fraisage de surface : C55

Support	Profondeur de coupe radiale (mm) ae				Condition
	5	10	20	30	
Support standard	○	X	X		 V=90m/min Fz=1.0/tooth Ap=2.0mm Longueur outil=347mm
Smart Damper	○	○	○		

Le Smart Damper atteint des profondeurs de coupe 6 x supérieures.

Surface super finition obtenu dans des conditions d'usinage difficiles
Alésage finition de fonte (GS) C.U horizontal.

Mandrin	Vitesse de coupe (m/mn)				Conditions de coupe
	25	50	100	150	
Sans le Smart Damper	○	X	X		 Dia=Ø68mm Long=408mm (L/D=6) Rayon plaq.=R0.4 Avance=0.2/Tr Prof. De Passe=0.3mm/Ø
Avec Smart Damper BBT50-CK-6DP-451	○	○	○		

X = Vibrations ○ = Bon ⊙ = Excellent état de surface

Productivité : 6 fois plus rapide. Meilleur état de surface, meilleure tenue de coupe des plaquettes grâce à l'augmentation de la vitesse.

Série CK avec anti-vibratoire intégré

L'alésage de finition de trous profonds à haut rendement est disponible.



Alésage de finition Type EWN

Tête d'alésage avec un système anti-vibratoire intégré. Les fonctions de la tête d'alésage EWN sont maintenues mais avec anti-vibratoire intégré.

Alésage d'ébauche Type SW

Tête d'alésage avec un système anti-vibratoire intégré. L'anti-vibratoire est situé plus près de la plaquette ce qui permet la plus grande efficacité.

Type intégré au tasseau CK

Un anti-vibratoire est intégré au tasseau. CK Shank. L/D = 6x

Type extension CK

Combinez-le simplement avec votre Tête d'alésage CK standard/ tasseau CK pour votre anti-vibration.



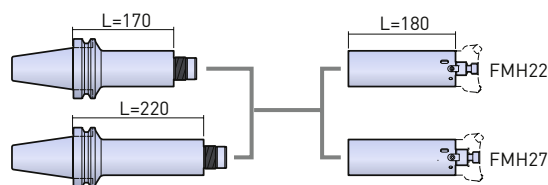
Vernier très précis permettant un ajustement de 1 micron.

Mandrin pour fraise avec système anti vibratoire Smart Damper

La rallonge anti vibratoire permet l'utilisation de différents mandrins.



Exemple d'adaptation BBT50



Tournage avec Smart Damper

Mis au point pour les opérations d'alésage sur tours. Il permet d'usiner à la fois en ébauche et en finition. Plusieurs cartouches sont disponibles pour l'utilisation de plaquettes ISO.

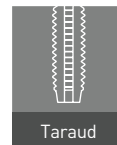


Les cartouches peuvent être changées selon la demande (Encart ISO).

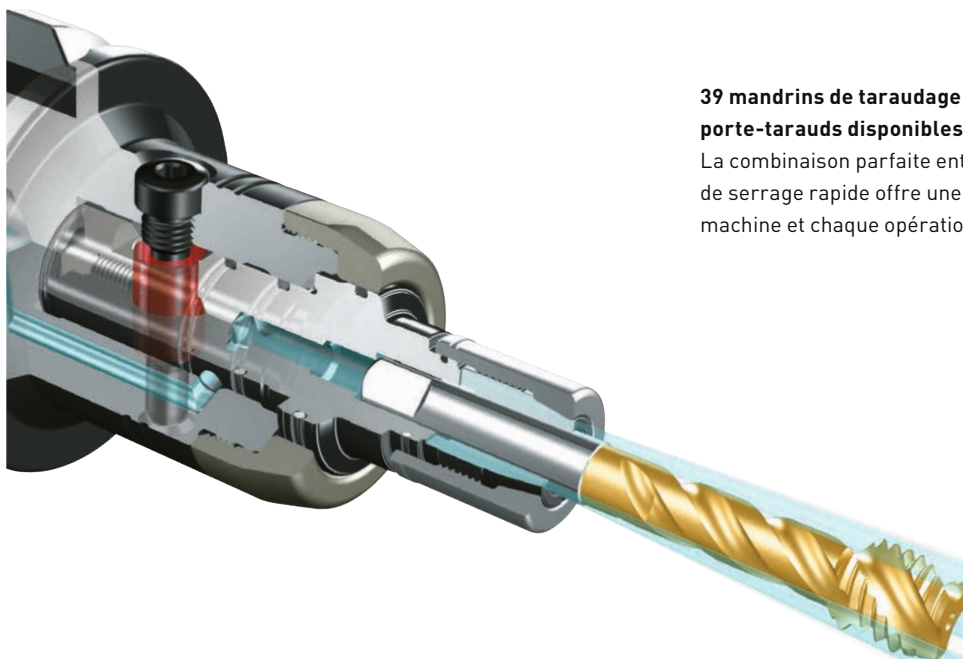


Mandrin de Taraudage MEGA Synchro

Compensation des erreurs de synchronisation pendant le taraudage rigide. Améliore la qualité des filets, la durée de vie des tarauds et réduit les efforts de coupe dus à une mauvaise synchronisation jusqu'à 90 %.



- Plage de taraudage : M1 - M36



39 mandrins de taraudage et 188 modules porte-tarauds disponibles

La combinaison parfaite entre le corps de l'outil et les dispositifs de serrage rapide offre une longueur de travail idéale pour chaque machine et chaque opération.



Périphérie de l'outil
L'arrosage arrive par des fentes sur les douilles de taraudage.



Centre outil
L'arrosage arrive par le centre du taraud et par les fentes des douilles de taraudage.

Vis de sécurité

Le mandrin de base, la douille de taraudage sont serrés à l'aide d'une vis en appui sur le carré du taraud.



Arrosage central pour tous les modèles de douilles de taraudage

L'arrosage peut se faire simultanément par le centre du taraud ou en périphérie.



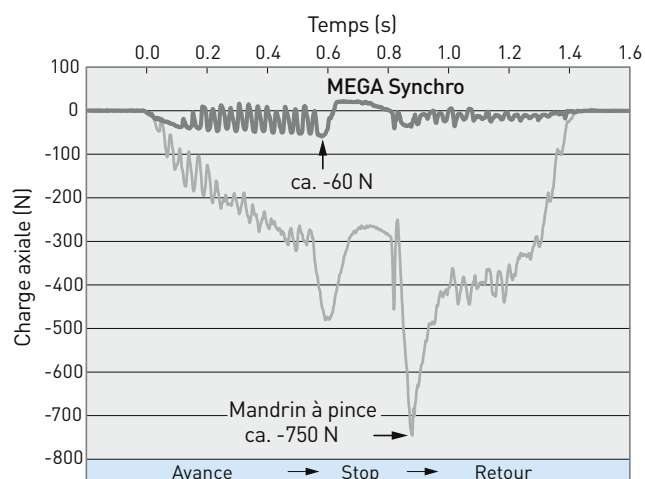
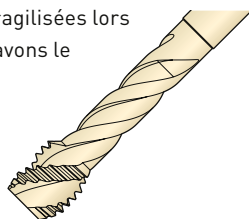
Le mandrin de taraudage MEGA Synchro corrige les erreurs de synchronisation avec tous les types de douilles de taraudage

Réduit aussi la charge de poussée au minimum à la fois sur les douilles de taraudage et le taraud donnant une durée de vie plus longue à celui-ci.

Essai de taraud – Taraud hélicoïdal

Les goujures hélicoïdales du taraud sont fragilisées lors du changement de sens de rotation. Nous avons le même souci avec une fraise en bout.

- M6 P1
- V: 20 m/min (1060 min⁻¹)
- Mesurée avec un dynamomètre Kistler



Résultat :

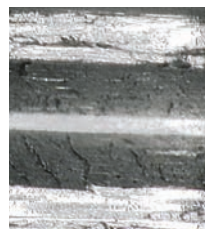
Le mandrin de taraudage MEGA Synchro réduit la charge de poussée approximativement de 60N. Cela correspond à moins de 1/10 de la charge par rapport à une pince de serrage.

Comparaison de l'état de surface

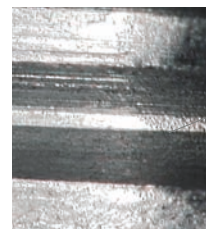
L'usinage de matériaux exotiques tend à provoquer une bavure importante sur le filet. Le mandrin de taraudage MEGA Synchro compense les erreurs de synchronisation et de charges axiales et adoucit la coupe de l'outil.

Taraud hélicoïdal

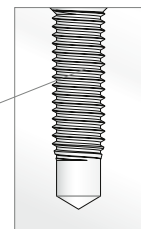
M5 P0.8 Material : SNCM420(41CrNiMo2)



Pince

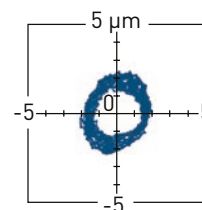


MEGA Synchro



Pour petit taraudage : MGT3 (M1 - M3)

Élimine les erreurs de synchronisation et minimise le faux rond à grande vitesse et donne une qualité de filet stable et une usure moindre du taraud.



Pour taraudage MGT36 (M22-M36)

Taraudage important



Tête à renvoi d'angle

Les têtes à renvoi d'angle permettent un grand nombre de configurations possibles en combinant les opérations verticales, horizontales et les opérations avec un angle d'attaque quelconque sur une seule machine. Une bonne configuration permet de gagner du temps, accélère la production et garantit la précision.

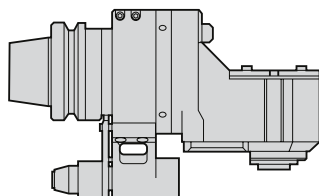
- Max. 6 000 min⁻¹
- Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation



Le design compact assure la solidité

La longueur totale de l'outil est minimisée, afin d'augmenter la rigidité de la tête à renvoi d'angle et donc d'améliorer les performances de l'unité. En outre, la longueur totale minimale assure une compatibilité et réduit les interférences lors du changement d'outils automatique (ATC).

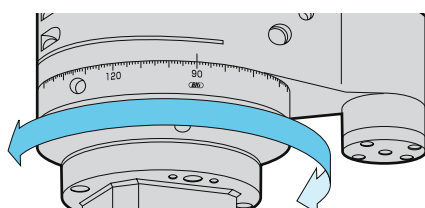
La conception de type S particulièrement robuste, équipée d'un boîtier métallique, est également disponible.



La tête de coupe est réglable à 360°



Des surfaces de référence sont positionnées des deux côtés de la tête à renvoi d'angle, de telle sorte que la direction de coupe puisse être réglée de façon optimale.



Système d'arrosage unique



La buse redirige le liquide de refroidissement directement sur le tranchant de l'outil. Simultanément, le liquide de refroidissement assure le refroidissement de la tête à renvoi d'angle.

Une étanchéité innovante



La méthode d'étanchéité sans contact innovante empêche la contamination par liquide de refroidissement et particules mieux que toute autre méthode d'étanchéité.

Composants de qualité supérieure



Pour un bon fonctionnement efficace et afin de diminuer les bruits et les vibrations, toutes les têtes à renvoi d'angle (2 fois) sont équipées d'engrenages coniques en acier au nickel-chrome trempé et rectifié. En outre, les broches des têtes à renvoi d'angles sont également trempées et rectifiées.

Divers modèles de têtes à renvoi d'angle

D'autres modèles sont disponibles sur demande pour vous offrir la meilleure solution.

Type AG90 NBS



Type Adaptatif



Type AGU



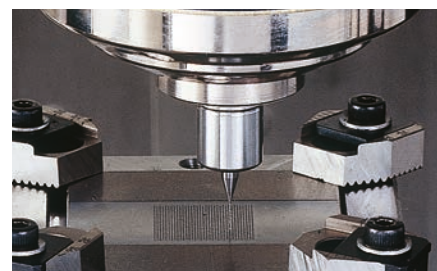
Type petits diamètres



Turbine à air

Les micro-usinages à très grande vitesse (T.G.V) peuvent être effectués sur un centre d'usinage standard. Supprimant les vibrations et aussi l'achat d'une machine coûteuse.

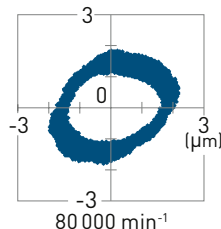
- Max. 80 000 min⁻¹



Précision dynamique du faux - rond

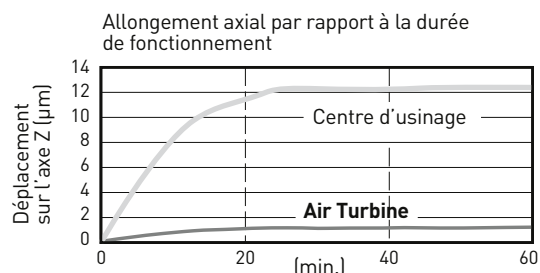
La plupart des problèmes liés aux micro-usinages sont causés par le faux-rond en rotation et le dysfonctionnement de la broche machine. Nous avons mis en place un système de mesure permettant de détecter les mouvements de la broche lors de la rotation à grande vitesse et à contrôler avec la plus grande précision l'excentricité en rotation de celle-ci.

- Précision d'usinage améliorée
 - Plus grande qualité de vie outil
 - Etat de surface supérieur
- Développé d'une barre test au maxi. de la vitesse de rotation de la broche (Voir l'image de droite)



Dilatation thermique minimale

La turbine à air empêche l'allongement thermique de la broche. Ce qui est essentiel pour un usinage de micro-précision.

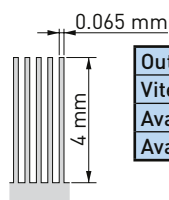
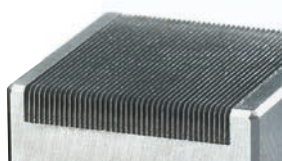


Exemple d'application

RBX7

Aluminum A2017

La précision, le faux-rond exceptionnel permettent d'usiner de fines parois.

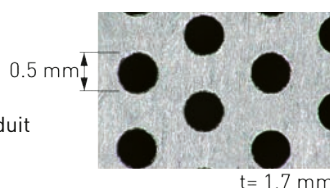


Outils	Fraise Ø 0.5 bout hémisphérique
Vitesse de broche	70 000 min ⁻¹
Avance	1 500 mm/min
Avance à la dent	ap = 0.02 mm

RBX5

Acier inoxydable SUS303

Le nombre de trous percés est doublé et le temps de coupe est réduit de 1/3.



Outils	Ø 0.5 mm Forêt monobloc
Vitesse de broche	40 000 min ⁻¹
Avance	20 mm/min
Avance à la dent	0.01 mm

Changement automatique d'outils



Le changeur automatique d'outils apporte la turbine dans la broche machine par l'intermédiaire d'un doigt d'indexation, ce qui permet d'avoir une productivité maximum pour un usinage sans opérateur.

2 types d'Turbine à Air

RBX5 = 50 000 min⁻¹

RBX7 = 80 000 min⁻¹

Domaine d'application		RBX5	RBX7
Perçage	Ø < 0.1 mm	△	△
	Ø 0.1 - 0.3 mm	○	○
	Ø 0.3 - 0.5 mm	○	⊙
	Ø 0.5 - 1.0 mm	⊙	○
	Ø 1.0 - 1.5 mm	△	x
Fraisage	Ø < 0.5 mm	○	⊙
	Ø 0.1 - 1.0 mm	⊙	⊙
	Ø 1.0 - 1.5 mm	⊙	△
Rodoir		⊙	⊙

⊙ Optimum
△ Dépendant des conditions de coupe

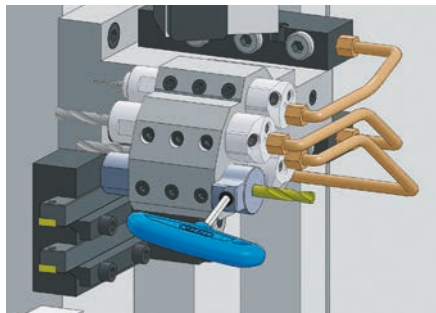
○ Acceptable
x Non recommandé

Mandrins hydrauliques pour tour suisse



3 types pour tous les postes d'outils

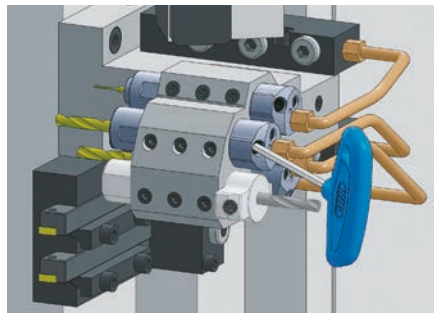
Type Standard



Serrage par la face avant de l'outil coupant. Longueur ajustable par coupe



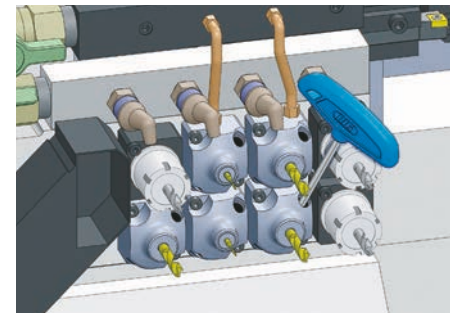
Type F



Serrage par le côté opposé à l'outil.



Type R



Facilité de manipulation des outils de coupe en évitant les outils adjacents.



Structure avec précision et rigidité améliorées

Sur la base de la technologie du mandrin hydraulique et des connaissances accumulées depuis des décennies, le mandrin hydraulique de type «tour» a été développé et conçu en partant de zéro. En plus d'une précision et d'une rigidité élevées, nous avons obtenu une forme affinée évitant toute interférence avec les outils adjacents.



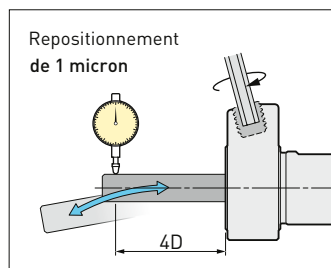
Manipulation sûre et rapide

La possibilité de changer l'outil de coupe avec une seule clé en T réduit considérablement le temps nécessaire au changement d'outil. Ceci réduit également la nécessité de travailler dans des espaces extrêmement restreints et améliore la sécurité des opérateurs.



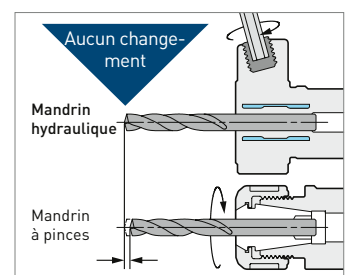
Répétabilité de $\pm 1\mu\text{m}$

Même en changeant d'outil, la répétabilité à une distance équivalente à 4x le diamètre de la queue d'outil (4D) est stable à $\pm 1\mu\text{m}$ voir moins. De plus, comme le serrage s'arrête lorsque la vis de serrage touche le fond, le contrôle du couple de serrage n'est pas nécessaire.



Aucun changement de la longueur de sortie d'outil

Puisque la longueur de sortie de l'outil ne change pas après serrage, il est facile de la contrôler dans la machine.



Base Master Mini

Le détecteur de hauteur compact et convivial pour les tours Suisse qui améliore considérablement le temps de préparation des outils.

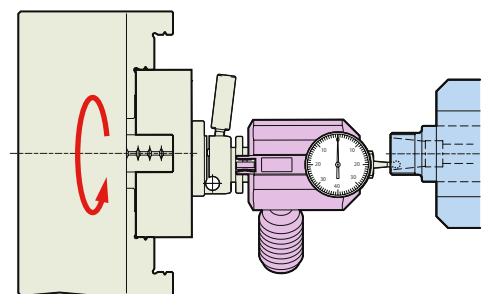
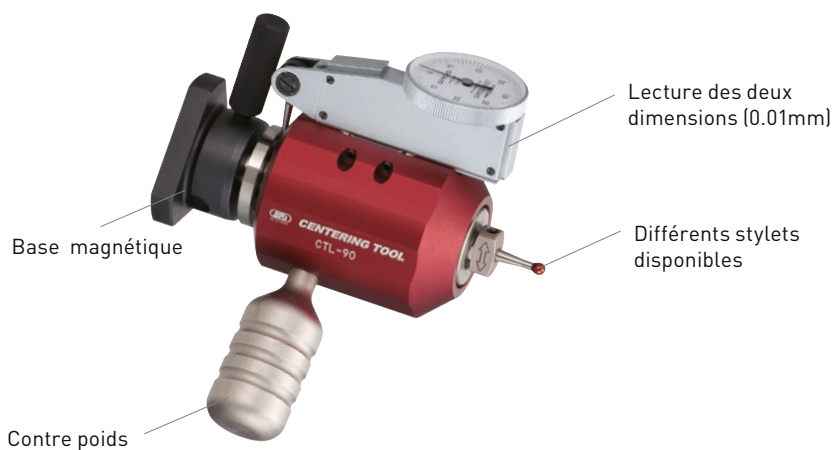
- Petite poche en bas pour éviter une interférence contre le montage de la pièce à usiner
- Utilisable pour tous les supports supérieurs à $\varnothing 12$ mm
- Outil minimum mesurable $\varnothing 0,1$ mm
- Il peut être utilisé pour les fraiseuses et les grands tours



Palpeur de centrage pour tour CN

Appareil de centrage révolutionnaire pour les tours CN permettant à l'opérateur de fixer le point de centre facilement et rapidement.

- Centrer les porte-outils tout en regardant le comparateur, car la position du cadran est statique et toujours face à l'opérateur
- Réglage pratique et précis grâce au mécanisme (Précision de réglage 0.01mm)
- Base magnétique permettant des positions de montages modulables
- Son corps compact est approprié pour le montage sur de petits tours CN



Outils pour tours

Mandrin MEGA Micro



Mandrin de taraudage MEGA Synchro



Mandrin New Baby



Mandrin pince ER

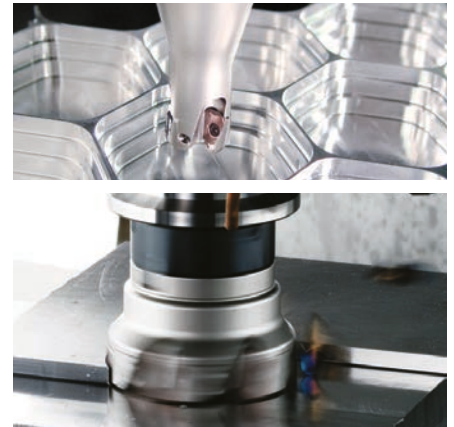


Mandrin de centrage



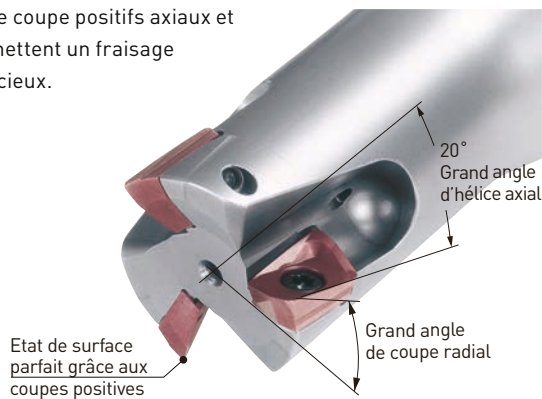
Fullcut Mill

Plaquettes de fraisage parfaitement affûtées permettant des performances supérieures aux fraises monobloc.



Fraise avec angles de coupe positifs axiaux et radiaux

Les angles de coupe positifs axiaux et radiaux permettent un fraisage doux et silencieux.



Forte performance de coupe avec le système cône-face

Le cône et le haut de collerette du mandrin sont en contact total avec la broche machine, cela apporte une grande précision et rigidité, ainsi les conditions de coupe peuvent être optimum.

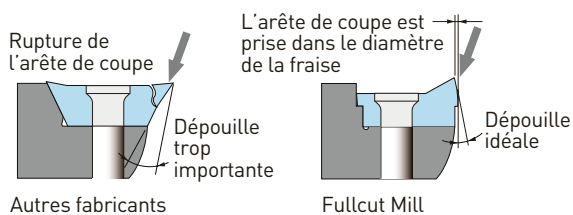
Type BBT et BDV



Type HSK



La forte épaisseur des plaquettes réduit l'écaillage de l'arête



Contact Grip

- Accouplement fileté, avec cône et appui facial
- Résistant aux vibrations avec la connexion double contact.
- Les têtes FCM et FCR peuvent être montées dans un mandrin de base.



Ø 16 - 32 mm

Capacité de coupe performantes avec une machine cône 40

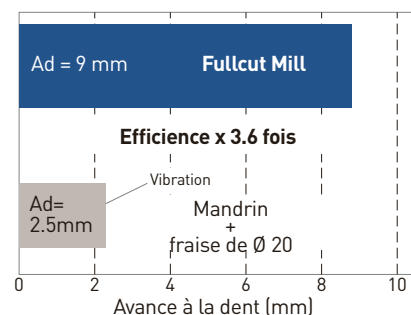
Comparaison en profondeur de passe axiale (fraisage) entre BIG-PLUS® et une fraise monobloc d'un autre fabricant, celle-ci est 3,6 fois plus élevée avec BIG-PLUS®.

Conditions de coupe

Machine : BBT40 (BIG-PLUS®)
 Rainurage : 20 mm
 Matière : C50 (S50C)
 Vitesse de broche : 2 400 min⁻¹
 Vitesse : V = 150 m/min
 Avance : 0.12 mm/dent



Un excellent état de surface.



Fullcut Mill Type FCR

Plaquette unique conçue pour le ramping et autres fonctions d'usinage.

- Diamètre : Ø 16 - 33

Une grande rigidité avec le corps monobloc et le système double contact.

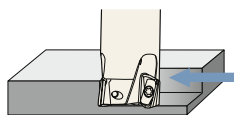
BBT et BDV

HSK

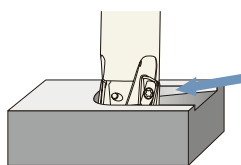
Queue cylindrique



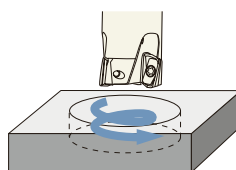
Epaulement



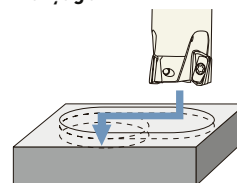
Ramping



Interpolation



Perçage



Fullcut Mill Type FCM

- Diamètre : Ø 12 - 100

Une variété d'attachements possibles et avec corps monobloc double contact.

BBT et BDV

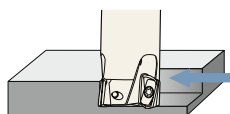
HSK

Queue cylindrique

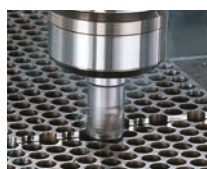
Avec alésage



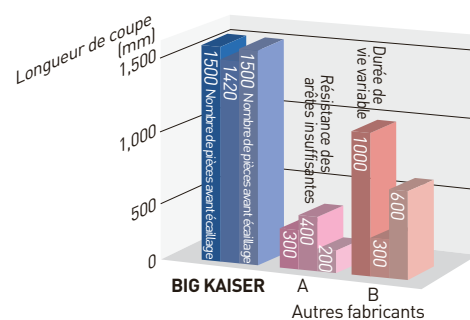
Epaulement



La résistance de coupe est prouvée



Evaluation de la longueur et tenue de coupe en surfacage-dressage sur une pièce avec de multiples perçages. Ce sont les conditions les plus susceptibles de causer des écaillages et ruptures plaquettes.

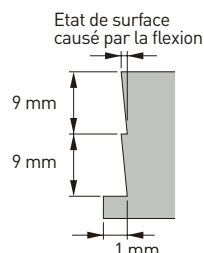


Un usinage finition - Pourquoi pas ?

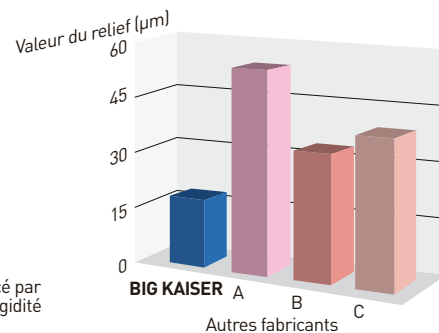


Avec un rayon plaquette de 0,2 mm, nous parvenons à un état de surface identique à un usinage avec une fraise en carbure monobloc.

Matière : SUS304
 C-U Verticale : No. 40
 Outils diamètre : Ø 25 mm
 Avance : 0.12 mm/dent



L'état de surface est influencé par les conditions de coupe, la rigidité machine, la matière, etc.



C-Cutter Mini

La fraise à chanfreiner de conception compacte à 4 plaquettes de coupe, sur un très faible diamètre, pour un rendement très élevé.

- Pour un fraisage multi-fonction : Chanfreinage, Chanfrein arrière, Surfaçage

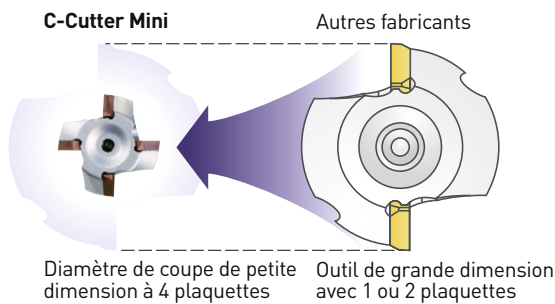


Trois effets – 4 plaquettes de petites dimensions avec un nouveau revêtement

1. Une super conception, pour des avances rapides avec 4 plaquettes de coupe
Comparé à 1 ou 2 plaquettes par outil, 4 plaquettes multiplient l'avance.

2. Augmentation de la vitesse de broche selon le diamètre de la fraise
Un outil de petit diamètre permet des vitesses de broche élevées.

3. Le dernier revêtement (ACP200) augmente la vitesse de coupe
Résistant à l'usure, le revêtement PVD à couches multiples permet d'augmenter la vitesse de coupe.



$$\text{Grande amélioration} \quad \text{UP} \quad \text{UP} \quad \text{UP}$$

$$\text{Avance} = \text{Vitesse de broche} \times \text{Avance par dents} \times \text{Nombre de dents}$$

$$\text{UP} \quad \text{UP} \quad \text{UP}$$

$$\text{Vitesse de broche} = \frac{\text{Vitesse de coupe}}{\pi \times \text{Diamètre de l'outil}}$$

Petit diamètre

La plus petite plaquette hexagonale du monde

Chanfreinage efficace en tirant à partir d'un trou diamètre 6 mm et 3 arêtes de coupe, réduit considérablement les coûts d'usinage.



Cercle inscrit Ø 3.31

La nouvelle série de fraises à chanfreiner pour les chanfreins de taraudage est disponible pour la plage M8 à M20.



Plaquettes polyvalentes

L'arrête de coupe ultra-tranchante de la plaquette réversible du C-Cutter Mini produit d'excellentes surfaces. La même plaquette peut être utilisée avec le même design pour le Surface Mill.



Surface Mill Rz = 1.42

Matière = C50
V = 200 m/min
Fz = 0.2 mm/min
Ap = 3
Ad = 75



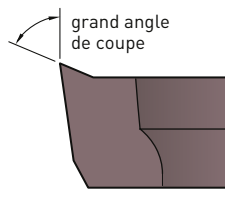
R-Cutter

Pour le chanfreinage rond multifonctionnel, pour le chanfreinage avant et arrière.



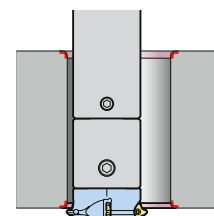
Excellente netteté avec la nouvelle forme d'insert !

R-CUTTER est le premier dans l'industrie à utiliser une plaquette avec un grand angle de coupe capable de produire des surfaces propres sans strie verticale.



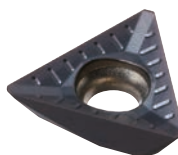
Solution modulaire flexible

Les extensions CK permettent le chanfreinage avant/arrière des trous profonds, ainsi que des rainures ou étages.



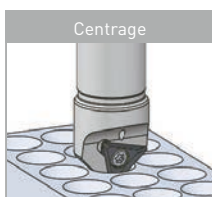
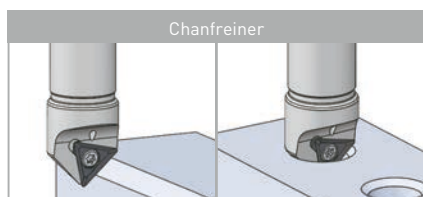
C-Centering Cutter

Pour le centrage et le chanfreinage avec une plaquette en carbure.



La forme négative de la pointe de la plaquette améliore la durée de vie de façon spectaculaire

Capable à la fois de percer et de chanfreiner



Le perçage ponctuel n'est pas disponible avec le type à 3 inserts.

Efficace pour le chanfreinage transversal (type à 3 plaquettes)

Type à 3 plaquettes avec chanfreinage largeur maximum de C9. Réduit efficacement le temps d'usinage.

Largeur maximale du chanfrein C9



Speed Finisher

Augmentation surprenante de l'état de surface même à haute vitesse

RZ = 0.55 µm dans fonte d'aluminium ADC12

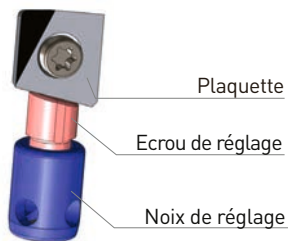
RZ = 0.67 µm dans fonte grise FC250

- Diamètre : Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100, Ø 125



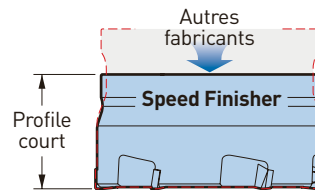
Réglage rapide de la hauteur de l'arête de coupe de la plaquette

Après le serrage de la plaquette dans son emplacement, le réglage de celle-ci se fait par un écrou permettant son déplacement. Le système de réglage simplifié facilite cette opération. Le filetage de l'écrou à « pas fin » assure un réglage très précis de la plaquette.



Légèreté et rigidité

Le corps de fraise avec un profil court augmente la rigidité, minimise les vibrations et la flexion. Cela permet de diminuer la hauteur entre la pièce et les plaquettes de coupe. Le faible poids de l'ensemble facilite les usinages sur les machines avec une broche en BT30.



Banc de pré-réglage PL

Le banc de pré-réglage PL réduit le temps de réglage à environ 15 secondes par plaquette et évite l'écaillage des plaquettes.

- Nécessaire au pré-réglage de l'arête de coupe



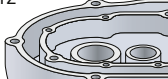
Arrivée d'arrosage directe sur l'arête de coupe

L'arrosage arrive directement sur les arêtes de coupe en utilisant l'arbre porte-fraise trou lisse Type FMH. Celui-ci particulièrement adapté évite ainsi les collages de copeaux sur les arêtes de coupe et également les retours de copeaux sur la pièce usinée.



Exemple d'application

(Fraise diamètre : Ø 80 mm)

Type de pièce	Conditions	État de surface	Différence relevée	No. de pièces usinées	Résultat :
Carter en aluminium ADC12 	Vitesse : 4 000 m/min Vitesse de broche : 15 900 min-1 Avance : 9 550 mm/min Prof. de passe: 2.5 mm	Ra=0.08 µm Rz=0.55 µm	Dans le 1 µm	24 000	L'ébauche et la finition sont réalisées en une seule opération

Dyna Test

Pour l'entretien et l'inspection des broches de machine-outils.

- Un outil d'entretien de la machine de la plus haute qualité à utiliser comme instrument de mesure de précision.
- Certificat d'étalonnage et schéma de traçabilité disponibles sur demande. (payant)



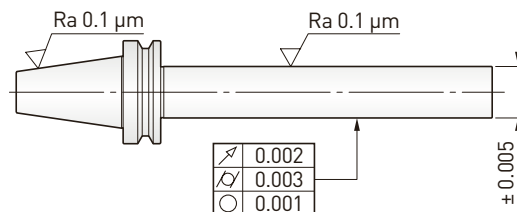
Dyna Test

Barre de test axée sur une qualité et une précision exceptionnelle. Empêche les problèmes grâce à l'inspection périodique du faux-rond de la machine.

- Une barre d'essai de haute précision développée par la technologie d'usinage précise de BIG.
- L'évaluation périodique de la précision élimine les défauts d'usinage.
- Large gamme pour s'adapter aux normes de chaque broche.

Norme de précision des barres de test BIG Daishowa

BIG Daishowa fournit des barres de test de haute qualité, produites sous un strict système de contrôle qualité.



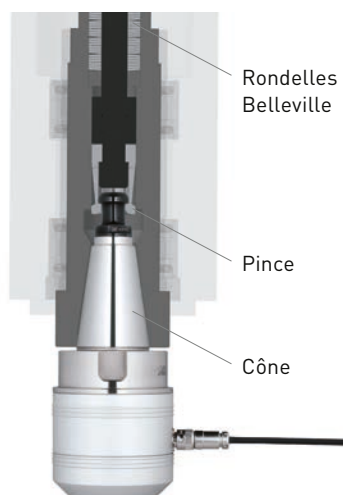
Faux-rond	0.002 mm
Circularité	0.001 mm
Cylindricité	0.003 mm
Rugosité	Ra: 0.1 µm
Diamètre tol.	± 0.005 mm

Dyna Force

Mesure la force de traction de la broche de la machine-outil, un facteur vital de la performance de la machine-outil.

La force de traction produite par le dispositif de serrage des machines-outils pourrait se détériorer en raison de la dégradation des rondelles belleville à disque ou de l'usure des composants du rehausseur. La force de traction est particulièrement vitale lorsqu'il s'agit d'une interface de broche à double contact cône-face. Une inspection régulière est donc recommandée.

- La mesure périodique évite les pertes de rigidité entraînant des vibrations, des pertes de qualité d'usinage, et des réductions de durée de vie



Certificat d'étalonnage et schéma de traçabilité sont proposés sur demande avec coût supplémentaire pour une utilisation fiable de ces instruments de mesure, ou pour les clients certifiés ISO9000. Contactez nous s'il vous plaît pour plus de détails.

* La traçabilité est définie sous JIS Z8103 comme « la mise en place d'un parcours lié à la vie nationale et internationale normes dans lesquelles les instruments standards ou instruments de mesure sont continuellement calibrés selon les normes de mesure de niveau supérieur. »

Level Master

Niveau 2 axes pour une détection simultanée. Le voyant s'allume lorsque les 2 axes sont de niveau simultanément. Lorsque le voyant s'allume et que le bip sonore retentit, le nivellement est terminé.



- Voyant par LED + Bip sonore
- Lecture simultanée sur 2 axes économise le temps et le coût supplémentaire de l'utilisation pour 2 appareils
- Précision de lecture 0.01mm



Boîtier Standard

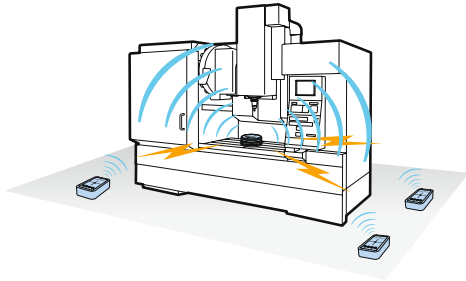


Boîtier de mesure sans fil

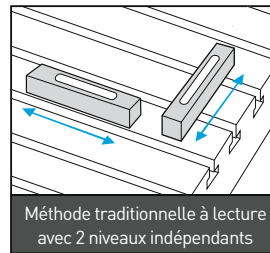


Réglage des niveaux pratique avec l'affichage à distance

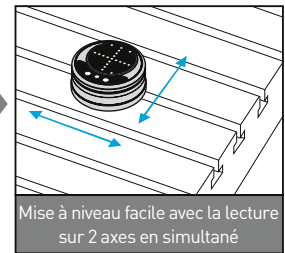
Le réglage des niveaux se réalise par un seul opérateur avec l'utilisation de l'affichage à distance. Tandis qu'il en faut deux à ce jour pour permettre de réaliser le niveau de la table machine. Les 2 axes de niveaux de table se faisant séparément.



Détection simultanée sur 2 axes



Méthode traditionnelle à lecture avec 2 niveaux indépendants



Mise à niveau facile avec la lecture sur 2 axes en simultané

Couple de serrage

Contrôle total intégré du couple de serrage avec le poste d'assemblage BIG KAISER.

- Affichage digital du couple de serrage nécessaire
- Les valeurs de serrage pour les mandrins BIG KAISER sont prédéterminées
- Bip sonore après le serrage approprié
- Personnalisation du couple de serrage suivant l'utilisateur
- LED d'erreur dû à un serrage trop important
- Adaptateurs disponibles pour différents types de mandrins

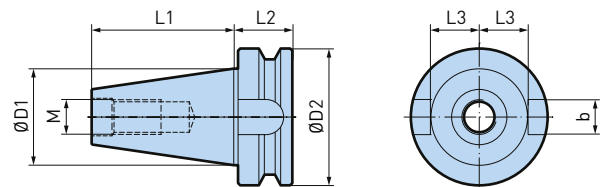


La priorité pour obtenir un usinage précis est d'avoir un bon serrage d'outils.

Serrage insuffisant	Variation d'usage	Erreurs d'usage
	Position du bord de pièce	Erreurs dimensionnelles
Serrage excessif	Déformation de la pince	Mauvaise tenue d'outil
	Mauvaise concentricité	Durée de vie du mandrin diminuée

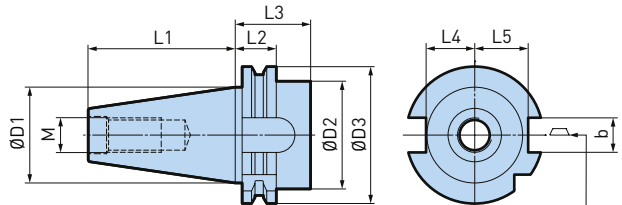
Cônes pleins JIS B6339 / BT / BBT

Référence	ØD1	ØD2	L1	L2	L3	b	M
BT30	31.75	46	48.4	20	16.3	16.1	M12
BT40	44.45	63	65.4	25	22.6	16.1	M16
BT50	69.85	100	101.8	35	35.4	25.7	M24



Cônes pleins DIN 69871 / DV / BDV

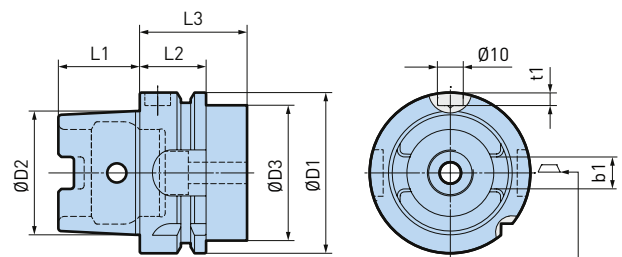
Référence	ØD1	ØD2 max.	ØD3	L1	L2	L3 min.	L4	L5	b	M
DV30	31.75	45	50	47.8	19.1	35	16.4	19	16.1	M12
DV40	44.45	50	63.55	68.4	19.1	35	22.8	25	16.1	M16
DV50	69.85	80	97.5	101.75	19.1	35	35.5	37.7	25.7	M24



Position de l'arête de coupe pour un outil une dent

Cônes creux DIN 69893, forme A

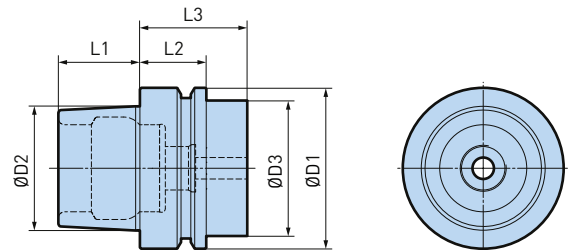
Référence	ØD1	ØD2	ØD3 max.	L1	L2	L3 min.	b1	t1
HSK-A32	32	24.007	26	16	20	35	7.05	5.4
HSK-A40	40	30.007	34	20	20	35	8.05	5.2
HSK-A50	50	38.009	42	25	26	42	10.54	5.1
HSK-A63	63	48.010	53	32	26	42	12.54	5.0
HSK-A80	80	60.012	68	40	26	42	16.04	4.9
HSK-A100	100	75.013	88	50	29	45	20.02	4.9



Position de l'arête de coupe pour un outil une dent

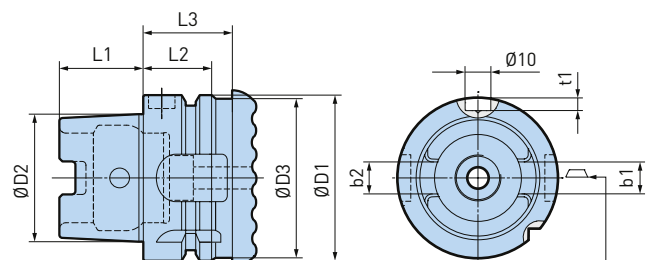
Cônes creux DIN 69893, forme E

Référence	ØD1	ØD2	ØD3 max.	L1	L2	L3 min.
HSK-E25	25	19.006	20	13	10	20
HSK-E32	32	24.007	26	16	20	35
HSK-E40	40	30.007	34	20	20	35
HSK-E50	50	38.009	42	25	26	42
HSK-E63	63	48.010	53	32	26	42



Cônes creux ISO 12164-3, forme T

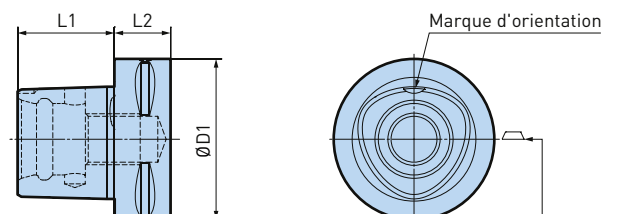
Référence	ØD1	ØD2	ØD3 max.	L1	L2	L3 min.	b1	b2	t1
HSK-T50	50	38.009	49	25	26	30	10.54	10.425	5.1
HSK-T63	63	48.010	62	32	26	30	12.54	12.425	5.0
HSK-T80	80	60.012	79	40	26	30	16.04	15.93	4.9
HSK-T100	100	75.013	99	50	29	34	20.02	19.91	4.9



Position de l'arête de coupe pour un outil une dent

BIG CAPTO (Compatible avec la norme ISO 26623-1, Cône creux polygonal avec contact face)

Référence	ØD1	L1	L2
C3	32	19	15
C4	40	24	20
C5	50	30	20
C6	63	38	22
C8	80	48	30



Position de l'arête de coupe pour un outil une dent

Equilibrage BIG KAISER en accord avec la norme ISO 16084

Que veut dire Equilibrage/Balourd/Qualité d'équilibrage?

Les mandrins BK sont fabriqués pour des machines grande vitesse. Si un porte outil tournant a un faux rond prononcé, alors surgissent des problèmes d'équilibrage. Le résultat, lorsqu'on augmente les vitesses de rotation est l'apparition d'une force centrifuge non-symétrique sur l'outil coupant, causant des vibrations et l'usure des roulements de la broche. Pour corriger l'équilibrage, plusieurs méthodes sont utilisées comme le perçage de trous, l'usinage d'un méplat, ce qui rapproche la masse centrale au plus proche du centre de l'axe de rotation.



Fig. 1

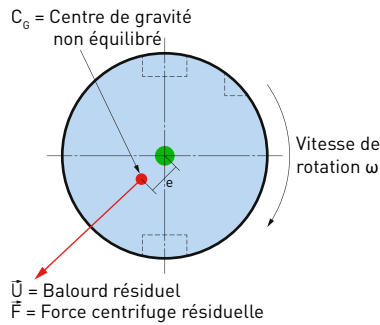


Fig. 2: Non équilibré

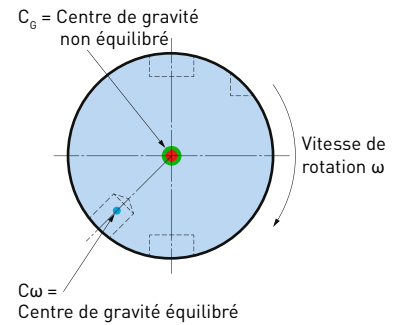


Fig. 3: Equilibré

En général, on parle d'équilibrage G2.5.

L'équilibrage G2.5 est très utilisé dans l'industrie et est décrit dans la norme ISO 1940-1 (éditée en 2003). Toutefois, ce type d'équilibrage est dans bien des cas non réalisable techniquement ou économiquement, particulièrement lorsqu'on considère des outils de faible poids. Le standard décrit ci-dessus s'applique pour des ensembles rigides et est pratiqué d'une manière très large dans l'équilibrage. Cependant il ne peut s'appliquer à un ensemble broche/mandrin/outil sans contraintes techniques. Par exemple, un outil, pour respecter la règle devra être équilibré à moins de 1gmm/kg à une vitesse de 25000trs/mn, ce qui correspond à un faux rond de moins de 1micron. Cette tolérance admise est moindre que la précision d'un changement d'outil même pour un HSK, réduisant à néant l'intérêt d'équilibrer un outil avec une tolérance si stricte.

La politique de BIG KAISER pour l'équilibrage

Pour cette raison, tous les mandrins BIGKAISER sont équilibrés selon la norme ISO 16084 (éditée en 2017 - la dernière en date) et spécifiquement adaptée à des systèmes d'outils rotatifs. La norme ISO 16084 se focalise sur l'interaction entre la broche et la charge générée par le balourd de l'outil. Cette charge ne doit pas excéder 1% de la capacité d'absorption des roulements de la broche. Selon la norme ISO16084, l'équilibrage se mesure en gmm et ne peut être exprimée selon un niveau de qualité de type G.

En conclusion, BK n'indique jamais de valeur G mais donne une vitesse de rotation maximale pour laquelle le porte outil peut être utilisé. Ces valeurs présentes dans le catalogue sont en parfait accord avec les standards de qualité d'équilibrage exigés par la norme ISO 16084.

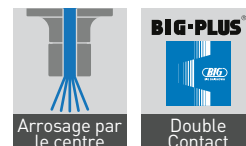
Porte-outils BBT/BT, JIS B 6339

Mandrin MEGA Micro	58
Mandrin MEGA New Baby	60
Mandrin MEGA E	64
Mandrin MEGA Double Power	66
Mandrin MEGA Perfect Grip	70
Mandrin New Baby	71
Mandrin New Hi-Power Milling	74
Mandrin hydraulique	78
Mandrins pour le moulage	87
Mandrin de frettage	88
Cônes CK	91
Arbres porte-fraise	96
Smart Damper Systèmes anti-vibrations	98
Super mandrin sans clé	100
Mandrins pour fraises à méplat	101
Mandrin pour outils queues filetées / Arbre pour scie circulaire	103
Mandrin pour cône Morse	104
Mandrin de base BIG CAPTO	105
Mandrin de taraudage MEGA synchro	106
Tête à renvoi d'angle	108
Turbine à air	123

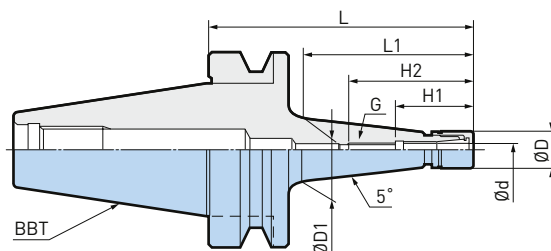
A.1

Mandrin MEGA Micro Type T

La conception conique et le design élargé des mandrins offre les meilleures conditions pour des travaux de perçage et de fraisage difficiles.



A.1



Ø0.45 - 8.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H1	H2	G	max. min-1	Pinces	Écrou
BBT30-MEGA3S-45T	969.209	0.45 - 3.25	10	11.5	45	20	22	38	M4 P0.7	40000	NBC3S	MGN3S
BBT30-MEGA3S-75T	969.210	0.45 - 3.25	10	16	75	48	22	38	M4 P0.7	40000	NBC3S	MGN3S
BBT30-MEGA3S-90T	969.211	0.45 - 3.25	10	18.5	90	63	22	38	M4 P0.7	35000	NBC3S	MGN3S
BBT30-MEGA3S-105T	969.212	0.45 - 3.25	10	21	105	78	22	38	M4 P0.7	30000	NBC3S	MGN3S
BBT30-MEGA4S-60T	969.213	0.45 - 4.05	12	15	60	33	26.5	47	M5 P0.8	40000	NBC4S	MGN4S
BBT30-MEGA4S-75T	969.214	0.45 - 4.05	12	17.5	75	48	26.5	47	M5 P0.8	40000	NBC4S	MGN4S
BBT30-MEGA4S-90T	969.215	0.45 - 4.05	12	20	90	63	26.5	47	M5 P0.8	35000	NBC4S	MGN4S
BBT30-MEGA4S-105T	969.316	0.45 - 4.05	12	20	105	78	26.5	47	M5 P0.8	30000	NBC4S	MGN4S
BBT30-MEGA4S-120T	969.217	0.45 - 4.05	12	25.5	120	93	26.5	47	M5 P0.8	25000	NBC4S	MGN4S
BBT30-MEGA6S-60T	969.218	0.45 - 6.05	14	16.5	60	33	28.5	49	M7 P0.75	40000	NBC6S	MGN6S
BBT30-MEGA6S-75T	969.319	0.45 - 6.05	14	19	75	48	28.5	49	M7 P0.75	40000	NBC6S	MGN6S
BBT30-MEGA6S-90T	969.220	0.45 - 6.05	14	22	90	63	28.5	49	M7 P0.75	35000	NBC6S	MGN6S
BBT30-MEGA6S-105T	969.221	0.45 - 6.05	14	24.5	105	78	28.5	49	M7 P0.75	30000	NBC6S	MGN6S
BBT30-MEGA6S-120T	969.222	0.45 - 6.05	14	22	120	93	28.5	49	M7 P0.75	25000	NBC6S	MGN6S
BBT30-MEGA8S-75T	803.597	2.95 - 8.05	18	23	75	48	31	50.5	M9 P0.75	40000	NBC8S	MGN8S
BBT30-MEGA8S-105T	803.598	2.95 - 8.05	18	28	105	78	31	50.5	M9 P0.75	30000	NBC8S	MGN8S
BBT40-MEGA3S-60T	969.321	0.45 - 3.25	10	12.5	60	28	22	38	M4 P0.7	35000	NBC3S	MGN3S
BBT40-MEGA3S-90T	969.322	0.45 - 3.25	10	17.5	90	58	22	38	M4 P0.7	28000	NBC3S	MGN3S
BBT40-MEGA3S-120T	969.323	0.45 - 3.25	10	23	120	88	22	38	M4 P0.7	22000	NBC3S	MGN3S
BBT40-MEGA4S-60T	969.324	0.45 - 4.05	12	14	60	28	26.5	47	M5 P0.8	35000	NBC4S	MGN4S
BBT40-MEGA4S-75T	969.325	0.45 - 4.05	12	16.5	75	43	26.5	47	M5 P0.8	32000	NBC4S	MGN4S
BBT40-MEGA4S-90T	969.326	0.45 - 4.05	12	19.5	90	58	26.5	47	M5 P0.8	28000	NBC4S	MGN4S
BBT40-MEGA4S-105T	969.327	0.45 - 4.05	12	22	105	73	26.5	47	M5 P0.8	25000	NBC4S	MGN4S
BBT40-MEGA4S-120T	969.328	0.45 - 4.05	12	24.5	120	88	26.5	47	M5 P0.8	22000	NBC4S	MGN4S
BBT40-MEGA4S-135T	969.329	0.45 - 4.05	12	27	135	103	26.5	47	M5 P0.8	20000	NBC4S	MGN4S
BBT40-MEGA6S-60T	969.330	0.45 - 6.05	14	15.5	60	28	28.5	49	M7 P0.75	35000	NBC6S	MGN6S
BBT40-MEGA6S-75T	969.331	0.45 - 6.05	14	18	75	43	28.5	49	M7 P0.75	32000	NBC6S	MGN6S
BBT40-MEGA6S-90T	969.332	0.45 - 6.05	14	21	90	58	28.5	49	M7 P0.75	28000	NBC6S	MGN6S
BBT40-MEGA6S-105T	969.333	0.45 - 6.05	14	23.5	105	73	28.5	49	M7 P0.75	25000	NBC6S	MGN6S
BBT40-MEGA6S-120T	969.334	0.45 - 6.05	14	26	120	88	28.5	49	M7 P0.75	22000	NBC6S	MGN6S
BBT40-MEGA6S-135T	969.335	0.45 - 6.05	14	29	135	103	28.5	49	M7 P0.75	20000	NBC6S	MGN6S
BBT40-MEGA8S-90T	801.720	2.95 - 8.05	18	24.5	90	58	31	50.5	M9 P0.75	30000	NBC8S	MGN8S
BBT40-MEGA8S-120T	803.601	2.95 - 8.05	18	30	120	88	31	50.5	M9 P0.75	22000	NBC8S	MGN8S

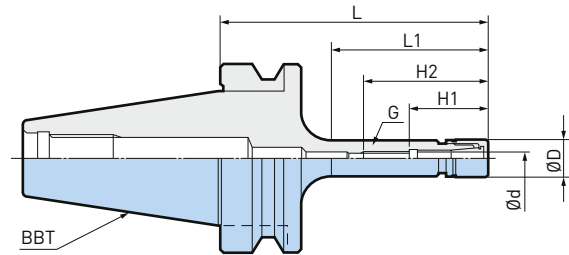
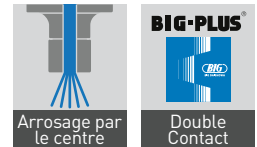
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou MEGA est inclus.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p> <p>▶ 326</p>	<p>Micro Seal</p> <p>▶ 326</p>	<p>Pince Micro</p> <p>▶ 324</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>▶ 351</p>	<p>Nettoyeur Taper</p> <p>▶ 370</p>	<p>Coffret Pince Micro</p> <p>▶ 326</p>
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	------------------------------	-------------------------------------	---

Mandrin MEGA Micro Type S

La conception cylindrique mince est idéale pour les usinages à grandes vitesses dans de petits espaces pour des tâches d'usinage difficiles.



A.1

ø0.45 - 8.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min-1	Pinces	Écrou
BBT30-MEGA4S-90	969.502	0,45 - 4,05	12	90	62	26,5	47	M5 P0.8	40000	NBC4S	MGN4S
BBT30-MEGA6S-60	969.503	0,45 - 6,05	14	60	32	28,5	49	M7 P0.75	40000	NBC6S	MGN6S
BBT30-MEGA6S-90	969.504	0,45 - 6,05	14	90	62	28,5	49	M7 P0.75	40000	NBC6S	MGN6S
BBT30-MEGA6S-105	800.058	0,45 - 6,05	14	105	73	28,5	49	M7 P0.75	40000	NBC6S	MGN6S
BBT30-MEGA8S-90	803.608	2,95 - 8,05	18	90	60	31	50,5	M9 P0.75	35000	NBC8S	MGN8S
BBT40-MEGA4S-90	969.506	0,45 - 4,05	12	90	53	26,5	47	M5 P0.8	35000	NBC4S	MGN4S
BBT40-MEGA6S-90	969.508	0,45 - 6,05	14	90	53	28,5	49	M7 P0.75	35000	NBC6S	MGN6S
BBT40-MEGA8S-90	803.599	2,95 - 8,05	18	90	55	31	50,5	M9 P0.75	30000	NBC8S	MGN8S

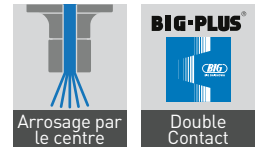
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou MEGA est inclus.

Accessoires & Pièces de rechange

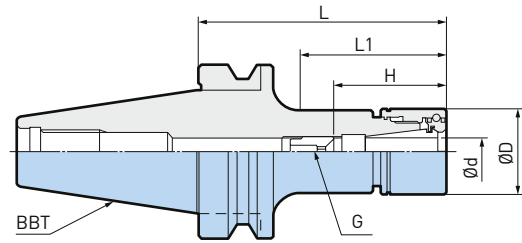
Écrou MEGA	Micro Seal	Pince Micro	Clé MEGA	Nettoyeur Taper	Coffret Pince Micro
▶ 326	▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 370	▶ 326

Mandrin MEGA New Baby

Le mandrin à pince de serrage multifonctionnel le plus précis du monde. Spécialement conçu pour l'usinage HSC.



A.1



ø0.25 - 25.4mm

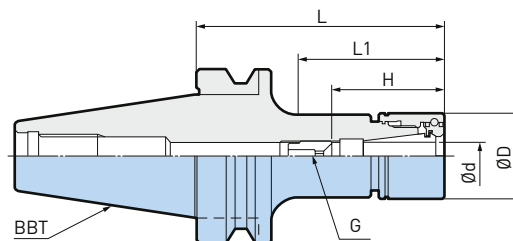
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces	Écrou
BBT30-MEGA6N-60	969.509	• 0.25 - 6	20	60	32	23 - 43	40000	NBC6	MGN6
BBT30-MEGA6N-75	969.341	0.25 - 6	20	75	47	23 - 43	35000	NBC6	MGN6
BBT30-MEGA6N-90	969.510	0.25 - 6	20	90	62	23 - 43	30000	NBC6	MGN6
BBT30-MEGA6N-105	969.342	0.25 - 6	20	105	77	23 - 43	20000	NBC6	MGN6
BBT30-MEGA6N-120	969.343	0.25 - 6	20	120	90	23 - 43	18000	NBC6	MGN6
BBT30-MEGA8N-60	969.511	0.5 - 8	25	60	34	26 - 45	40000	NBC8	MGN8
BBT30-MEGA8N-75	969.344	0.5 - 8	25	75	49	26 - 45	35000	NBC8	MGN8
BBT30-MEGA8N-90	969.512	0.5 - 8	25	90	64	26 - 45	30000	NBC8	MGN8
BBT30-MEGA8N-105	969.345	0.5 - 8	25	105	79	26 - 45	20000	NBC8	MGN8
BBT30-MEGA8N-120	969.346	0.5 - 8	25	120	92	26 - 45	18000	NBC8	MGN8
BBT30-MEGA10N-60	969.513	• 1.5 - 10	30	60	34	38 - 48	40000	NBC10	MGN10
BBT30-MEGA10N-75	969.347	1.5 - 10	30	75	49	38 - 48	30000	NBC10	MGN10
BBT30-MEGA10N-90	969.534	1.5 - 10	30	90	64	38 - 48	25000	NBC10	MGN10
BBT30-MEGA10N-105	969.348	1.5 - 10	30	105	79	38 - 48	18000	NBC10	MGN10
BBT30-MEGA10N-120	978.207	1.5 - 10	30	120	94	38 - 48	15000	NBC10	MGN10
BBT30-MEGA13N-60	969.516	2.5 - 13	35	60	34	44 - 63	40000	NBC13	MGN13
BBT30-MEGA13N-75	969.349	• 2.5 - 13	35	75	49	44 - 63	30000	NBC13	MGN13
BBT30-MEGA13N-90	969.517	2.5 - 13	35	90	64	44 - 63	25000	NBC13	MGN13
BBT30-MEGA13N-105	969.350	2.5 - 13	35	105	79	44 - 63	18000	NBC13	MGN13
BBT30-MEGA13N-120	969.518	2.5 - 13	35	120	94	44 - 63	15000	NBC13	MGN13
BBT30-MEGA16N-60	969.519	2.5 - 16	42	60	37	48 - 63	35000	NBC16	MGN16
BBT30-MEGA16N-75	969.351	• 2.5 - 16	42	75	52	48 - 68	25000	NBC16	MGN16
BBT30-MEGA16N-90	969.520	2.5 - 16	42	90	67	48 - 68	20000	NBC16	MGN16
BBT30-MEGA16N-105	969.352	2.5 - 16	42	105	82	48 - 68	18000	NBC16	MGN16
BBT30-MEGA20N-60 *	969.521	2.5 - 20	46	60	-	70	30000	NBC20	MGN20
BBT30-MEGA20N-75	969.353	2.5 - 20	46	75	-	51 - 68	20000	NBC20	MGN20
BBT30-MEGA20N-90	969.522	2.5 - 20	46	90	-	51 - 68	15000	NBC20	MGN20
BBT30-MEGA20N-105	969.354	2.5 - 20	46	105	-	51 - 68	13000	NBC20	MGN20
BBT30-MEGA25N-85 *	806.379	15.5 - 25.4	60	85	-	80	12000	NBC25	MGN25

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces	Écrou
BBT40-MEGA6N-60	969.523	0.25 - 6	20	60	27	23 - 43	35000	NBC6	MGN6
BBT40-MEGA6N-75	969.361	0.25 - 6	20	75	38	23 - 43	35000	NBC6	MGN6
BBT40-MEGA6N-90	969.524	0.25 - 6	20	90	53	23 - 43	35000	NBC6	MGN6
BBT40-MEGA6N-105	969.362	0.25 - 6	20	105	68	23 - 43	20000	NBC6	MGN6
BBT40-MEGA6N-120	969.363	0.25 - 6	20	120	83	23 - 43	20000	NBC6	MGN6
BBT40-MEGA6N-135	969.525	0.25 - 6	20	135	98	23 - 43	20000	NBC6	MGN6
BBT40-MEGA6N-165	969.526	0.25 - 6	20	165	128	23 - 43	14000	NBC6	MGN6
BBT40-MEGA6N-200	969.527	0.25 - 6	20	200	163	23 - 43	9000	NBC6	MGN6
BBT40-MEGA8N-60	969.528	0.5 - 8	25	60	27	26 - 45	35000	NBC8	MGN8
BBT40-MEGA8N-75	969.364	0.5 - 8	25	75	38	26 - 45	35000	NBC8	MGN8
BBT40-MEGA8N-90	969.529	0.5 - 8	25	90	53	26 - 45	35000	NBC8	MGN8
BBT40-MEGA8N-105	969.365	0.5 - 8	25	105	68	26 - 45	20000	NBC8	MGN8
BBT40-MEGA8N-120	969.366	0.5 - 8	25	120	83	26 - 45	20000	NBC8	MGN8
BBT40-MEGA8N-135	969.530	0.5 - 8	25	135	98	26 - 45	20000	NBC8	MGN8
BBT40-MEGA8N-165	969.531	0.5 - 8	25	165	128	26 - 45	14000	NBC8	MGN8
BBT40-MEGA8N-200	969.532	0.5 - 8	25	200	163	26 - 45	9000	NBC8	MGN8
BBT40-MEGA10N-60	969.533	1.5 - 10	30	60	27	38 - 48	35000	NBC10	MGN10
BBT40-MEGA10N-75	969.367	1.5 - 10	30	75	38	38 - 48	35000	NBC10	MGN10
BBT40-MEGA10N-90	969.514	1.5 - 10	30	90	53	38 - 48	35000	NBC10	MGN10
BBT40-MEGA10N-105	969.368	1.5 - 10	30	105	68	38 - 48	20000	NBC10	MGN10
BBT40-MEGA10N-120	969.369	1.5 - 10	30	120	83	38 - 48	20000	NBC10	MGN10
BBT40-MEGA10N-135	969.535	1.5 - 10	30	135	98	38 - 48	20000	NBC10	MGN10
BBT40-MEGA10N-165	969.536	1.5 - 10	30	165	128	38 - 48	15000	NBC10	MGN10
BBT40-MEGA10N-200	969.537	1.5 - 10	30	200	163	38 - 48	10000	NBC10	MGN10
BBT40-MEGA13N-60	969.538	2.5 - 13	35	60	31	44 - 63	35000	NBC13	MGN13
BBT40-MEGA13N-75	969.370	2.5 - 13	35	75	40	44 - 63	35000	NBC13	MGN13
BBT40-MEGA13N-90	969.539	2.5 - 13	35	90	55	44 - 63	35000	NBC13	MGN13
BBT40-MEGA13N-105	969.371	2.5 - 13	35	105	70	44 - 63	20000	NBC13	MGN13
BBT40-MEGA13N-120	969.372	2.5 - 13	35	120	85	44 - 63	20000	NBC13	MGN13
BBT40-MEGA13N-135	969.540	2.5 - 13	35	135	100	44 - 63	20000	NBC13	MGN13
BBT40-MEGA13N-165	969.541	2.5 - 13	35	165	130	44 - 63	15000	NBC13	MGN13
BBT40-MEGA13N-200	969.542	2.5 - 13	35	200	165	44 - 63	10000	NBC13	MGN13

continue à la page suivante



A.1



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces	Écrou
BBT40-MEGA16N-60	969.543	2.5 - 16	42	60	31	48 - 68	30000	NBC16	MGN16
BBT40-MEGA16N-75	969.373	2.5 - 16	42	75	40	48 - 68	30000	NBC16	MGN16
BBT40-MEGA16N-90	969.544	2.5 - 16	42	90	55	48 - 68	30000	NBC16	MGN16
BBT40-MEGA16N-105	969.374	2.5 - 16	42	105	70	48 - 68	20000	NBC16	MGN16
BBT40-MEGA16N-120	969.375	2.5 - 16	42	120	85	48 - 68	20000	NBC16	MGN16
BBT40-MEGA16N-135	969.545	2.5 - 16	42	135	100	48 - 68	20000	NBC16	MGN16
BBT40-MEGA16N-165	969.546	2.5 - 16	42	165	130	48 - 68	15000	NBC16	MGN16
BBT40-MEGA16N-200	969.547	2.5 - 16	42	200	165	48 - 68	10000	NBC16	MGN16
BBT40-MEGA20N-60	969.548	• 2.5 - 20	46	60	31	51 - 68	30000	NBC20	MGN20
BBT40-MEGA20N-75	969.376	2.5 - 20	46	75	42	51 - 68	30000	NBC20	MGN20
BBT40-MEGA20N-90	969.549	• 2.5 - 20	46	90	57	51 - 68	30000	NBC20	MGN20
BBT40-MEGA20N-105	969.377	2.5 - 20	46	105	72	51 - 68	20000	NBC20	MGN20
BBT40-MEGA20N-120	969.378	2.5 - 20	46	120	87	51 - 68	20000	NBC20	MGN20
BBT40-MEGA20N-135	969.550	2.5 - 20	46	135	102	51 - 68	20000	NBC20	MGN20
BBT40-MEGA20N-165	969.551	2.5 - 20	46	165	132	51 - 68	15000	NBC20	MGN20
BBT40-MEGA20N-200	969.552	2.5 - 20	46	200	167	51 - 68	10000	NBC20	MGN20
BBT40-MEGA25N-75	806.380	15.5 - 25.4	60	75	47	64 - 74	25000	NBC25	MGN25
BBT40-MEGA25N-90	806.381	15.5 - 25.4	60	90	62	64 - 74	20000	NBC25	MGN25
BBT40-MEGA25N-105	806.382	15.5 - 25.4	60	105	77	64 - 74	19000	NBC25	MGN25
BBT40-MEGA25N-120	806.383	15.5 - 25.4	60	120	92	64 - 74	17000	NBC25	MGN25

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces	Écrou
BBT50-MEGA6N-90	969.553	0.25 - 6	20	90	37	23 - 43	20000	NBC6	MGN6
BBT50-MEGA6N-120	969.554	0.25 - 6	20	120	67	23 - 43	20000	NBC6	MGN6
BBT50-MEGA6N-165	969.555	0.25 - 6	20	165	112	23 - 43	14000	NBC6	MGN6
BBT50-MEGA6N-200	969.556	0.25 - 6	20	200	147	23 - 43	9000	NBC6	MGN6
BBT50-MEGA8N-90	969.557	0.5 - 8	25	90	42	26 - 45	20000	NBC8	MGN8
BBT50-MEGA8N-120	969.558	0.5 - 8	25	120	67	26 - 45	20000	NBC8	MGN8
BBT50-MEGA8N-165	969.559	0.5 - 8	25	165	112	26 - 45	16000	NBC8	MGN8
BBT50-MEGA8N-200	969.560	0.5 - 8	25	200	147	26 - 45	11000	NBC8	MGN8
BBT50-MEGA10N-90	969.561	1.5 - 10	30	90	42	38 - 48	20000	NBC10	MGN10
BBT50-MEGA10N-120	969.562	1.5 - 10	30	120	67	38 - 48	20000	NBC10	MGN10
BBT50-MEGA10N-165	969.563	1.5 - 10	30	165	112	38 - 48	16000	NBC10	MGN10
BBT50-MEGA10N-200	969.564	1.5 - 10	30	200	147	38 - 48	13000	NBC10	MGN10
BBT50-MEGA10N-250	969.565	1.5 - 10	30	250	197	38 - 48	8000	NBC10	MGN10
BBT50-MEGA10N-300	969.566	1.5 - 10	30	300	247	38 - 48	5500	NBC10	MGN10
BBT50-MEGA13N-90	969.567	2.5 - 13	35	90	42	44 - 63	18000	NBC13	MGN13
BBT50-MEGA13N-120	969.568	2.5 - 13	35	120	67	44 - 63	18000	NBC13	MGN13
BBT50-MEGA13N-165	969.569	2.5 - 13	35	165	112	44 - 63	16000	NBC13	MGN13
BBT50-MEGA13N-200	969.570	2.5 - 13	35	200	147	44 - 63	12000	NBC13	MGN13
BBT50-MEGA13N-250	969.571	2.5 - 13	35	250	197	44 - 63	8000	NBC13	MGN13
BBT50-MEGA13N-300	969.572	2.5 - 13	35	300	247	44 - 63	5500	NBC13	MGN13
BBT50-MEGA16N-75	969.573	2.5 - 16	42	75	31	48 - 68	17000	NBC16	MGN16
BBT50-MEGA16N-90	969.574	2.5 - 16	42	90	42	48 - 68	17000	NBC16	MGN16
BBT50-MEGA16N-120	969.575	2.5 - 16	42	120	72	48 - 68	17000	NBC16	MGN16
BBT50-MEGA16N-165	969.576	2.5 - 16	42	165	117	48 - 68	16000	NBC16	MGN16
BBT50-MEGA16N-200	969.577	2.5 - 16	42	200	152	48 - 68	13000	NBC16	MGN16
BBT50-MEGA16N-250	969.578	2.5 - 16	42	250	202	48 - 68	10000	NBC16	MGN16
BBT50-MEGA20N-75	969.579	2.5 - 20	46	75	31	51 - 68	16000	NBC20	MGN20
BBT50-MEGA20N-90	969.580	2.5 - 20	46	90	42	51 - 68	17000	NBC20	MGN20
BBT50-MEGA20N-120	969.581	2.5 - 20	46	120	72	51 - 68	16000	NBC20	MGN20
BBT50-MEGA20N-165	969.582	2.5 - 20	46	165	117	51 - 68	15000	NBC20	MGN20
BBT50-MEGA20N-200	969.583	2.5 - 20	46	200	152	51 - 68	13000	NBC20	MGN20
BBT50-MEGA20N-250	969.584	2.5 - 20	46	250	202	51 - 68	10000	NBC20	MGN20
BBT50-MEGA25N-90	806.384	15.5 - 25.4	60	90	46	64 - 74	19000	NBC25	MGN25
BBT50-MEGA25N-120	806.385	15.5 - 25.4	60	120	72	64 - 74	17000	NBC25	MGN25
BBT50-MEGA25N-165	806.386	15.5 - 25.4	60	165	117	64 - 74	15000	NBC25	MGN25
BBT50-MEGA25N-200	806.387	15.5 - 25.4	60	200	152	64 - 74	13000	NBC25	MGN25

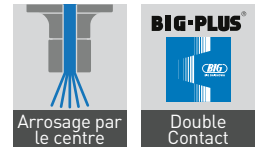
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou MEGA est inclus.
3. * La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
5. « G » est la vis de réglage (option).

Accessoires & Pièces de rechange

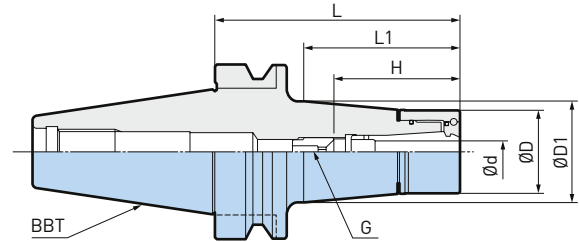
<p>Écrou MEGA</p>  <p>► 334</p>	<p>MEGA Perfect Seal</p>  <p>► 336</p>	<p>Pince New Baby</p>  <p>► 327</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage NBA</p>  <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p>  <p>► 370</p>
--	---	--	--	--	---

Mandrin MEGA E

Particulièrement adapté à des usinages difficiles grâce à sa grande rigidité et à sa force de serrage élevée.



A.1



ø3 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	max. min-1	Pinces	Écrou
BBT30-MEGA6E-50	968.166	3 - 6	25	26	50	25	37 - 45	40000	MEC6	MEN 6
BBT30-MEGA6E-75	968.167	3 - 6	25	30	75	50	37 - 45	35000	MEC6	MEN 6
BBT30-MEGA6E-90	968.168	3 - 6	25	32.5	90	65	37 - 45	25000	MEC6	MEN 6
BBT30-MEGA6E-105	968.169	3 - 6	25	35.5	105	80	37 - 45	25000	MEC6	MEN 6
BBT30-MEGA8E-50	968.170	3 - 8	30	30.5	50	25	42 - 51	40000	MEC8	MEN 8
BBT30-MEGA8E-75	968.171	3 - 8	30	35	75	50	42 - 51	35000	MEC8	MEN 8
BBT30-MEGA8E-90	968.172	3 - 8	30	37.5	90	66	42 - 51	30000	MEC8	MEN 8
BBT30-MEGA8E-105	968.173	3 - 8	30	40.5	105	81	42 - 51	25000	MEC8	MEN 8
BBT30-MEGA10E-50	968.174	• 3 - 10	35	35.5	50	25	48 - 58	39000	MEC10	MEN10
BBT30-MEGA10E-75	968.175	3 - 10	35	40	75	51	48 - 58	35000	MEC10	MEN10
BBT30-MEGA10E-90	968.176	3 - 10	35	41	90	66	48 - 58	25000	MEC10	MEN10
BBT30-MEGA10E-105	968.177	3 - 10	35	44	105	82	48 - 58	25000	MEC10	MEN10
BBT30-MEGA13E-50	968.178	3 - 12	42	42.5	50	27	50 - 58	38000	MEC13	MEN13
BBT30-MEGA13E-75	968.179	• 3 - 12	42	42	75	52	50 - 60	34000	MEC13	MEN13
BBT30-MEGA13E-90	968.180	3 - 12	42	42	90	67	50 - 60	25000	MEC13	MEN13
BBT30-MEGA13E-105	968.181	3 - 12	42	42	105	82	50 - 60	25000	MEC13	MEN13
BBT40-MEGA6E-60	968.183	3 - 6	25	26.5	60	28	37 - 45	30000	MEC6	MEN 6
BBT40-MEGA6E-75	968.184	3 - 6	25	29	75	43	42 - 51	30000	MEC6	MEN 6
BBT40-MEGA6E-90	968.185	3 - 6	25	31.5	90	58	37 - 45	30000	MEC6	MEN 6
BBT40-MEGA6E-105	968.186	3 - 6	25	34	105	73	37 - 45	29000	MEC6	MEN 6
BBT40-MEGA6E-120	968.187	3 - 6	25	36.5	120	88	37 - 45	29000	MEC6	MEN 6
BBT40-MEGA6E-135	968.188	3 - 6	25	39	135	103	37 - 45	27000	MEC6	MEN 6
BBT40-MEGA6E-165	968.189	3 - 6	25	44.5	165	133	37 - 45	20000	MEC6	MEN 6
BBT40-MEGA6E-200	968.190	3 - 6	25	51	200	169	37 - 45	15000	MEC6	MEN 6
BBT40-MEGA8E-60	968.191	3 - 8	30	31	60	28	42 - 48	30000	MEC8	MEN 8
BBT40-MEGA8E-75	968.192	3 - 8	30	33.5	75	43	42 - 51	30000	MEC8	MEN 8
BBT40-MEGA8E-90	968.193	3 - 8	30	36	90	58	42 - 51	30000	MEC8	MEN 8
BBT40-MEGA8E-105	968.194	3 - 8	30	39	105	73	42 - 51	29000	MEC8	MEN 8
BBT40-MEGA8E-120	968.195	3 - 8	30	41.5	120	88	42 - 51	29000	MEC8	MEN 8
BBT40-MEGA8E-135	968.196	3 - 8	30	44	135	103	42 - 51	27000	MEC8	MEN 8
BBT40-MEGA8E-165	968.197	3 - 8	30	49.5	165	133	42 - 51	20000	MEC8	MEN 8
BBT40-MEGA8E-200	968.198	3 - 8	30	56	200	171	42 - 51	15000	MEC8	MEN 8
BBT40-MEGA10E-60	968.199	• 3 - 10	35	36	60	29	48 - 58	30000	MEC10	MEN10
BBT40-MEGA10E-75	968.200	3 - 10	35	38.5	75	43	48 - 58	30000	MEC10	MEN10
BBT40-MEGA10E-90	968.201	3 - 10	35	41	90	58	48 - 58	30000	MEC10	MEN10
BBT40-MEGA10E-105	968.202	3 - 10	35	44	105	73	48 - 58	29000	MEC10	MEN10
BBT40-MEGA10E-120	968.203	3 - 10	35	46.5	120	88	48 - 58	29000	MEC10	MEN10
BBT40-MEGA10E-135	968.204	3 - 10	35	49	135	103	48 - 58	27000	MEC10	MEN10
BBT40-MEGA10E-165	968.205	3 - 10	35	54.5	165	135	48 - 58	22000	MEC10	MEN10
BBT40-MEGA10E-200	968.206	3 - 10	35	55.5	200	171	48 - 58	16000	MEC10	MEN10

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	max. min-1	Pinces	Écrou
BBT40-MEGA13E-60	968.207	• 3 - 12	42	43	60	29	50 - 60	30000	MEC13	MEN13
BBT40-MEGA13E-75	968.208	3 - 12	42	45	75	43	50 - 60	30000	MEC13	MEN13
BBT40-MEGA13E-90	968.209	• 3 - 12	42	48	90	59	50 - 60	30000	MEC13	MEN13
BBT40-MEGA13E-105	968.210	3 - 12	42	51	105	75	50 - 60	29000	MEC13	MEN13
BBT40-MEGA13E-120	968.211	3 - 12	42	53.5	120	91	50 - 60	29000	MEC13	MEN13
BBT40-MEGA13E-135	968.212	3 - 12	42	56	135	106	50 - 60	26000	MEC13	MEN13
BBT40-MEGA13E-165	968.213	3 - 12	42	57.5	165	137	50 - 60	22000	MEC13	MEN13
BBT40-MEGA13E-200	968.214	3 - 12	42	62.5	200	173	50 - 60	16000	MEC13	MEN13
BBT50-MEGA6E-90	968.216	3 - 6	25	30.5	90	47	37 - 45	20000	MEC6	MEN 6
BBT50-MEGA6E-120	968.217	3 - 6	25	36	120	77	37 - 45	20000	MEC6	MEN 6
BBT50-MEGA6E-165	968.218	3 - 6	25	43.5	165	122	37 - 45	14000	MEC6	MEN 6
BBT50-MEGA6E-200	968.219	3 - 6	25	50	200	157	37 - 45	9000	MEC6	MEN 6
BBT50-MEGA8E-90	968.220	3 - 8	30	35.5	90	47	42 - 51	20000	MEC8	MEN 8
BBT50-MEGA8E-120	968.221	3 - 8	30	40.5	120	77	42 - 51	20000	MEC8	MEN 8
BBT50-MEGA8E-165	968.222	3 - 8	30	48.5	165	122	42 - 51	16000	MEC8	MEN 8
BBT50-MEGA8E-200	968.223	3 - 8	30	54.5	200	157	42 - 51	11000	MEC8	MEN 8
BBT50-MEGA10E-90	968.224	3 - 10	35	40	90	47	48 - 58	25000	MEC10	MEN10
BBT50-MEGA10E-120	968.225	3 - 10	35	45.5	120	77	48 - 58	20000	MEC10	MEN10
BBT50-MEGA10E-165	968.226	3 - 10	35	53	165	121	48 - 58	16000	MEC10	MEN10
BBT50-MEGA10E-200	968.227	3 - 10	35	59.5	200	156	48 - 58	13000	MEC10	MEN10
BBT50-MEGA13E-90	968.228	3 - 12	42	46.5	90	47	50 - 60	18000	MEC13	MEN13
BBT50-MEGA13E-120	968.229	• 3 - 12	42	52	120	77	50 - 60	18000	MEC13	MEN13
BBT50-MEGA13E-165	968.230	3 - 12	42	59	165	121	50 - 60	16000	MEC13	MEN13
BBT50-MEGA13E-200	968.231	3 - 12	42	59	200	156	50 - 60	12000	MEC13	MEN13

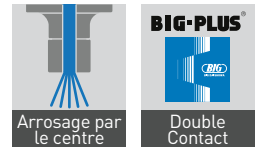
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou MEGA E est inclus.
3. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
4. « G » est la vis de réglage (option).

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Mandrin MEGA E</p>  <p>► 340</p>	<p>MEGA E Perfect Seal</p>  <p>► 341</p>	<p>Pince MEGA E</p>  <p>► 340</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage NBA</p>  <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p>  <p>► 370</p>
--	---	--	--	--	---

Mandrin MEGA Double Power Type D

Le mandrin d'une entière rigidité et d'une grande précision conçu dans une technologie de pointe pour l'usinage grande vitesse et le fraissage ébauche.



A.1



ø3 - 42mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	E1	max. min-1
BBT30-MEGA16D-60	978.188	1	16	45	47	60	25	-	62	48	50	30000
BBT30-MEGA20D-65 *	978.187	1	20	50	51	65	30	-	60	50	50	25000
BBT40-MEGA16D-75A	801.711	2	16	42	53	75	25	38	71	48	55	30000
BBT40-MEGA16D-105A	801.730	2	16	42	53	105	25	38	71	48	55	30000
BBT40-MEGA16D-135A	803.115	2	16	42	53	135	25	38	71	48	55	25000
BBT40-MEGA16D-165A	803.196	2	16	42	53	165	25	38	71	48	55	22000
BBT40-MEGA16D-200A	803.157	2	16	42	53	200	25	38	71	48	55	18000
BBT40-MEGA20D-75A	803.148	2	20	50	55	75	34	44	69 - 79	50	56	30000
BBT40-MEGA20D-105A	803.116	2	20	50	55	105	34	44	69 - 79	50	56	30000
BBT40-MEGA20D-120A	803.197	2	20	50	55	120	34	44	69 - 79	50	56	27000
BBT40-MEGA20D-135A	803.130	2	20	50	55	135	34	44	69 - 79	50	56	25000
BBT40-MEGA20D-165A	803.158	2	20	50	55	165	34	44	69 - 79	50	56	22000
BBT40-MEGA20D-200A	803.188	2	20	50	55	200	34	44	69 - 79	50	56	15000
BBT40-MEGA25D-75A	801.731	• 1	25	62	63	75	39	-	73 - 83	56	57	27000
BBT40-MEGA25D-105A	803.198	1	25	62	63	105	39	-	71 - 81	56	57	26000
BBT40-MEGA25D-135A	801.732	1	25	62	63	135	39	-	71 - 81	56	57	24000
BBT40-MEGA25D-165A	803.134	1	25	62	63	165	39	-	71 - 81	56	57	21000
BBT40-MEGA25D-200A	803.138	1	25	62	63	200	39	-	71 - 81	56	57	12000
BBT40-MEGA32D-90A	803.199	• 1	32	70	71	90	33	-	71 - 81	60	64	26000
BBT40-MEGA32D-105A	803.131	1	32	70	71	105	33	-	79 - 89	60	64	26000
BBT40-MEGA32D-135A	803.135	1	32	70	71	135	33	-	79 - 89	60	64	22000
BBT40-MEGA32D-165A	803.159	1	32	70	71	165	33	-	79 - 89	60	64	20000
BBT40-MEGA32D-200A	803.186	1	32	70	71	200	33	-	79 - 89	60	64	10000

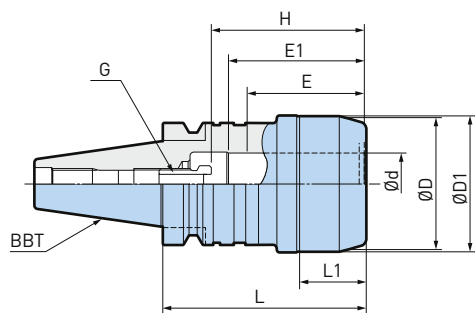


Fig. 1

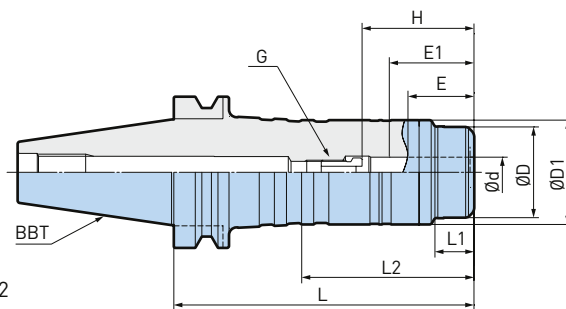


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	E1	max. min-1
BBT50-MEGA16D-105	969.592	2	16	46	55	105	23	33	71	48	50	21000
BBT50-MEGA16D-135	968.026	2	16	46	55	135	23	33	71	48	50	21000
BBT50-MEGA16D-165	968.027	2	16	46	55	165	23	33	71	48	50	19000
BBT50-MEGA16D-200	968.028	2	16	46	55	200	23	33	71	48	50	15000
BBT50-MEGA20D-105	969.593	2	20	60	69	105	25	36	69 - 79	50	56	20000
BBT50-MEGA20D-135	969.594	2	20	60	69	135	25	36	69 - 79	50	56	19000
BBT50-MEGA20D-165	968.030	2	20	60	69	165	25	36	69 - 79	50	56	17000
BBT50-MEGA20D-200	968.031	2	20	60	69	200	25	114	69 - 79	50	56	14000
BBT50-MEGA25D-105	969.595	2	25	70	77	105	32	45	76 - 86	56	65	20000
BBT50-MEGA25D-135	969.596	2	25	70	77	135	32	45	76 - 86	56	65	19000
BBT50-MEGA25D-165	968.033	2	25	70	77	165	32	45	76 - 86	56	65	17000
BBT50-MEGA25D-200	968.034	2	25	70	77	200	32	119	76 - 86	56	65	12000
BBT50-MEGA32D-90	968.036	2	32	80	86	90	39	54	78 - 95	60	71	25000
BBT50-MEGA32D-105	969.597	2	32	80	86	105	39	54	78 - 95	60	71	20000
BBT50-MEGA32D-135	969.598	2	32	80	86	135	39	54	78 - 95	60	71	18000
BBT50-MEGA32D-165	968.037	2	32	80	86	165	39	54	78 - 95	60	71	15000
BBT50-MEGA32D-200	968.038	2	32	80	86	200	39	129	78 - 95	60	71	12000
BBT50-MEGA32D-250	968.039	2	32	80	86	250	39	169	78 - 95	60	71	10000
BBT50-MEGA42D-105	968.041	1	42	99	100	105	40	-	88 - 105	70	71	15000
BBT50-MEGA42D-135	968.042	1	42	99	100	135	40	-	88 - 105	70	71	15000
BBT50-MEGA42D-165	968.043	1	42	99	100	165	40	-	88 - 105	70	71	14000

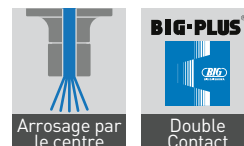
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé de serrage et butée de réglage axial sont à commander séparément.
3. Pour le MEGA 16D. Une vis 6 pans creux du commerce peut être utilisée comme butée de réglage arrière.
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
5. « G » est la vis de réglage (option).
6. « E » est la longueur minimum de serrage.
7. « E1 » est la longueur minimum de serrage pour utilisation avec arrosage central.
8. * Seules la pince OCA et la pince C peuvent être utilisées.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince OCA</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince C</p>  <p>► 349</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage HMA</p>  <p>► 350</p>
---	---	---	---	--	--

Mandrin MEGA Double Power Type DS

Le mandrin d'une entière rigidité et d'une grande précision a une technologie de pointe pour l'usinage grande vitesse et le fraissage ébauche. Arrivée d'arrosage sur la périphérie de l'outil de coupe.



A.1



ø3 - 42mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	max. min-1
BBT30-MEGA16DS-60	978.030	1	16	46	47	62.5	28	-	64	50	30000
BBT30-MEGA20DS-65 *	978.184	1	20	50	51	67.5	33	-	62	52	25000
BBT40-MEGA16DS-75A	801.712	2	16	42	53	77	27	40	73	50	30000
BBT40-MEGA16DS-105A	803.149	2	16	42	53	107	27	40	73	50	30000
BBT40-MEGA16DS-135A	803.117	2	16	42	53	137	27	40	73	50	25000
BBT40-MEGA16DS-165A	803.200	2	16	42	53	167	27	40	73	50	22000
BBT40-MEGA16DS-200A	803.160	2	16	42	53	202	27	40	73	50	18000
BBT40-MEGA20DS-75A	803.150	• 2	20	50	55	77	36	46	71 - 81	52	30000
BBT40-MEGA20DS-105A	803.118	2	20	50	55	107	36	46	71 - 81	52	30000
BBT40-MEGA20DS-120A	803.201	2	20	50	55	122	36	46	71 - 81	52	27000
BBT40-MEGA20DS-135A	803.132	2	20	50	55	137	36	46	71 - 81	52	25000
BBT40-MEGA20DS-165A	803.161	2	20	50	55	167	36	46	71 - 81	58	22000
BBT40-MEGA20DS-200A	803.189	2	20	50	55	202	36	46	71 - 81	52	15000
BBT40-MEGA25DS-75A	803.119	1	25	62	63	77	41	-	75 - 85	58	27000
BBT40-MEGA25DS-105A	801.713	1	25	62	63	107	41	-	73 - 83	58	26000
BBT40-MEGA25DS-135A	803.162	1	25	62	63	137	41	-	73 - 83	58	24000
BBT40-MEGA25DS-165A	803.136	1	25	62	63	167	41	-	73 - 83	58	21000
BBT40-MEGA25DS-200A	803.139	1	25	62	63	202	41	-	71 - 81	58	12000
BBT40-MEGA32DS-90A	803.202	• 1	32	70	71	92	35	-	73 - 83	62	26000
BBT40-MEGA32DS-105A	803.133	• 1	32	70	71	107	35	-	81 - 91	62	26000
BBT40-MEGA32DS-135A	803.137	1	32	70	71	137	35	-	81 - 91	62	22000
BBT40-MEGA32DS-165A	803.163	1	32	70	71	167	35	-	81 - 91	62	20000
BBT40-MEGA32DS-200A	803.187	1	32	70	71	202	35	-	81 - 91	62	10000

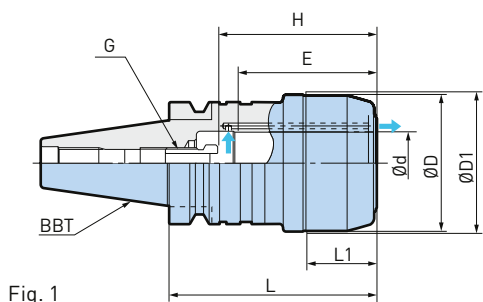


Fig. 1

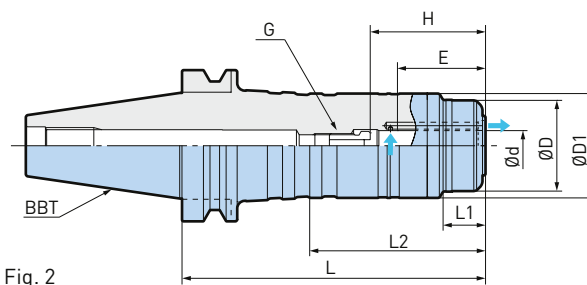


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	max. min-1
BBT50-MEGA16DS-105	968.708	2	16	46	55	107,5	26	36	73	50	21000
BBT50-MEGA16DS-135	968.076	2	16	46	55	137,5	26	36	73	50	21000
BBT50-MEGA16DS-165	968.077	2	16	46	55	167,5	26	36	73	50	19000
BBT50-MEGA16DS-200	968.078	2	16	46	55	202,5	26	36	73	50	15000
BBT50-MEGA16DS-250	968.079	2	20	46	55	252,5	26	36	73	50	13000
BBT50-MEGA20DS-105	968.709	2	20	60	69	107,5	28	38	71 - 81	52	20000
BBT50-MEGA20DS-135	968.710	2	20	60	69	137,5	28	38	71 - 81	52	19000
BBT50-MEGA20DS-165	968.080	2	20	60	69	167,5	28	38	71 - 81	52	17000
BBT50-MEGA20DS-200	968.081	2	20	60	69	202,5	28	116	71 - 81	52	14000
BBT50-MEGA20DS-250	968.082	2	20	60	69	252,5	28	138	71 - 81	52	12000
BBT50-MEGA25DS-105	968.711	2	25	70	77	107,5	34	47	78 - 88	58	20000
BBT50-MEGA25DS-135	968.712	2	25	70	77	137,5	34	47	78 - 88	58	19000
BBT50-MEGA25DS-165	968.083	2	25	70	77	167,5	34	47	78 - 88	58	17000
BBT50-MEGA25DS-200	968.084	2	25	70	77	205,5	34	121	78 - 88	58	12000
BBT50-MEGA25DS-250	968.085	2	25	70	77	252,5	34	138	78 - 88	58	10000
BBT50-MEGA32DS-90	968.086	2	32	80	86	94,5	42	57	80 - 97	62	20000
BBT50-MEGA32DS-105	968.713	2	32	80	86	107,5	42	57	80 - 97	62	20000
BBT50-MEGA32DS-135	968.714	2	32	80	86	137,5	42	57	80 - 97	62	18000
BBT50-MEGA32DS-165	968.087	2	32	80	86	167,5	42	57	80 - 97	62	15000
BBT50-MEGA32DS-200	968.088	2	32	80	86	202,5	42	131	80 - 97	62	12000
BBT50-MEGA32DS-250	968.089	2	32	80	86	252,5	42	171	80 - 97	62	10000
BBT50-MEGA32DS-300	968.090	2	32	80	86	302,5	42	183	80 - 97	62	5000
BBT50-MEGA42DS-105	968.091	1	42	99	100	107	42	-	90 - 107	72	15000
BBT50-MEGA42DS-135	968.092	1	42	99	100	137	42	-	90 - 107	72	15000
BBT50-MEGA42DS-165	968.093	1	42	99	100	167	42	-	90 - 107	72	14000

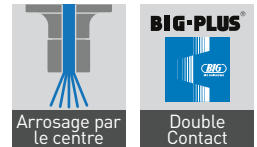
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé de serrage et butée de réglage axial sont à commander séparément.
3. Pour le MEGA16DS. Une vis 6 pans creux du commerce peut être utilisée comme butée de réglage arrière.
4. « E » est la longueur minimum de serrage.
5. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
6. « G » est la vis de réglage (option).
7. * La pince droite réglable (C20-+_CS) et la pince OCA ne peuvent pas être utilisées.

Accessoires & Pièces de rechange

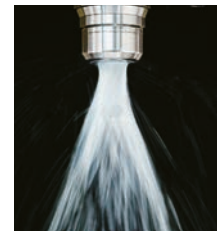
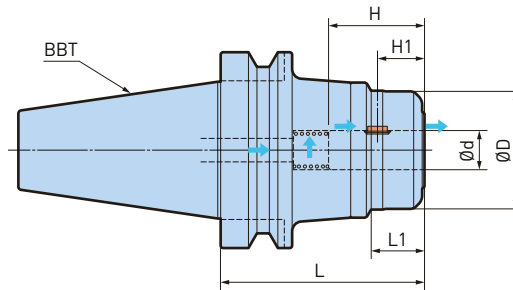
<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince C</p>  <p>► 349</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage HMA</p>  <p>► 350</p>
---	---	---	--	--

MEGA Perfect Grip

Garantit 100% de protection contre l'arrachement de la fraise à queue, même avec le couple le plus élevé.



A.1



ø16 - 32mm

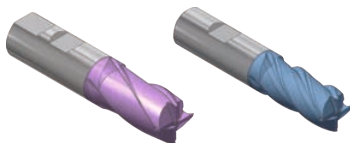
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	H1
BBT40-MEGA16DPG-75	806.362	16	46	75	24	47	23
BBT40-MEGA20DPG-100	806.363	20	60	100	27	49	24
BBT50-MEGA16DPG-105	805.449	16	46	105	24	47	23
BBT50-MEGA16DPG-165	805.450	16	46	165	24	47	23
BBT50-MEGA20DPG-105	805.451	20	60	105	27	49	24
BBT50-MEGA20DPG-165	805.452	20	60	165	27	49	24
BBT50-MEGA25DPG-105	805.453	25	70	105	33	55	23
BBT50-MEGA25DPG-165	805.454	25	70	165	33	55	23
BBT50-MEGA32DPG-105	805.455	32	80	105	41	59	23
BBT50-MEGA32DPG-165	805.456	32	80	165	41	59	23

- BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
- Le Key Grip et le ressort sont inclus avec le support dans chaque livraison.
- La clé MEGA doit être commandée séparément.
- H1 correspond à la distance entre le centre du Key Grip et la face du mandrin.

Standard Weldon

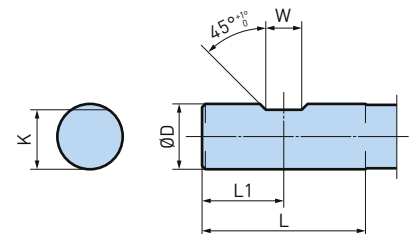
(DIN1835-1)

Le standard Weldon suivant est adapté à l'utilisation avec une Key grip.



Ø 25/32 mm

Ø 20 mm



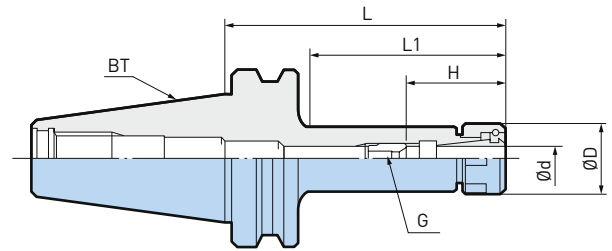
ØD		L	L1	W		K	
Nominale	Tolérance			Nominale	Tolérance	Nominale	Tolérance
16	h6	48	24	10	+ 0.05 0	14.2	h13
20		50	25	11		18.2	
25		56	32	12		23	
32		60	36	14		30	

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Key Grip MEGA Perfect Grip</p> <p>► 350</p>	<p>Ressort MEGA Perfect Grip</p> <p>► 350</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>
--	---	------------------------------

Mandrin New Baby

Le mandrin à pince de serrage pour toutes les opérations.



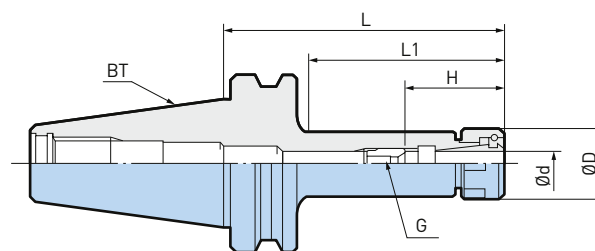
A.1

ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	Pinces	Écrou
BT30-NBS6-60	961.917	• 0.25 - 6	20	60	32	20 - 40	NBC6	NBN6
BT30-NBS6-75	961.902	0.25 - 6	20	75	47	20 - 40	NBC6	NBN6
BT30-NBS6-90	961.918	• 0.25 - 6	20	90	62	20 - 40	NBC6	NBN6
BT30-NBS6-105	961.903	0.25 - 6	20	105	77	20 - 40	NBC6	NBN6
BT30-NBS6-120	800.031	0.25 - 6	20	120	90	20 - 40	NBC6	NBN6
BT30-NBS8-60	961.919	0.5 - 8	25	60	33	23 - 42	NBC8	NBN8
BT30-NBS8-90	961.920	0.5 - 8	25	90	63	23 - 42	NBC8	NBN8
BT30-NBS10-60	961.921	1.5 - 10	30	60	34	35 - 45	NBC10	NBN10
BT30-NBS10-75	961.908	1.5 - 10	30	75	49	35 - 45	NBC10	NBN10
BT30-NBS10-90	961.922	1.5 - 10	30	90	64	35 - 45	NBC10	NBN10
BT30-NBS10-105	961.909	1.5 - 10	30	105	79	35 - 45	NBC10	NBN10
BT30-NBS10-120	800.597	1.5 - 10	30	120	94	35 - 45	NBC10	NBN10
BT30-NBS13-60	961.923	2.5 - 13	35	60	34	41 - 60	NBC13	NBN13
BT30-NBS13-90	961.924	• 2.5 - 13	35	90	64	41 - 60	NBC13	NBN13
BT30-NBS16-60	961.925	2.5 - 16	42	60	37	45 - 65	NBC16	NBN16
BT30-NBS16-90	961.926	2.5 - 16	42	90	67	45 - 65	NBC16	NBN16
BT30-NBS20-60	961.915	2.5 - 20	46	60	38	48 - 58	NBC20	NBN20
BT30-NBS20-90	961.916	2.5 - 20	46	90	68	48 - 65	NBC20	NBN20
BT30-NBS20-120	800.029	2.5 - 20	46	120	98	48 - 65	NBC20	NBN20
BT40-NBS6-90	961.932	• 0.25 - 6	20	90	53	20 - 40	NBC6	NBN6
BT40-NBS6-135	961.933	0.25 - 6	20	135	98	20 - 40	NBC6	NBN6
BT40-NBS8-90	961.935	0.5 - 8	25	90	53	23 - 42	NBC8	NBN8
BT40-NBS8-135	961.936	0.5 - 8	25	135	98	23 - 42	NBC8	NBN8
BT40-NBS10-90	961.938	1.5 - 10	30	90	53	35 - 45	NBC10	NBN10
BT40-NBS10-120	968.604	1.5 - 10	30	120	83	35 - 45	NBC10	NBN10
BT40-NBS10-135	961.939	1.5 - 10	30	135	98	35 - 45	NBC10	NBN10
BT40-NBS13-90	961.941	• 2.5 - 13	35	90	55	41 - 60	NBC13	NBN13
BT40-NBS13-135	961.942	2.5 - 13	35	135	100	41 - 60	NBC13	NBN13
BT40-NBS16-90	961.944	2.5 - 16	42	90	55	45 - 65	NBC16	NBN16
BT40-NBS16-120	968.610	2.5 - 16	42	120	85	45 - 65	NBC16	NBN16
BT40-NBS16-135	961.945	2.5 - 16	42	135	100	45 - 65	NBC16	NBN16
BT40-NBS20-60	961.946	2.5 - 20	46	60	28	48 - 65	NBC20	NBN20
BT40-NBS20-75	968.611	2.5 - 20	46	75	42	48 - 65	NBC20	NBN20
BT40-NBS20-90	961.947	• 2.5 - 20	46	90	57	48 - 65	NBC20	NBN20
BT40-NBS20-120	968.613	2.5 - 20	46	120	87	48 - 65	NBC20	NBN20
BT40-NBS20-135	961.948	2.5 - 20	46	135	102	48 - 65	NBC20	NBN20
BT40-NBS20-165	961.959	2.5 - 20	46	165	132	48 - 65	NBC20	NBN20

continue à la page suivante





Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	Pinces	Écrou
BT50-NBS6-120	961.962	0.25 - 6	20	120	67	20 - 40	NBC6	NBN6
BT50-NBS6-165	961.963	0.25 - 6	20	165	112	20 - 40	NBC6	NBN6
BT50-NBS6-200	961.964	0.25 - 6	20	200	147	20 - 40	NBC6	NBN6
BT50-NBS8-120	961.966	0.5 - 8	25	120	67	23 - 42	NBC8	NBN8
BT50-NBS8-165	961.967	0.5 - 8	25	165	112	23 - 42	NBC8	NBN8
BT50-NBS10-120	961.970	1.5 - 10	30	120	67	35 - 45	NBC10	NBN10
BT50-NBS10-165	961.971	1.5 - 10	30	165	112	35 - 45	NBC10	NBN10
BT50-NBS10-200	961.972	1.5 - 10	30	200	147	35 - 45	NBC10	NBN10
BT50-NBS13-90	961.975	2.5 - 13	35	90	42	41 - 60	NBC13	NBN13
BT50-NBS13-120	961.976	2.5 - 13	35	120	67	41 - 60	NBC13	NBN13
BT50-NBS13-165	961.977	2.5 - 13	35	165	112	41 - 60	NBC13	NBN13
BT50-NBS13-200	961.978	2.5 - 13	35	200	147	41 - 60	NBC13	NBN13
BT50-NBS16-120	961.983	2.5 - 16	42	120	72	45 - 65	NBC16	NBN16
BT50-NBS16-165	961.984	2.5 - 16	42	165	117	45 - 65	NBC16	NBN16
BT50-NBS16-200	961.985	2.5 - 16	42	200	152	45 - 65	NBC16	NBN16
BT50-NBS20-90	961.988	2.5 - 20	46	90	42	48 - 65	NBC20	NBN20
BT50-NBS20-120	961.989	2.5 - 20	46	120	72	48 - 65	NBC20	NBN20
BT50-NBS20-165	961.990	2.5 - 20	46	165	117	48 - 65	NBC20	NBN20
BT50-NBS20-200	961.991	2.5 - 20	46	200	152	48 - 65	NBC20	NBN20
BT50-NBS20-250 *	961.992	2.5 - 20	46	250	202	48 - 65	NBC20	NBN20

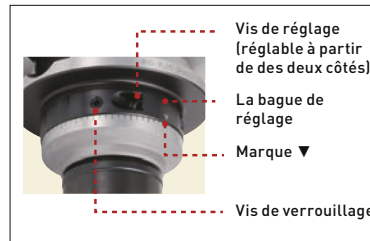
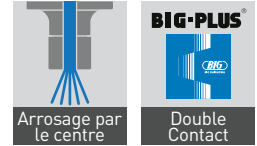
1. L'écrou New Baby est inclus.
2. Vitesse rotation maxi 20 000 Tr/mm pour les DV40 L=60 et 90 mm.
3. * Arrosage centre broche n'est pas disponible.
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
5. « G » est la vis de réglage (option).

Accessoires & Pièces de rechange

<p>New Baby Chuck</p> <p>► 334</p>	<p>Baby Perfect Seal</p> <p>► 338</p>	<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Clé New Baby</p> <p>► 352</p>	<p>Butée de réglage NBA</p> <p>► 335</p>	<p>Butée de taraudage</p> <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p> <p>► 370</p>
------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	--	--	-------------------------------------

Mandrin New Baby type NRA

New Baby Porte-mandrin avec fonction d'outil ajustable en fonction du runout.



Conception simplifiée pour un réglage facile

1. Tournez la bague de réglage et alignez la marque ▼ avec la position de faux rond maximal.
2. Ajustez les vis de verrouillage en 3 emplacements pour fixer la bague.
3. La quantité de faux-rond est ajustée en serrant les vis de réglage.

A.1

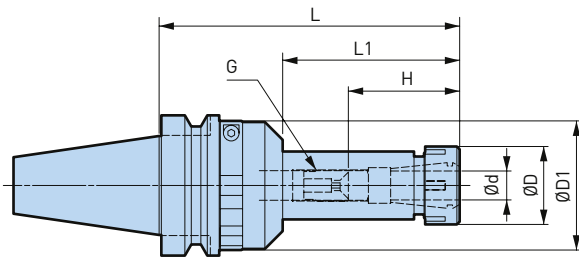


Fig. 1

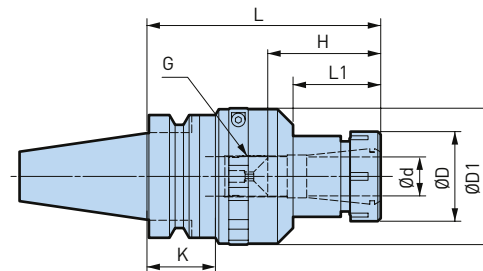


Fig. 2

ø0.5 - 20mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	K	H	Pinces	Écrou	Réglages l=50	Réglages l=100
BBT30-NBS8-75NRA	806.259	1	0.5 - 8	25	45	75	28	-	23 - 42	NBC8	NBN8	20 µm	31 µm
BBT30-NBS13-110NRA	806.260	2	2.5 - 13	35	58	110	34	35	41 - 60	NBC13	NBN13	18 µm	27 µm
BBT40-NBS8-90NRA	806.261	1	0.5 - 8	25	45	90	37	-	23 - 42	NBC8	NBN8	22 µm	33 µm
BBT40-NBS13-90NRA	806.262	1	2.5 - 13	35	58	90	34	-	41 - 60	NBC13	NBN13	18 µm	27 µm
BBT40-NBS13-135NRA	806.263	1	2.5 - 13	35	58	135	79	-	41 - 60	NBC13	NBN13	25 µm	34 µm
BBT40-NBS20-120NRA	804.693	2	2.5 - 20	46	70	120	45	35	48 - 65	NBC20	NBN20	17 µm	25 µm
BBT40-NBS20-150NRA	806.264	2	2.5 - 20	46	70	150	65	45	48 - 65	NBC20	NBN20	21 µm	29 µm
BBT50-NBS13-105NRA	804.697	1	2.5 - 13	35	58	105	38	-	41 - 60	NBC13	NBN13	19 µm	28 µm
BBT50-NBS13-135NRA	804.698	1	2.5 - 13	35	58	135	68	-	41 - 60	NBC13	NBN13	24 µm	33 µm
BBT50-NBS13-165NRA	806.265	1	2.5 - 13	35	58	165	98	-	41 - 60	NBC13	NBN13	30 µm	39 µm
BBT50-NBS20-120NRA	804.699	1	2.5 - 20	46	70	120	48	-	48 - 65	NBC20	NBN20	17 µm	25 µm
BBT50-NBS20-150NRA	804.700	1	2.5 - 20	46	70	150	78	-	48 - 65	NBC20	NBN20	22 µm	30 µm

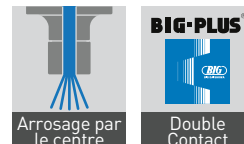
1. Écrou inclus.
2. La pince de serrage, la clé et la vis de réglage doivent être commandées séparément.
3. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
4. La quantité de réglage dépend de la longueur du porte-outil et de la longueur de projection de l'outil. La quantité maximale de réglage pour des longueurs de projection d'outil de 50 mm et 100 mm est indiquée dans le tableau.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>New Baby Chuck</p> <p>► 334</p>	<p>Baby Perfect Seal</p> <p>► 338</p>	<p>Clé New Baby</p> <p>► 352</p>
------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

Mandrin New Hi-Power Milling Type S

Force de serrage élevée grâce à sa pince rainurée spéciale et au roulement à aiguilles.



A.1



ø3 - 42mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	H	E	E1
BBT30-HMC16S-70 *	964.101S	1	16	43	70	47	71	48	55
BBT30-HMC20S-75	964.102S	2	20	50	75	-	56 - 66	50	56
BBT30-HMC25S-90	964.103S	2	25	55	90	-	64 - 74	56	57
BBT30-HMC32S-105	978.181S	2	32	62	105	-	70 - 80	60	58
BBT40-HMC16S-75 *	964.190S	1	16	43	75	45	71	48	55
BBT40-HMC16S-120 *	800.144	1	16	43	120	90	71	48	55
BBT40-HMC20S-75	964.191S •	1	20	50	75	46	69 - 79	50	56
BBT40-HMC20S-105	964.194S	1	20	50	105	75	69 - 79	50	56
BBT40-HMC20S-120	964.196S	1	20	50	120	90	69 - 79	50	56
BBT40-HMC25S-75	964.192S	1	25	59	75	47	73 - 83	56	57
BBT40-HMC25S-105	964.195S	1	25	59	105	77	73 - 83	56	57
BBT40-HMC25S-135	800.146	1	25	59	135	107	73 - 83	56	57
BBT40-HMC32S-90	978.279S	2	32	68	90	-	71 - 81	60	64
BBT40-HMC32S-105	800.147 •	2	32	68	105	-	79 - 89	60	64
BBT40-HMC32S-135	800.148	2	32	68	135	-	79 - 89	60	64

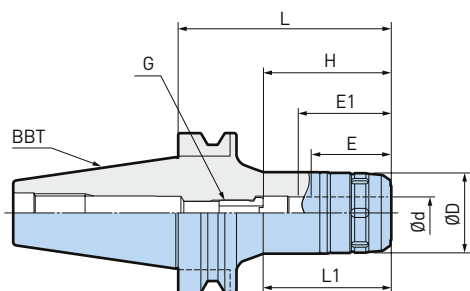


Fig. 1

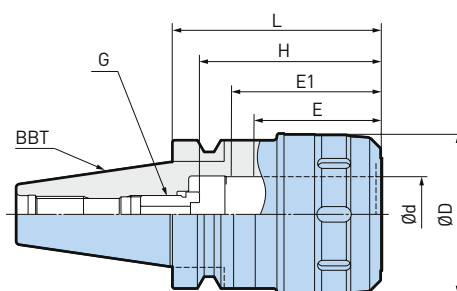


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	H	E	E1
BBT50-HMC16S-105 *	800.278	1	16	43	105	57	71	48	55
BBT50-HMC16S-135 *	800.279	1	16	43	135	80	71	48	55
BBT50-HMC16S-165 *	800.280	1	16	43	165	100	71	48	55
BBT50-HMC16S-200 *	800.281	1	16	43	200	120	71	48	55
BBT50-HMC20S-105	800.282	• 1	20	50	105	57	69 - 79	50	56
BBT50-HMC20S-135	800.283	1	20	50	135	80	69 - 79	50	56
BBT50-HMC20S-165	800.284	1	20	50	165	100	69 - 79	50	56
BBT50-HMC20S-200	800.285	1	20	50	200	125	69 - 79	50	56
BBT50-HMC20S-300	800.286	1	20	50	300	200	69 - 79	50	56
BBT50-HMC25S-105	800.287	1	25	59	105	57	76 - 86	56	57
BBT50-HMC25S-135	800.288	1	25	59	135	87	76 - 86	56	57
BBT50-HMC25S-165	800.289	1	25	59	165	105	76 - 86	56	57
BBT50-HMC25S-200	800.290	1	25	59	200	125	76 - 86	56	57
BBT50-HMC32S-105	800.291	• 1	32	68	105	64	88 - 98	60	72
BBT50-HMC32S-135	800.292	1	32	68	135	89	88 - 98	60	72
BBT50-HMC32S-165	800.293	1	32	68	165	105	88 - 98	60	72
BBT50-HMC32S-200	800.294	1	32	68	200	130	88 - 98	60	72
BBT50-HMC32S-300	800.295	1	32	68	300	200	88 - 98	60	72
BBT50-HMC42S-105	806.709	1	42	85	105	65	93 - 105	70	73
BBT50-HMC42S-165	805.773	1	42	85	165	123	93 - 105	70	73
BBT50-HMC42S-300	807.003	1	42	85	300	200	93 - 105	70	73

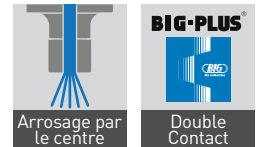
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé de serrage et butée de réglage axial sont à commander séparément.
3. * Pour le HMC16S. Une vis 6 pans creux de commerce peut être utilisée comme butée de réglage arrière.
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
5. « G » est la vis de réglage (option).
6. « E » est la longueur minimum de serrage.
7. « E1 » est la longueur minimum de serrage pour utilisation avec arrosage central.

Accessoires & Pièces de rechange

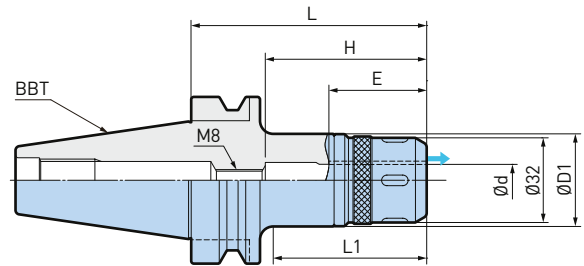
<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince OCA</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince C</p>  <p>► 349</p>	<p>Clé de serrage FK</p>  <p>► 352</p>	<p>Butée de réglage HMA</p>  <p>► 350</p>
---	---	---	---	---	--

Mandrin New Hi-Power Milling HMC12J

Conception extrêmement fine et en même temps robuste avec refroidissement périphérique.



A.1



ø6 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	L	L1	H	E
BBT30-HMC12J-60	805.814	12	35	60	38	65	43
BBT40-HMC12J-90	805.815	12	35	90	63	65	43
BBT40-HMC12J-120	805.816	12	35	120	70	65	43
BBT50-HMC12J-105	805.817	12	35	105	67	65	43
BBT50-HMC12J-135	805.818	12	35	135	70	65	43
BBT50-HMC12J-165	805.819	12	35	165	90	65	43

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé de serrage à commander séparément.
3. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
4. « E » est la longueur minimum de serrage.

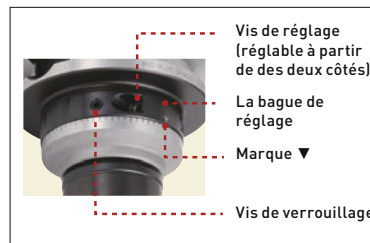
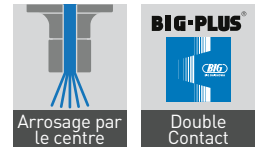


Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Clé de serrage FK</p>  <p>► 352</p>	<p>Butée de réglage HMA</p>  <p>► 350</p>
---	---	--

Mandrin fort serrage New Hi-Power type NRA

La conception du réglage du faux-rond assure la précision même en cas de fraiseage lourd.



Conception simplifiée pour un réglage facile

1. Tournez la bague de réglage et alignez la marque ▼ avec la position de faux rond maximal.
2. Ajustez les vis de verrouillage en 3 emplacements pour fixer la bague.
3. La quantité de faux-rond est ajustée en serrant les vis de réglage.

A.1

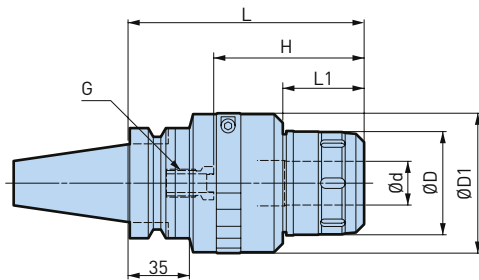


Fig. 1

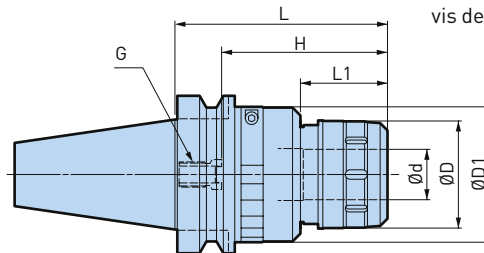


Fig. 2

ø3 - 32mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	Réglages l=50	Réglages l=100
BBT40-HMC20S-130NRA	806.164	1	20	50	72	130	46	69 - 79	23 µm	33 µm
BBT40-HMC25S-135NRA	804.690	1	25	59	80	135	46	75 - 85	21 µm	30 µm
BBT40-HMC32S-145NRA	804.691	1	32	68	86	145	55	85 - 95	20 µm	28 µm
BBT50-HMC20S-125NRA	806.270	2	20	50	72	125	46	69 - 79	23 µm	33 µm
BBT50-HMC25S-125NRA	806.271	2	25	59	80	125	46	75 - 85	21 µm	30 µm
BBT50-HMC32S-135NRA	806.272	2	32	68	86	135	55	85 - 95	20 µm	28 µm

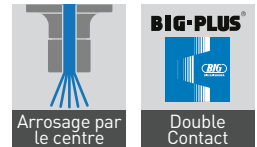
1. Clé de serrage et butée de réglage axial sont à commander séparément.
2. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
3. La quantité de réglage dépend de la longueur du porte-outil et de la longueur de projection de l'outil. La quantité maximale de réglage pour des longueurs de projection d'outil de 50 mm et 100 mm est indiquée dans le tableau.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Clé de serrage FK</p> <p>► 352</p>	<p>Butée de réglage HMA</p> <p>► 350</p>	<p>Pince PJC</p> <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p> <p>► 348</p>	<p>Pince OCA</p> <p>► 348</p>	<p>Pince C</p> <p>► 349</p>
---------------------------------------	--	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

Mandrin Hydraulique Super Slim

Mandrin hydraulique ultra-précis avec design ultra-fin.



A.1



ø3 - 12mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	E
BBT30-HDC3S-60 *	807.580	1	3	14	42	18	60	19	-	16
BBT30-HDC3S-90 *	805.462	1	3	14	42	25	90	50	-	16
BBT30-HDC4S-60	803.053	1	4	14	46	20	60	28	-	19
BBT30-HDC4S-90	805.820	1	4	14	42	25	90	50	-	19
BBT30-HDC5S-90	805.821	1	5	14	42	25	90	50	-	22
BBT30-HDC6S-60	807.582	1	6	14	42	25	90	50	-	25
BBT30-HDC6S-90	803.054	1	6	14	42	25	90	50	-	25
BBT30-HDC8S-90	803.055	1	8	17	42	28	90	50	-	31
BBT30-HDC10S-90	803.051	1	10	19	44	30	90	50	-	33
BBT30-HDC12S-90	803.052	1	12	21	46	32	90	50	-	36
BBT40-HDC3S-90 *	805.463	1	3	14	38	24	90	44	-	16
BBT40-HDC4S-60	803.060	1	4	14	38	19	60	22	-	19
BBT40-HDC4S-90	803.061	1	4	14	38	24	90	45	-	19
BBT40-HDC4S-135	805.464	2	4	14	44	26	135	57	84	19
BBT40-HDC5S-90	807.583	1	5	14	38	24	90	46	-	21
BBT40-HDC6S-110	803.062	1	6	14	38	27	110	60	-	25
BBT40-HDC6S-150	803.063	2	6	14	48	26	150	57	85	25
BBT40-HDC8S-110	803.064	1	8	17	40	30	110	60	-	31
BBT40-HDC8S-150	803.065	2	8	17	50	28	150	52	85	31
BBT40-HDC10S-110	803.056	1	10	19	42	32	110	60	-	33
BBT40-HDC10S-150	803.057	2	10	19	50	30	150	52	85	33
BBT40-HDC12S-110	803.058	1	12	21	44	34	110	60	-	36
BBT40-HDC12S-150	803.059	2	12	21	50	32	150	52	85	36

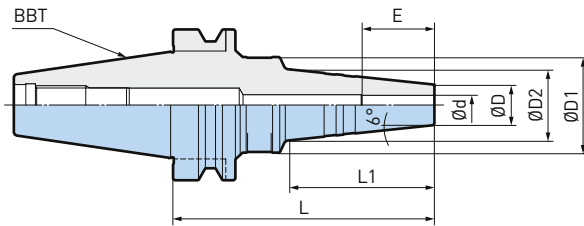


Fig. 1

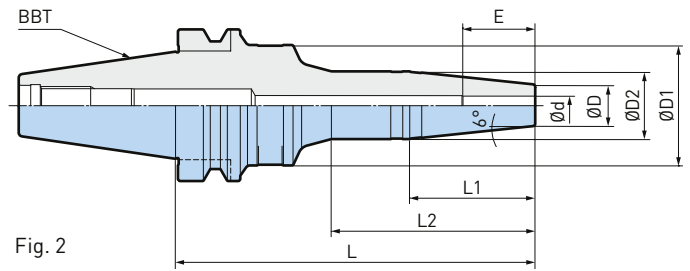


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	E
BBT50-HDC4S-150	807.232	2	4	14	52	26	150	57	83	19
BBT50-HDC4S-200	807.584	1	4	14	56	26	200	57	100	19
BBT50-HDC6S-150	803.068	2	6	14	52	26	150	57	83	25
BBT50-HDC6S-200	805.822	2	6	14	56	26	200	57	100	25
BBT50-HDC8S-150	803.069	2	8	17	54	28	150	52	83	31
BBT50-HDC8S-200	805.823	2	8	17	58	28	200	52	100	31
BBT50-HDC10S-150	803.066	2	10	19	56	30	150	52	83	33
BBT50-HDC10S-200	805.824	2	10	19	60	30	200	52	100	33
BBT50-HDC12S-150	803.067	2	12	21	58	32	150	52	83	36
BBT50-HDC12S-200	805.825	2	12	21	62	32	200	52	100	36

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Pas de Butée de réglage de longueur d'outil.
3. « E » est la longueur minimum de serrage.
4. * Un peu de liquide de refroidissement peut s'écouler des fentes du diamètre intérieur lors de l'utilisation de liquide de refroidissement.

Attention :

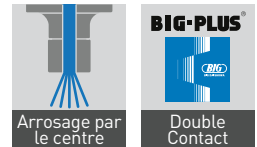
- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange



Mandrin Hydraulique Arrosage périphérique

Alimentation en liquide de refroidissement le long de la périphérie de l'outil de coupe malgré le design fin.



A.1

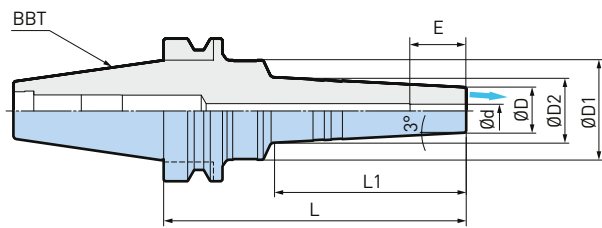


Fig. 1

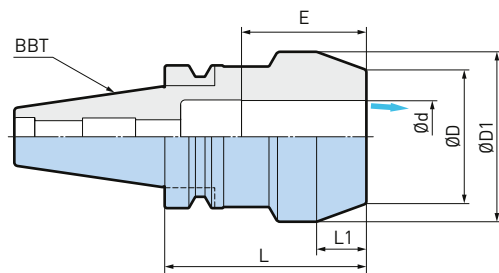
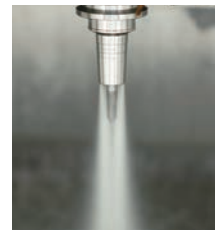
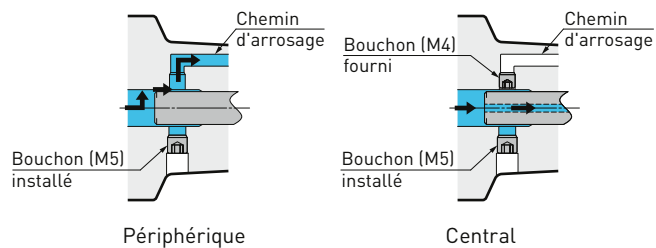


Fig. 2

ø4 - 32mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	E
BBT30-HDC4J-60	805.077	1	4	20	46	23	60	28	19
BBT30-HDC4J-90	807.372	1	4	20	42	26	90	50	19
BBT30-HDC6J-90	805.078	1	6	20	42	26	90	50	25
BBT30-HDC8J-90	805.079	1	8	22	42	28	90	50	31
BBT30-HDC10J-90	805.080	1	10	24	44	30	90	50	33
BBT30-HDC12J-90	805.081	1	12	26	46	32	90	50	36
BBT30-HDC16J-90	805.480	1	16	34	46	40	90	49	43
BBT30-HDC20J-90	805.481	1	20	38	52	43	90	40	43
BBT40-HDC4J-90	805.082	1	4	20	38	25	90	45	19
BBT40-HDC4J-135	805.549	1	4	20	44	30	135	85	19
BBT40-HDC6J-90	805.083	1	6	20	38	25	90	45	25
BBT40-HDC6J-135	805.084	1	6	20	44	29	135	85	25
BBT40-HDC8J-90	805.085	1	8	22	40	27	90	45	31
BBT40-HDC8J-135	805.086	1	8	22	46	31	135	85	31
BBT40-HDC10J-90	805.087	1	10	24	42	29	90	45	33
BBT40-HDC10J-135	805.088	1	10	24	48	33	135	85	33
BBT40-HDC12J-90	805.089	1	12	26	44	31	90	45	36
BBT40-HDC12J-135	805.090	1	12	26	50	35	135	85	36
BBT40-HDC16J-90	805.482	1	16	34	46	40	90	46	43
BBT40-HDC16J-135	805.483	1	16	34	50	44	135	89	43
BBT40-HDC20J-90	805.484	1	20	38	48	44	90	47	43
BBT40-HDC20J-135	805.485	1	20	38	53	48	135	90	43
BBT40-HDC25J-90	805.677	1	25	51	63	56	90	41	49
BBT40-HDC32J-90	805.678	2	32	59	75	-	90	20	56



Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	E
BBT50-HDC6J-120	805.091	1	6	20	48	26	120	55	25
BBT50-HDC8J-120	805.092	1	8	22	50	28	120	55	31
BBT50-HDC10J-120	805.093	1	10	24	52	30	120	55	33
BBT50-HDC12J-120	805.094	1	12	26	54	32	120	55	36
BBT50-HDC16J-120	805.486	1	16	34	58	41	120	56	43
BBT50-HDC20J-120	805.487	1	20	38	62	45	120	56	43
BBT50-HDC25J-120	805.679	1	25	48	70	58	120	59	49
BBT50-HDC32J-120	805.680	1	32	58	78	67	120	60	56
BBT50-HDC32J-120	805.680	1	32	58	78	67	120	60	56

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Douille de réduction peut être utilisée seulement pour HDC16J ou plus grands modèles (Ød).
3. La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
4. Les modèles grands diamètres HDC16J, 20J, sont disponibles uniquement en arrosage périphérique.
5. « E » est la longueur minimum de serrage.

Attention :

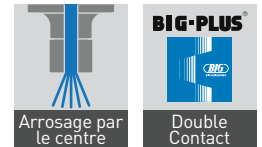
- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil [E] dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Nettoyeurs Wiper</p>  <p>► 370</p>
---	---	--

Mandrin Hydraulique Standard

Répond aux plus hautes exigences dans tous les domaines d'application.



A.1

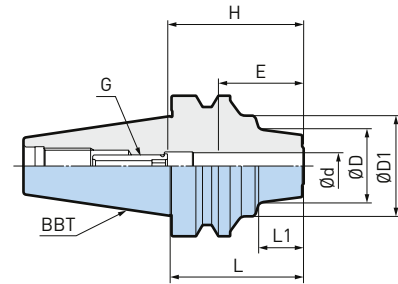


Fig. 1

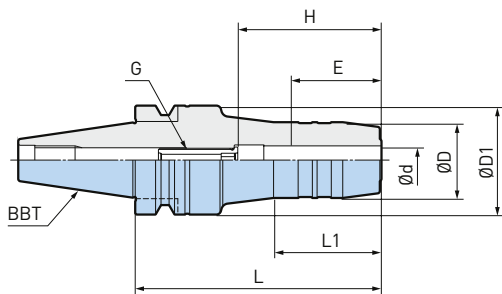


Fig. 2

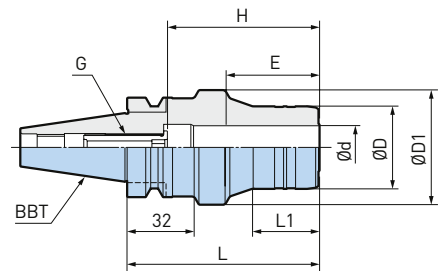


Fig. 3

ø3 - 31mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	G
BBT30-HDC6-45	978.071	1	6	30	46	45	7	-	35 - 50	28	HDA6-05020
BBT30-HDC6-75	978.034	2	6	26	46	75	40	-	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT30-HDC6-90	978.072	2	6	26	46	90	42	57	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT30-HDC6-105	978.073	2	6	26	46	105	43	-	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT30-HDC7-75	978.074	2	7	27	46	75	41	-	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT30-HDC8-45	978.075	2	8	32	46	45	7	-	35 - 50	28	HDA8-06020
BBT30-HDC8-75	978.076	2	8	28	46	75	41	-	28 - 50	28	HDA8-06032
BBT30-HDC8-90	978.077	2	8	28	46	90	44	57	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT30-HDC8-105	978.078	2	8	28	46	105	44	-	28 - 50	28	HDA8-06032
BBT30-HDC9-75	978.079	2	9	29	46	75	41	-	28 - 50	28	HDA8-06032
BBT30-HDC10-45	978.080	1	10	34	46	45	7	-	45 - 55	33	HDA10-08015
BBT30-HDC10-75	978.081	2	10	30	46	75	36	-	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT30-HDC10-90	978.082	2	10	30	46	90	45	51	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT30-HDC10-105	978.083	2	10	30	46	105	45	-	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT30-HDC11-90	978.084	2	11	31	46	90	51	45	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT30-HDC12-45	978.085	1	12	36	46	45	7	-	55 - 60	38	HDA12-10010
BBT30-HDC12-75	978.086	2	12	32	46	75	36	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT30-HDC12-90	978.087	2	12	32	46	90	45	51	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT30-HDC12-105	978.088	2	12	32	46	105	45	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT30-HDC13-90	978.089	2	13	33	46	90	45	51	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT30-HDC14-90	978.090	2	14	34	46	90	46	52	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT30-HDC15-90	978.091	2	15	37	46	90	47	-	43 - 70	43	HDA12-10032
BBT30-HDC16-45 *	978.092	1	16	42	46	45	7	-	70 - 70	43	-
BBT30-HDC16-75	978.025	2	16	38	46	75	35	-	43 - 70	43	HDA16-12030
BBT30-HDC16-90	978.093	2	16	38	46	90	47	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT30-HDC16-105	805.550	2	16	38	46	105	47	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT30-HDC18-90	978.094	2	18	36	51	90	31	41	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT30-HDC20-60 **	978.095	3	20	38	53	60	-	32	43 - 54	43	HDA16-12030
BBT30-HDC20-75	978.038	3	20	38	53	75	16	32	46 - 70	43	HDA16-12030
BBT30-HDC20-90	978.096	2	20	38	38	90	31	41	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT30-HDC20-105	805.551	2	20	38	46	105	40	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT30-HDC25-105	978.097	3	25	55	63	105	44	32	52 - 80	52	HDA25-16039
BBT30-HDC32-105	978.098	2	32	60	75	105	39	-	56 - 80	56	HDA25-16039

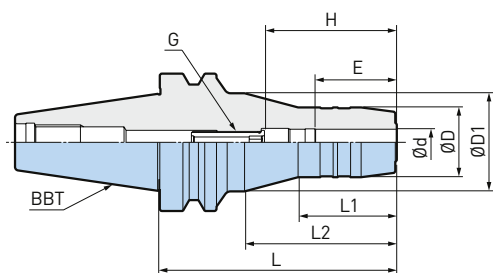


Fig. 4

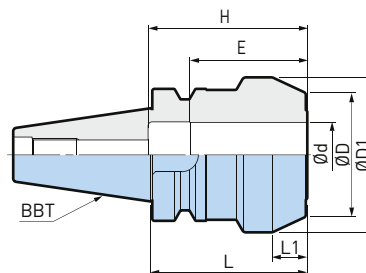


Fig. 5

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	G
BBT40-HDC6-60	800.131	1	6	27	45	60	19	-	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT40-HDC6-90	978.343	4	6	26	45	90	44	50	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT40-HDC6-110	800.128	4	6	26	45	110	44	70	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT40-HDC6-135	800.129	4	6	26	45	135	44	-	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT40-HDC6-165	800.130	4	6	26	45	165	44	-	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT40-HDC7-90	800.135	4	7	27	45	90	44	-	28 - 50	28	HDA6-05032
BBT40-HDC8-60	800.139	1	8	29	45	60	19	-	28 - 50	28	HDA8-06032
BBT40-HDC8-90	978.192	4	8	28	45	90	44	50	28 - 50	28	HDA8-06032
BBT40-HDC8-110	800.136	4	8	28	45	110	44	-	28 - 50	28	HDA8-06032
BBT40-HDC8-135	800.137	4	8	28	45	135	44	-	28 - 50	28	HDA8-06032
BBT40-HDC8-165	800.138	4	8	28	45	165	44	-	28 - 50	28	HDA8-06032
BBT40-HDC9-90	800.143	4	9	29	45	90	45	-	28 - 50	28	HDA8-06032
BBT40-HDC10-60	800.088	1	10	31	45	60	20	-	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT40-HDC10-90	978.027	4	10	30	45	90	45	50	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT40-HDC10-110	800.085	4	10	30	45	110	45	70	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT40-HDC10-135	800.086	4	10	30	45	135	45	-	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT40-HDC10-165	800.087	4	10	30	45	165	45	-	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT40-HDC11-90	800.092	4	11	31	45	90	45	-	33 - 55	33	HDA10-08032
BBT40-HDC12-60	978.046	1	12	33	45	60	20	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT40-HDC12-90	800.096	4	12	32	45	90	45	49	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT40-HDC12-110	800.093	4	12	32	45	110	45	69	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT40-HDC12-135	800.094	4	12	32	45	135	45	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT40-HDC12-165	800.095	4	12	32	45	165	45	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT40-HDC13-90	800.099	4	13	33	45	90	45	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT40-HDC14-90	978.028	4	14	34	45	90	46	49	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT40-HDC14-110	800.100	4	14	34	45	110	46	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT40-HDC14-135	800.101	4	14	34	45	135	46	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BBT40-HDC15-90	800.104	4	15	37	45	90	47	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC16-75	800.108	4	16	38	45	75	35	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC16-90	978.193	4	16	38	45	90	47	49	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC16-110	800.105	4	16	38	45	110	47	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC16-135	800.106	4	16	38	45	135	47	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC16-165	800.107	4	16	38	50	165	47	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC18-90	978.194	4	18	40	45	90	48	49	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC18-110	800.109	4	18	40	45	110	48	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC18-135	800.110	4	18	40	45	135	48	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC19-75 *	800.111	6	19	49.2	-	75	43	-	111	43	-
BBT40-HDC20-90	800.115	4	20	42	45	90	48	50	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC20-110	800.112	4	20	42	50	110	48	70	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC20-135	800.113	4	20	42	50	135	48	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC20-165	800.114	4	20	42	50	165	48	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC22-75 *	806.011	6	22	52	-	75	44,5	-	110	56	-
BBT40-HDC24-75 *	800.116	6	24	63	-	75	47	-	104	45	-
BBT40-HDC28-75 *	806.012	5	28	52	56	75	16	-	93	45	-
BBT40-HDC31-75 *	805.826	5	31	74	-	75	30	-	76	56	-

continue à la page suivante



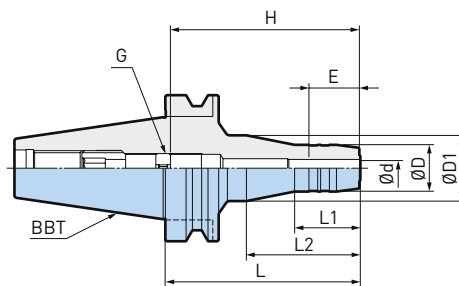
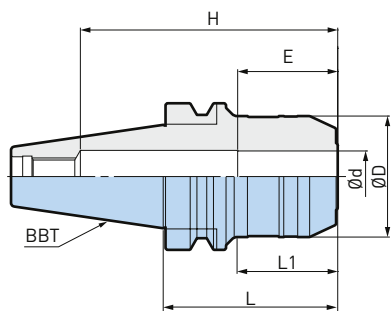


Fig. 6

Fig. 7

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	G
BBT50-HDC6L-105	800.023	7	6	26	45	105	44	48	80 - 120	28	HDA6-20010
BBT50-HDC6L-135	800.024	7	6	26	45	135	44	78	110 - 150	28	HDA6-20010
BBT50-HDC6L-150	800.025	7	6	26	45	150	44	93	125 - 165	28	HDA6-20010
BBT50-HDC6L-165	800.026	7	6	26	45	165	44	108	140 - 180	28	HDA6-20010
BBT50-HDC8L-105	800.027	7	8	28	45	105	45	48	80 - 120	28	HDA6-20010
BBT50-HDC8L-135	800.275	7	8	28	45	135	45	78	110 - 150	28	HDA6-20010
BBT50-HDC8L-150	800.276	7	8	28	45	150	45	93	125 - 165	28	HDA6-20010
BBT50-HDC8L-165	800.277	7	8	28	45	165	45	108	140 - 180	28	HDA6-20010
BBT50-HDC10L-105	800.264	7	10	30	45	105	45	48	80 - 120	33	HDA6-20010
BBT50-HDC10L-135	800.265	7	10	30	45	135	45	78	110 - 150	33	HDA6-20010
BBT50-HDC10L-150	800.266	7	10	30	45	150	45	93	125 - 165	33	HDA6-20010
BBT50-HDC10L-165	800.267	7	10	30	45	165	45	108	140 - 180	33	HDA6-20010
BBT50-HDC12L-105	800.268	7	12	32	45	105	45	48	80 - 120	38	HDA6-20010
BBT50-HDC12L-135	800.269	7	12	32	45	135	45	78	110 - 150	38	HDA6-20010
BBT50-HDC12L-150	800.270	7	12	32	45	150	45	93	125 - 165	38	HDA6-20010
BBT50-HDC12L-165	800.271	7	12	32	45	165	45	108	140 - 180	38	HDA6-20010
BBT50-HDC16L-90	800.000	8	16	38	47	90	40	43	56 - 96	43	HDA20-12047
BBT50-HDC16L-105	800.272	7	16	38	47	105	47	48	80 - 120	43	HDA6-20010
BBT50-HDC16L-135	800.273	7	16	38	47	135	48	78	110 - 150	43	HDA6-20010
BBT50-HDC16L-150	800.274	7	16	38	47	150	48	93	125 - 165	43	HDA6-20010
BBT50-HDC19L-90 *	800.001	6	19	49.2	-	90	45	-	149	43	-
BBT50-HDC20L-90	800.007	8	20	42	50	90	45	-	56 - 96	43	HDA20-12047
BBT50-HDC20L-105	800.002	8	20	42	50	105	47	48	71 - 111	43	HDA20-12047
BBT50-HDC20L-135	800.003	8	20	42	50	135	48	78	101 - 141	43	HDA20-12047
BBT50-HDC20L-150	800.004	8	20	42	50	150	48	93	116 - 156	43	HDA20-12047
BBT50-HDC20L-200	800.005	9	20	42	50	200	48	102	166 - 206	43	HDA20-12047
BBT50-HDC20L-250	800.006	9	20	42	50	250	48	102	216 - 256	43	HDA20-12047
BBT50-HDC22L-90 *	806.013	6	22	52	-	90	45	-	149	43	-
BBT50-HDC24L-90 *	800.008	6	24	63	-	90	41	-	149	45	-
BBT50-HDC25L-90	800.014	8	25	63	-	90	45	-	56 - 96	52	HDA20-12047
BBT50-HDC25L-105	800.009	8	25	63	-	105	60	-	71 - 111	52	HDA20-12047
BBT50-HDC25L-135	800.010	8	25	63	68	135	60	78	101 - 141	52	HDA20-12047
BBT50-HDC25L-150	800.011	8	25	63	70	150	60	92	116 - 156	52	HDA20-12047
BBT50-HDC25L-200	800.012	9	25	63	70	200	60	100	166 - 200	52	HDA20-12047
BBT50-HDC25L-250 *	800.013	9	25	63	70	250	60	100	200	52	-
BBT50-HDC28L-90 *	806.014	6	28	69	-	90	44	-	148	45	-
BBT50-HDC31L-90 *	800.015	6	31	72	-	90	45	-	147	56	-

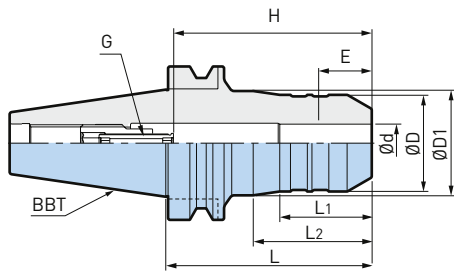


Fig. 8

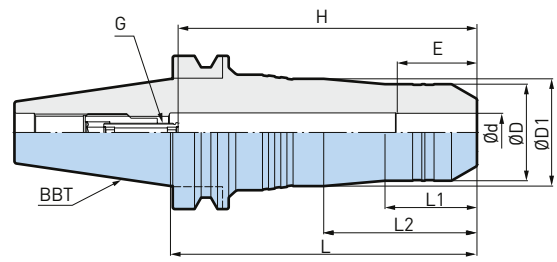


Fig. 9

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	G
BBT50-HDC32L-90	800.021	8	32	72	-	90	47	-	56 - 96	56	HDA20-12047
BBT50-HDC32L-105	800.016	8	32	72	-	105	62	-	71 - 111	56	HDA20-12047
BBT50-HDC32L-135	800.017	8	32	72	78	135	60	78	101 - 141	56	HDA20-12047
BBT50-HDC32L-165	800.018	8	32	72	80	165	60	108	131 - 171	56	HDA20-12047
BBT50-HDC32L-200	800.019	9	32	72	80	200	60	100	166 - 200	56	HDA20-12047
BBT50-HDC32L-250 *	800.020	9	32	72	80	250	60	100	200	56	-
BBT50-HDC42L-110	800.022	8	42	96	-	440	72	-	76 - 116	65	HDA20-12047

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Pincés droites (réductions) sont disponibles.
3. « E » est la longueur minimum de serrage.
4. « G » est la vis de réglage (option).
5. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
6. * La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
7. ** Douille de réduction ne peut pas être utilisée.

Attention :

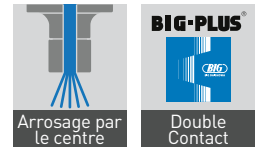
- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Butée de réglage HDA</p>  <p>► 354</p>	<p>Nettoyeurs Wiper</p>  <p>► 370</p>
---	---	--	--

Mandrin Hydraulique type E

La conception du corps robuste permet d'effectuer des fraisages de grande avance et d'obtenir un usinage très fiable.



A.1

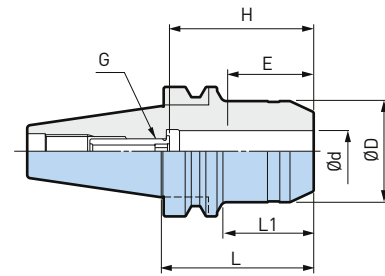


Fig. 1

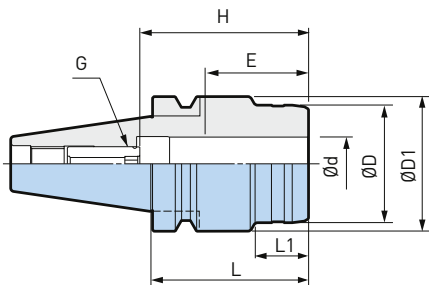


Fig. 2

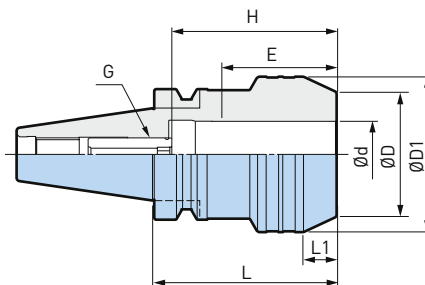


Fig. 3

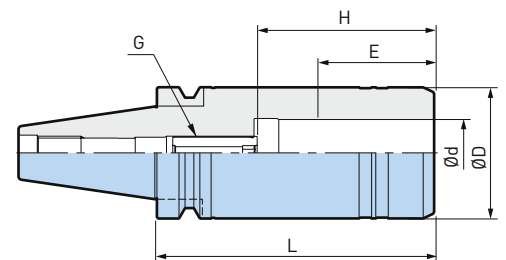


Fig. 4

ø3 - 32mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	G
BBT40-HDC20E-75	978.173	1	20	49,2	-	75	45	43 - 70	43	HDA16-12037
BBT40-HDC25E-75	800.120	2	25	55	63	75	25	52 - 80	52	HDA25-16033
BBT40-HDC25E-110	800.117	2	25	55	63	110	25	52 - 80	52	HDA25-16039
BBT40-HDC25E-135	800.118	2	25	55	63	135	25	52 - 80	52	HDA25-16039
BBT40-HDC25E-165	800.119	2	25	55	63	165	25	52 - 80	52	HDA25-16039
BBT40-HDC32E-90	800.124	3	32	60	75	90	16	56 - 80,5	56	HDA25-16039
BBT40-HDC32E-110	800.121	2	32	63	75	110	34	56 - 85	56	HDA25-16039
BBT40-HDC32E-135	800.122	4	32	62,9	-	135	-	56 - 85	56	HDA25-16039
BBT40-HDC32E-165	800.123	4	32	62,9	-	165	-	56 - 85	56	HDA25-16039

- « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
- Le type de vis hexagonale double face peut être serré du côté du mandrin et de la tige.

Attention :

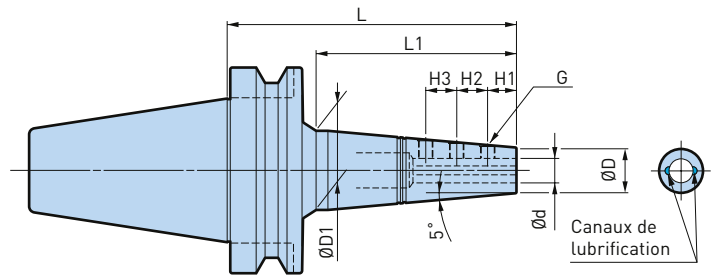
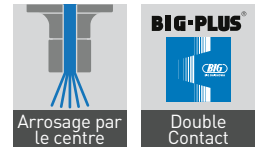
- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Butée de réglage HDA</p>  <p>► 354</p>	<p>Nettoyeurs TK</p>  <p>► 370</p>
---	---	--	---

Mandrin weldon Mold Chuck

Une alternative au frettage à chaud, la forme fuselée évite les interférences.
Nécessite des fraises à queue Weldon.



A.1

ø3 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	G	H1	H2	H3
BBT40-SSL3-135	800.172	3	10	27,5	135	100	M3	6	6	-
BBT40-SSL4-135	800.173	4	11	28,5	135	100	M4	6	7	-
BBT40-SSL6-135	966.353	6	13	30	135	100	M6	12	13	-
BBT40-SSL8-135	966.354	8	15	32	135	100	M6	13,5	18	-
BBT40-SSL10-150	800.170	10	17	36,5	150	115	M6	15	20	-
BBT40-SSL12-150	800.171	12	22	41,5	150	115	M8	15	16	16
BBT50-SSL6-150	978.280	6	13	31	150	104	M6	12	13	-
BBT50-SSL6-200	800.363	6	13	39,5	200	154	M6	12	13	-
BBT50-SSL8-150	800.364	8	15	32,5	150	104	M6	13,5	18	-
BBT50-SSL8-200	800.365	8	15	41,5	200	154	M6	13,5	18	-
BBT50-SSL10-150	800.356	10	17	34,5	150	104	M6	15	20	-
BBT50-SSL10-200	800.357	10	17	43,5	200	154	M6	15	20	-
BBT50-SSL12-150	978.281	12	22	39,5	150	104	M8	15	16	16
BBT50-SSL12-200	800.358	12	22	48	200	154	M8	15	16	16
BBT50-SSL16-150	800.359	16	26	43	150	104	M8	15	20	22
BBT50-SSL16-200	800.360	16	26	52	200	154	M8	15	20	22
BBT50-SSL20-150	800.361	20	30	47	150	104	M8	15	20	25
BBT50-SSL20-200	800.362	20	30	56	200	154	M8	15	20	25

1. N'utiliser que des fraises à bille à deux goujons avec une tige soudée.
2. 1 jeu de vis de serrage exclusif est inclus.

Accessoires & Pièces de rechange

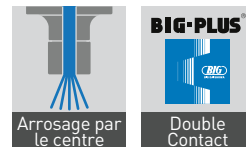
Vis de serrage mandrin Mold Chuck



► 366

Mandrin de frettage Slim

Sa conception fine évite les interférences avec des parois, des épaulements et des formes parfois complexes des moules ou des pièces à usiner.



A.1

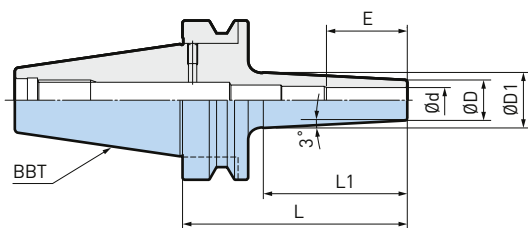


Fig. 1

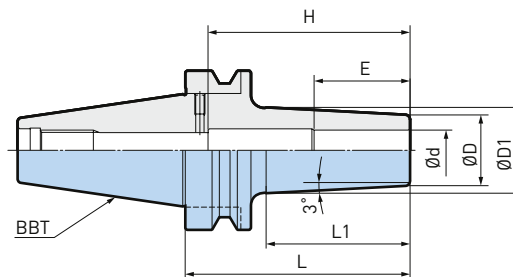


Fig. 2

ø6 - 12mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E
BBT30-SRC6S-105	978.179	1	6	10	18	105	77	129 *	26
BBT30-SRC8S-105	978.180	1	8	13	21	105	77	129 *	26
BBT30-SRC10S-105	800.063	2	10	16	24	105	77	62	32
BBT30-SRC12S-105	978.007	2	12	19	27	105	77	72	36
BBT40-SRC6S-120	800.168	1	6	10	19	120	86	155 *	26
BBT40-SRC6S-165	978.136	1	6	10	23.5	165	127	200 *	26
BBT40-SRC8S-120	978.205	1	8	13	22	120	86	155 *	26
BBT40-SRC8S-165	978.137	1	8	13	26.5	165	129	200 *	26
BBT40-SRC10S-120	978.367	1	10	16	25	120	86	155 *	32
BBT40-SRC10S-165	978.138	1	10	16	29.5	165	129	200 *	32
BBT40-SRC12S-120	800.163	1	12	19	28	120	87	155 *	36
BBT40-SRC12S-165	978.139	1	12	19	33	165	131	200 *	36

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h6.
3. Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.
4. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
5. La lettre „H” avec * indique la profondeur de serrage maximale du boulon de l'axe de traction.
6. « E » est la longueur minimum de serrage.

Accessoires & Pièces de rechange

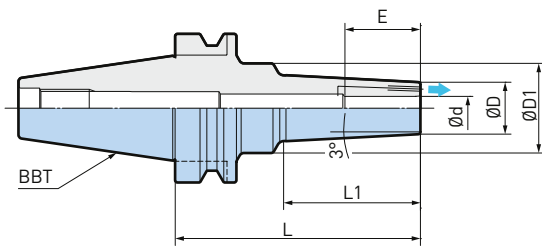
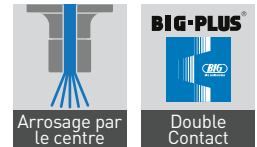
Nettoyeurs Wiper



► 370

Mandrin de frettage Arrosage périphérique

Avec refroidissement périphérique efficace.



ø6 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E
BBT40-SRC6J-105	804.751	6	16	32	105	55	26
BBT40-SRC8J-105	804.752	8	19	35	105	55	26
BBT40-SRC10J-105	804.749	10	22	38	105	58	32
BBT40-SRC12J-105	804.750	12	24	40	105	63	36
BBT50-SRC6J-165	804.755	6	16	42	165	93	26
BBT50-SRC8J-165	804.756	8	19	45	165	99	26
BBT50-SRC10J-165	804.753	10	22	48	165	103	32
BBT50-SRC12J-165	804.754	12	24	50	165	108	36

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h6.
3. Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.
4. « E » est la longueur minimum de serrage.

Accessoires & Pièces de rechange

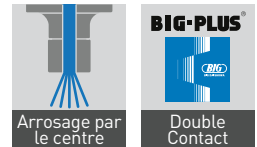
Nettoyeurs Wiper



► 370

Mandrin de frettage Standard

Le corps important du mandrin fournit une grande rigidité.



A.1

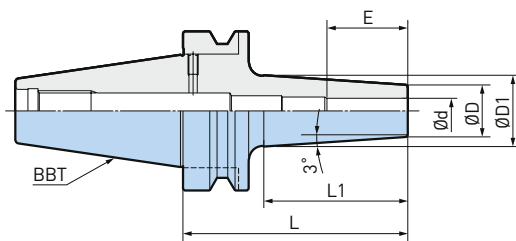


Fig. 1

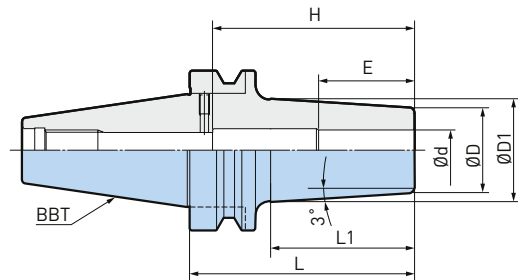


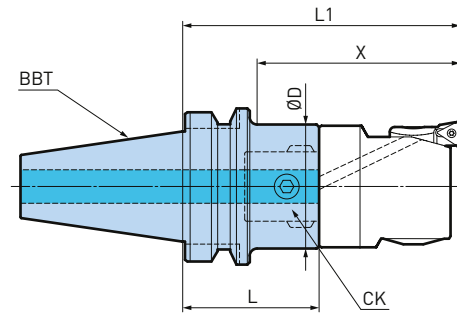
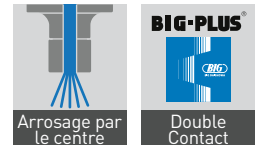
Fig. 2

ø4 - 20mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E
BBT30-SRC4-75 *	978.001	1	4	10	15	75	44	-	16
BBT30-SRC6-75	978.002	1	6	14	19	75	47	-	26
BBT30-SRC8-75	978.003	1	8	18	23	75	47	-	26
BBT30-SRC10-75	978.004	2	10	22	27	75	47	62	32
BBT30-SRC12-75	978.005	2	12	24	29	75	47	72	36
BBT30-SRC16-75	978.006	2	16	28	33	75	48	80	38
BBT40-SRC4-90 *	978.291	1	4	10	15.5	90	52	-	16
BBT40-SRC6-90	978.056	1	6	14	20	90	57	-	26
BBT40-SRC6-150	800.167	1	6	14	26	150	114	-	26
BBT40-SRC8-90	978.057	1	8	18	24	90	57	-	26
BBT40-SRC8-150	800.169	1	8	18	18	150	114	-	26
BBT40-SRC10-90	978.058	1	10	22	28	90	57	-	32
BBT40-SRC10-150	800.161	1	10	22	34	150	116	-	32
BBT40-SRC12-90	978.059	1	12	24	30	90	57	-	36
BBT40-SRC12-150	800.162	1	12	24	36	150	116	-	36
BBT40-SRC16-90	978.060	2	16	28	34	90	57	80	38
BBT40-SRC16-165	800.164	2	16	28	42	165	132	80	38
BBT40-SRC20-90	978.061	2	20	34	40	90	57	100	42
BBT40-SRC20-165	800.165	2	20	34	48	165	132	100	42
BBT50-SRC6-105	978.105	1	6	14	20.5	105	61	-	26
BBT50-SRC6-165	800.354	1	6	14	26	165	116	-	26
BBT50-SRC8-105	978.107	1	8	18	24.5	105	61	-	26
BBT50-SRC8-165	800.355	1	8	18	30	165	116	-	26
BBT50-SRC10-105	978.109	1	10	22	28.5	105	61	-	32
BBT50-SRC10-165	800.350	1	10	22	34	165	116	-	32
BBT50-SRC12-105	978.111	1	12	24	30.5	105	61	-	36
BBT50-SRC12-165	800.351	1	12	24	36	165	116	-	36
BBT50-SRC16-105	978.113	1	16	28	34.5	105	61	-	38
BBT50-SRC16-165	978.114	1	16	28	40	165	116	-	38
BBT50-SRC20-105	978.115	1	20	34	40	105	61	-	42
BBT50-SRC20-165	800.352	1	20	34	46	165	116	-	42

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h6.
3. * Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h5.
4. Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.
5. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
6. « E » est la longueur minimum de serrage.

Mandrin pour outils CK avec arrosage centre broche



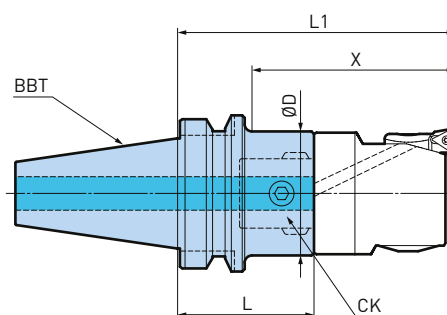
A.1

CK1 - CK7

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
BBT30-CKB1-72	328.308	CKB1	19	72	104	73
BBT30-CKB2-83	328.260	CKB2	24	82.5	118	93
BBT30-CKB3-39	328.272	CKB3	31	39	79	53
BBT30-CKB4-73	328.261	CKB4	39	73	120	93
BBT30-CKB5-63	328.262	CKB5	50	63	120	93
BBT30-CKB6-64	328.289	CKB6	64	64	64	42
BBT40-CKB1-72	869.017	CKB1	19	72	104	73
BBT40-CKB2-43	807.184	CKB2	24	42.5	78	48
BBT40-CKB2-83	806.680	CKB2	24	82.5	118	88
BBT40-CKB3-44	807.150	CKB3	31	44	84	53
BBT40-CKB3-124	806.681	CKB3	31	124	164	133
BBT40-CKB4-43	806.328	CKB4	39	43	90	58
BBT40-CKB4-118	806.284	CKB4	39	118	165	133
BBT40-CKB5-48	806.902	CKB5	50	48	105	73
BBT40-CKB5-108	806.682	CKB5	50	108	165	133
BBT40-CKN6-46	323.832N	CKN6	63.5	46	117	85
BBT40-CKN6-61	323.831N	CKN6	63.5	61	132	100
BBT40-CKB6-64	806.924	CKB6	64	64	132	32
BBT40-CKB6-94	869.008	CKB6	64	94	165	133

continue à la page suivante





Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
BBT50-CKB1-102	869.002	CKB1	19	102	134	73
BBT50-CKB2-53	869.003	CKB2	24	53	88	47
BBT50-CKB2-113	869.011	CKB2	24	112.5	148	107
BBT50-CKB3-54	869.004	CKB3	31	54	94	52
BBT50-CKB3-124	806.683	CKB3	31	124	164	122
BBT50-CKB4-58	869.005	CKB3	31	124	164	122
BBT50-CKB4-118	869.013	CKB3	31	124	164	122
BBT50-CKB4-178	869.015	CKB4	39	178	225	182
BBT50-CKB4-208	869.012	CKB4	39	208	255	212
BBT50-CKB5-63	869.001	CKB5	50	63	120	77
BBT50-CKB5-108	869.014	CKB5	50	108	165	122
BBT50-CKB5-183	806.684	CKB5	50	183	240	197
BBT50-CKB5-228	807.071	CKB5	50	228	285	242
BBT50-CKB5-263	806.685	CKB5	50	263	320	277
BBT50-CKN6-72	323.874N	CKN6	63.5	72	143	100
BBT50-CKB6-94	869.007	CKB6	64	94	165	122
BBT50-CKB6-169	807.183	CKB6	64	169	240	197
BBT50-CKB6-229	806.686	CKB6	64	229	300	257
BBT50-CKB6-289	806.687	CKB6	64	289	360	317
BBT50-CKN7-86	323.871N	CKN7	90	86	203 (173)	160 (130)
BBT50-CKB7-136	323.875	CKB7	90	136	253 (223)	210 (180)
BBT50-CKB7-183	806.688	CKB7	90	183	300 (270)	257 (227)
BBT50-CKB7-243	806.689	CKB7	90	243	360 (330)	317 (287)

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
3. L'arête de coupe de l'outil et les rainures d'entraînements sont situées sur le même axe.
4. () Indique la longueur lorsque la version courte de l'EWN (EWN100-203CKB7-87) est montée.

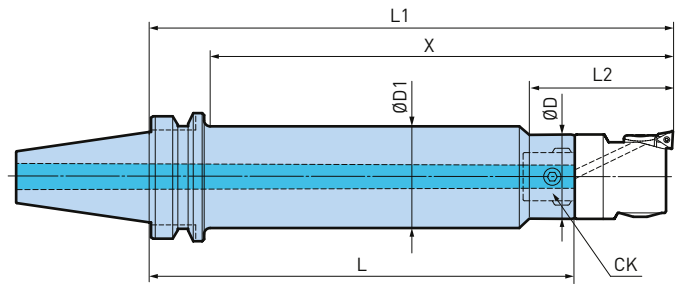
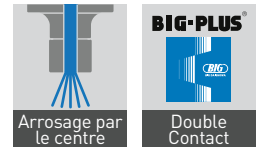
Accessoires & Pièces de rechange

Têtes à aléser



► 396-399

Mandrin extra long pour outils CK avec arrosage centre broche



A.1

CK4 - CK6

Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L	L1	L2	X
BBT50-CKB4-48-193	806.690	CKB4	39	48	193	240	65	197
BBT50-CKB4-48-238	806.692	CKB4	39	48	238	285	65	242
BBT50-CKB5-62-243	806.693	CKB5	50	62	243	300	80	257
BBT50-CKB5-62-303	806.694	CKB5	50	62	303	360	80	317
BBT50-CKB6-72-259	806.695	CKB6	64	72	259	330	100	287
BBT50-CKB6-72-314	869.018	CKB6	64	72	314	385	100	342
BBT50-CKB6-80-289	806.696	CKB6	64	80	289	360	100	317
BBT50-CKB6-80-349	806.697	CKB6	64	80	349	420	100	377

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. X et L1, L2 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
3. L'arête de coupe de l'outil et les rainures d'entraînements sont situées sur le même axe.

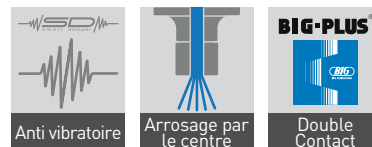
Accessoires & Pièces de rechange

Têtes à aléser

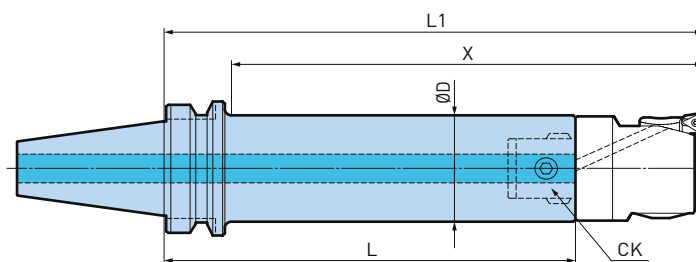


► 396-399

Mandrin CK Smart Damper anti vibratoire



A.1



CK4 - CK6

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
BBT50-CKB4DP-252	807.547	CKB4	39	252	299	246
BBT50-CKB5DP-314	328.228	CKB5	50	314	371	318
BBT50-CKB6DP-380	328.230	CKB6	64	380	451	408

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
3. L'arête de coupe de l'outil et les rainures d'entraînements sont situées sur le même axe.

Accessoires & Pièces de rechange

Têtes à aléser

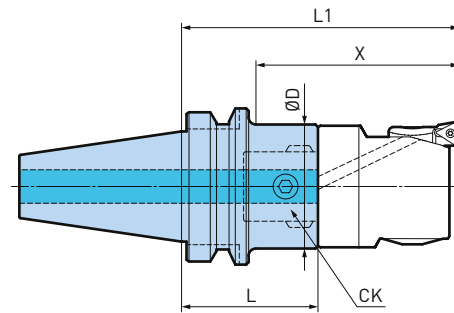


▶ 396-399

Mandrin pour outils CK avec arrosage centre broche



Arrosage par le centre



A.1

CK1, CK5, CK6, CK7

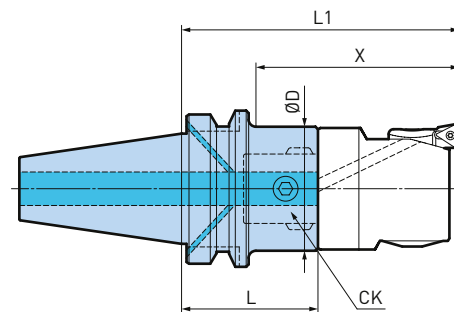
Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
BT30-CKB1-35	323.707	CKB1	19	34.5	67	40
BT30-CKB5-38	329.866	CKB5	50	38	95	68
BT40-CKB6-46	326.160	CKB6	63.5	46	117	85
BT40-CKB6-61	323.731	CKB6	63.5	61	132	100
BT50-CKB6-72	323.770	CKB6	63.5	72	143	100
BT50-CKB7-86	323.771	CKB7	90	86	203 (173)	160 (130)

1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
2. L'arête de coupe de l'outil et les rainures d'entraînements sont situées sur le même axe.
3. [] Indique la longueur lorsque la version courte de l'EWN (EWN100-203CKB7-87) est montée.

Mandrin pour outils CK avec arrosage centre broche ou par la face de la collerette



Arrosage par le centre



CK3 - CK7

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
BT30-CKB3-34ADF	323.705	CKB3	31	34	74	47
BT40-CKB3-42ADF	323.738	CKB3	31	42	82	50
BT40-CKB4-65ADF	326.141	CKB4	39	65	112	80
BT40-CKB5-55ADF	323.730	CKB5	50	55	112	80
BT40-CKB5-105ADF	326.153	CKB5	50	105	162	130
BT40-CKN6-46ADF	323.735N	CKN6	63.5	46	117	85
BT40-CKN6-61ADF	323.736N	CKN6	63.5	61	132	100
BT40-CKB6-91ADF	326.163	CKB6	63.5	91	162	130
BT50-CKN6-72ADF	323.775N	CKN6	63.5	72	143	100
BT50-CKB6-132ADF	323.777	CKB6	63.5	132	203	160
BT50-CKN7-86ADF	323.776N	CKN7	90	86	203 (173)	160 (130)

1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
2. L'arête de coupe de l'outil et les rainures d'entraînements sont situées sur le même axe.
3. ADF signifie arrosage possible par le centre broche ou par la collerette du mandrin.
4. [] Indique la longueur lorsque la version courte de l'EWN (EWN100-203CKB7-87) est montée.

Accessoires & Pièces de rechange

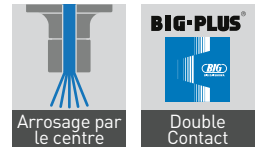
Têtes à aléser



► 396-399

Arbres porte-fraise Type FMH

Pour fraise avec arrosage direct sur les plaquettes de coupe.



A.1

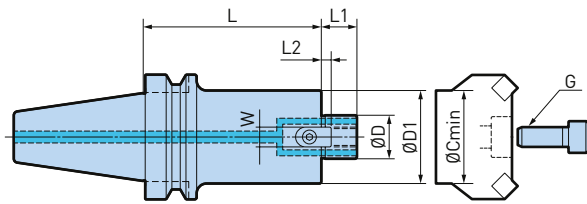
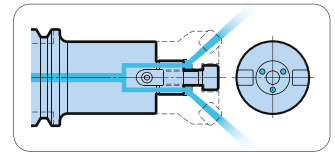


Fig. 1

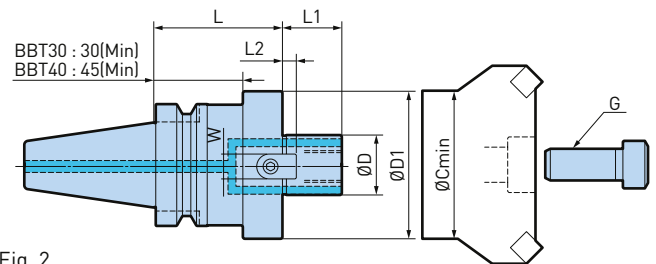


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	ØC min.
BBT30-FMH16-37-35	978.326	1	16	37	35	16	5	8	M8	28
BBT30-FMH22-47-45	978.259	2	22	47	45	18	5	10	M10	38
BBT30-FMH22-60-45	805.569	2	22	60	45	18	5	10	M10	38
BBT30-FMH27-60-45	978.273	2	27	60	45	20	6	12	M12	46
BBT40-FMH16-37-40	800.066	1	16	37	40	16	5	8	M8	28
BBT40-FMH22-47-45	978.145	1	22	47	45	18	5	10	M10	38
BBT40-FMH22-47-60	978.324	1	22	47	60	18	5	10	M10	36
BBT40-FMH22-47-90	800.074	1	22	47	90	18	5	10	M10	36
BBT40-FMH22-47-150	978.378	1	22	47	150	18	5	10	M10	36
BBT40-FMH22-60-45	978.368	1	22	60	45	18	5	10	M10	38
BBT40-FMH22-60-60	800.075	1	22	60	60	18	5	10	M10	38
BBT40-FMH22-60-90	978.208	1	22	60	90	18	5	10	M10	38
BBT40-FMH27-60-45	978.219	1	27	60	45	20	6	12	M12	46
BBT40-FMH27-60-60	800.079	1	27	60	60	20	6	12	M12	46
BBT40-FMH27-60-90	978.128	1	27	60	90	20	6	12	M12	46
BBT40-FMH27-76-60	800.080	2	27	76	60	20	6	12	M12	48
BBT40-FMH27-76-90	800.081	2	27	76	90	20	6	12	M12	48
BBT40-FMH32-96-60	978.035	2	32	96	60	22	7	14	M16	58

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	ØC min.
BBT50-FMH16-37-60	800.207	1	16	37	60	16	5	8	M8	28
BBT50-FMH16-37-105	800.204	1	16	37	105	16	5	8	M8	28
BBT50-FMH16-37-150	800.205	1	16	37	150	16	5	8	M8	28
BBT50-FMH16-37-200	800.206	1	16	37	200	16	5	8	M8	28
BBT50-FMH22-47-60	978.129	1	22	47	60	18	5	10	M10	38
BBT50-FMH22-47-105	978.130	1	22	47	105	18	5	10	M10	36
BBT50-FMH22-47-150	978.131	1	22	47	150	18	5	10	M10	36
BBT50-FMH22-47-200	978.148	1	22	47	200	18	5	10	M10	36
BBT50-FMH22-47-250	800.221	1	22	47	250	18	5	10	M10	36
BBT50-FMH22-47-300	800.222	1	22	47	300	18	5	10	M10	36
BBT50-FMH22-47-350	800.223	1	22	47	350	18	5	10	M10	36
BBT50-FMH22-60-60	978.403	1	22	60	60	18	5	10	M10	38
BBT50-FMH22-60-105	978.167	1	22	60	105	18	5	10	M10	38
BBT50-FMH22-60-150	800.224	1	22	60	150	18	5	10	M10	38
BBT50-FMH22-60-200	800.225	1	22	60	200	18	5	10	M10	38
BBT50-FMH22-60-250	978.141	1	22	60	250	18	5	10	M10	38
BBT50-FMH22-60-300	800.226	1	22	60	250	18	5	10	M10	38
BBT50-FMH22-60-350	800.227	1	22	60	350	18	5	10	M10	38
BBT50-FMH27-60-45	800.237	1	27	60	45	20	6	12	M12	46
BBT50-FMH27-60-90	978.174	1	27	60	90	20	6	12	M12	46
BBT50-FMH27-60-150	978.175	1	27	60	150	20	6	12	M12	46
BBT50-FMH27-60-200	800.235	1	27	60	200	20	6	12	M12	46
BBT50-FMH27-60-250	978.029	1	27	60	250	20	6	12	M12	46
BBT50-FMH27-60-300	800.236	1	27	60	300	20	6	12	M12	46
BBT50-FMH27-76-45	978.341	1	27	76	45	20	6	12	M12	48
BBT50-FMH27-76-90	978.168	1	27	76	90	20	6	12	M12	48
BBT50-FMH27-76-150	978.142	1	27	76	150	20	6	12	M12	48
BBT50-FMH27-76-200	800.238	1	27	76	200	20	6	12	M12	48
BBT50-FMH27-76-250	800.239	1	27	76	250	20	6	12	M12	48
BBT50-FMH27-76-300	800.240	1	27	76	240	20	6	12	M12	48
BBT50-FMH32-96-45	978.132	1	32	96	45	22	7	14	M16	58
BBT50-FMH32-96-90	978.133	1	32	96	90	22	7	14	M16	58
BBT50-FMH32-96-150	978.143	1	32	96	150	22	7	14	M16	58
BBT50-FMH32-96-200	978.183	1	32	96	200	22	7	14	M16	58
BBT50-FMH32-96-300	800.256	1	32	96	300	22	7	14	M16	80
BBT50-FMH40-100-45	978.149	1	40	100	45	26	8.5	16	M20 (MBA-M20H)	70
BBT50-FMH40-100-75	961.371	1	40	100	75	26	8.5	16	M20(MBA-M20H)	70
BBT50-FMH40-100-105	961.372	1	40	100	105	26	8.5	16	M20(MBA-M20H)	70

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La vis avec tête hexagonale six pans est incluse.
3. L'arrosage peut arriver à travers la vis de serrage du mandrin porte-fraise.

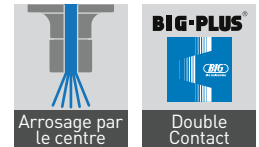
Accessoires & Pièces de rechange

Vis de serrage

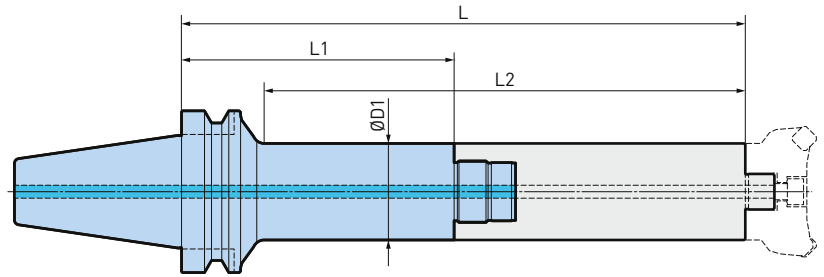


► 355

Smart Damper «Mandrin de base» pour fraises



A.1



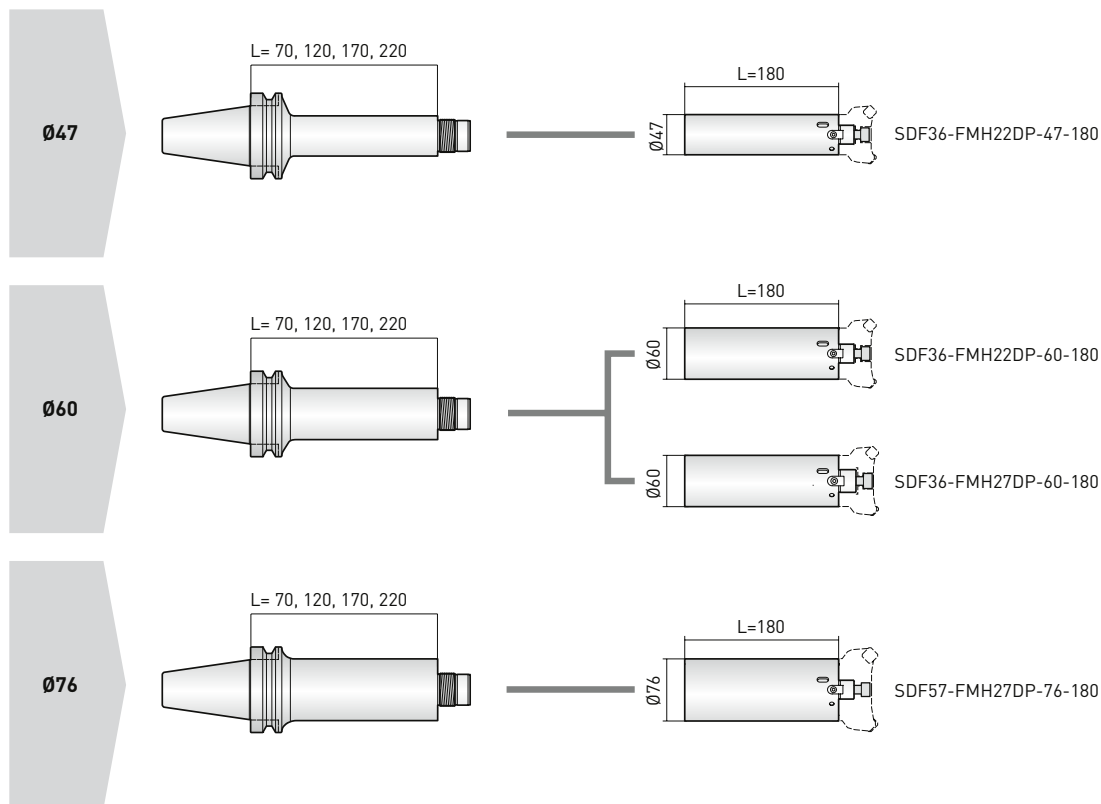
Référence	No de réf.	ØD1	L	L1	L2	Damper Head Modele
BBT50-SDF36-47-70	806.579	47	250	70	197	FMH_DP-47
BBT50-SDF36-47-120	806.580	47	300	120	247	FMH_DP-47
BBT50-SDF36-47-170	804.975	47	350	170	297	FMH_DP-47
BBT50-SDF36-47-220	804.970	47	400	220	347	FMH_DP-47
BBT50-SDF36-60-70	806.581	60	250	70	197	FMH_DP-60
BBT50-SDF36-60-120	806.582	60	300	120	247	FMH_DP-60
BBT50-SDF36-60-170	804.973	60	350	170	297	FMH_DP-60
BBT50-SDF36-60-220	804.974	60	400	220	347	FMH_DP-60
BBT50-SDF57-76-70	807.674	76	250	70	207	FMH_DP-76
BBT50-SDF57-76-120	807.675	76	300	120	257	FMH_DP-76
BBT50-SDF57-76-170	807.676	76	350	170	307	FMH_DP-76
BBT50-SDF57-76-220	807.677	76	400	220	357	FMH_DP-76

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.

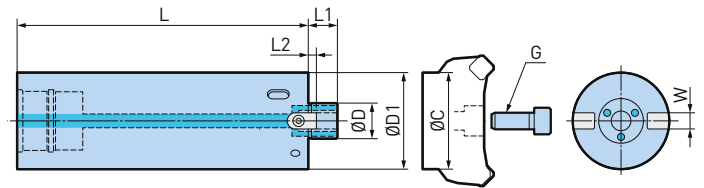
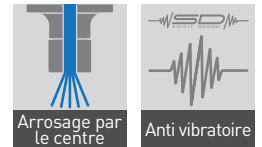
Combinaisons

Mandrin de base

Barre anti-vibratoire



Rallonges Smart Damper pour fraises



A.1

Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	L2	G	W	ØC min.
SDF36-FMH22DP-47-180	804.969	22	47	180	18	5	M10	10	36
SDF36-FMH22DP-60-180	804.971	22	60	180	18	5	M10	10	38
SDF36-FMH27DP-60-180	804.972	27	60	180	20	6	M12	12	46
SDF57-FMH27DP-76-180	807.673	27	76	180	20	6	M12	12	48

1. Clé et vis de serrage pour la tête de la fraise sont compris dans la livraison.
2. L'arrosage peut arriver à travers la vis de serrage du mandrin porte-fraise.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Clé de serrage FK</p>  <p>► 352</p>	<p>Vis de serrage</p>  <p>► 355</p>
---	--

Super Keyless Chuck

Super mandrin sans clé - Permet de serrer le foret en toute sécurité et en toute simplicité.

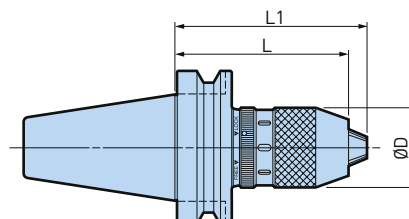
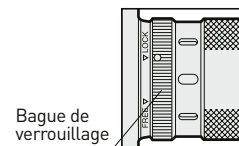


A.1



Mécanisme de verrouillage inversé (SKL13)

- Aucun desserrage même lorsque la broche principale s'arrête soudainement, grâce au mécanisme de verrouillage inversé qui se fait à l'aide d'un anneau de verrouillage.
- Précision de faux-rond à moins de 0,05 mm



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	Clé
BBT30-KLC6.5-70	805.444	0,5 - 6,5	34	70	76,5	FS6.5LC
BBT30-SKL13-110	802.336	0,5 - 13	51	110	122,5	FS13LC
BBT40-KLC6.5-75	805.531	0,5 - 6,5	34	75	81,5	FS6.5LC
BBT40-SKL13-105	805.168	0,5 - 13	51	106	118,5	FS13LC
BBT50-SKL13-115	805.170	0,5 - 13	51	115	127,5	FS13LC

1. Clé incluse dans la livraison.
2. Le type KLC ne dispose pas du mécanisme de verrouillage inverse.

Accessoires & Pièces de rechange

Clé à ergot pour
Super Keyless Chuck
(FS)



► 355

Mandrin pour le perçage

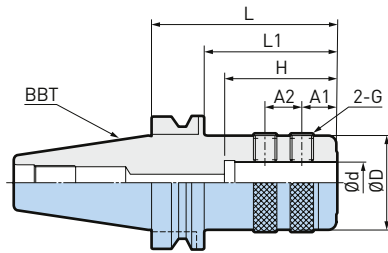
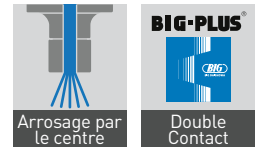


Fig. 1

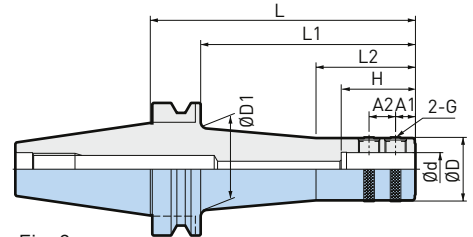


Fig. 2

A.1

ø16 - 50mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	L2	H	A1	A2	G
BBT30-TSL16-75	800.064	1	16	48	75	-	-	48	14	14	M10
BBT30-TSL20-75	978.314	1	20	48	75	-	-	50	14	14	M10
BBT30-TSL25-80	978.315	1	25	48	80	-	-	56	15	20	M16
BBT30-TSL32-85	805.243	1	32	63	85	-	-	60	15	20	M16
BBT40-TSL16-90	800.175	1	16	48	90	63	-	48	14	14	M10
BBT40-TSL16-105	800.174	1	16	48	105	78	-	48	14	14	M10
BBT40-TSL20-90	800.177	1	20	48	90	63	-	50	14	14	M10
BBT40-TSL20-105	800.176	1	20	48	105	78	-	50	14	14	M10
BBT40-TSL25-90	800.179	1	25	48	90	63	-	56	15	20	M16
BBT40-TSL25-105	800.178	1	25	48	105	78	-	56	15	20	M16
BBT40-TSL32-105	978.318	1	32	63	105	78	-	60	15	20	M16
BBT40-TSL32-135	800.180	1	32	63	135	108	-	60	15	20	M16
BBT40-TSL40-105	978.317	1	40	68	105	-	-	70	15	25	M16
BBT50-TSL16-90	800.369	1	16	48	90	52	-	48	14	14	M10
BBT50-TSL16-135	800.366	1	16	48	135	97	-	48	14	14	M10
BBT50-TSL16-165	800.367	1	16	48	165	127	-	48	14	14	M10
BBT50-TSL16-200	800.368	2	16	48	200	162	75	48	14	14	M10
BBT50-TSL20-90	800.374	1	20	48	90	52	-	50	14	14	M10
BBT50-TSL20-135	800.370	1	20	48	135	97	-	50	14	14	M10
BBT50-TSL20-165	800.371	1	20	48	165	127	-	50	14	14	M10
BBT50-TSL20-200	800.372	2	20	48	200	162	75	50	14	14	M10
BBT50-TSL20-250	800.373	2	20	48	250	212	90	50	14	14	M10
BBT50-TSL25-105	800.375	1	25	48	105	67	-	56	15	20	M16
BBT50-TSL25-135	800.376	1	25	48	135	97	-	56	15	20	M16
BBT50-TSL25-165	800.377	1	25	48	165	127	-	56	15	20	M16
BBT50-TSL25-200	800.378	2	25	48	200	162	75	56	15	20	M16
BBT50-TSL25-250	800.379	2	25	48	250	212	90	56	15	20	M16
BBT50-TSL32-105	800.380	1	32	63	105	67	-	60	15	20	M16
BBT50-TSL32-135	800.381	1	32	63	135	97	-	60	15	20	M16
BBT50-TSL32-165	800.382	1	32	63	165	127	-	60	15	20	M16
BBT50-TSL32-200	800.383	1	32	63	200	162	-	60	15	20	M16
BBT50-TSL32-250	800.384	1	32	63	250	212	-	60	15	20	M16
BBT50-TSL40-105	800.385	1	40	68	105	67	-	70	15	25	M16
BBT50-TSL40-135	800.386	1	40	68	135	97	-	70	15	25	M16
BBT50-TSL40-165	800.387	1	40	68	165	127	-	70	15	25	M16
BBT50-TSL40-200	800.388	1	40	68	200	162	-	70	15	25	M16
BBT50-TSL40-250	800.389	1	40	68	250	212	-	70	15	25	M16
BBT50-TSL50-105	800.390	1	50	84	105	67	-	70	15	25	M16
BBT50-TSL50-150	800.391	1	50	84	150	112	-	70	15	25	M16

Accessoires & Pièces de rechange

Douilles de réduction



► 355

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
3. Pas compatible avec les outils queues WELDON DIN 1835 B.

Mandrin pour queue Weldon pour fraise à méplat



A.1

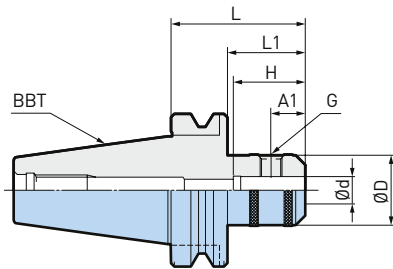


Fig. 1

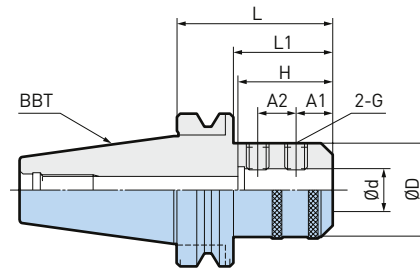


Fig. 2

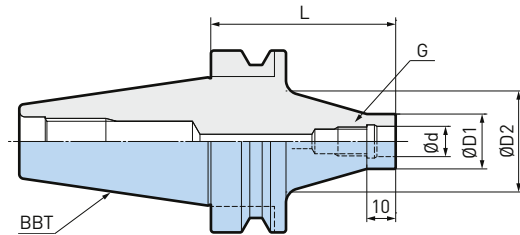
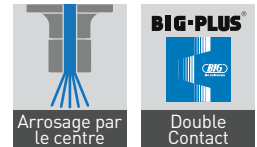
ø6 - 50mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	A1	A2	H	G
BBT30-ISL6-60	961.394	1	6	25	60	38	18	-	85 *	M6
BBT30-ISL8-60	961.395	1	8	28	60	38	18	-	85 *	M8
BBT30-ISL10-60	961.396	1	10	35	60	38	20	-	45	M10
BBT30-ISL12-60	961.397	1	12	42	60	38	22.5	-	48	M12
BBT30-ISL16-60	966.341	1	16	48	60	38	24	-	53	M14
BBT40-ISL6-75	807.200	1	6	25	75	48	18	-	110 *	M6
BBT40-ISL8-75	807.201	1	8	28	75	48	18	-	110 *	M8
BBT40-ISL10-75	807.202	1	10	35	75	48	20	-	110 *	M10
BBT40-ISL12-75	961.362	1	12	42	75	48	22.5	-	110 *	M12
BBT40-ISL16-75	961.363	1	16	48	75	48	24	-	53	M14
BBT40-ISL20-75	961.364	1	20	52	75	48	25	-	55	M16
BBT40-ISL25-90	961.365	2	25	63.5	90	63	24	25	60	M18 P2
BBT40-ISL32-105	961.366	2	32	72	105	-	24	28	82	M20 P2
BBT50-ISL16-90	961.367	1	16	48	90	52	24	-	145 *	M14
BBT50-ISL16-150	800.297	2	16	48	150	60	24	-	205 *	M14
BBT50-ISL20-90	961.368	1	20	52	90	52	25	-	145 *	M16
BBT50-ISL20-150	800.299	2	20	52	150	60	25	-	60	M16
BBT50-ISL25-105	961.369	2	25	65	105	67	24	25	60	M18 P2
BBT50-ISL25-150	800.301	2	25	65	150	107	24	25	60	M18 P2
BBT50-ISL32-105	978.017	2	32	72	105	67	24	28	90	M20 P2
BBT50-ISL32-150	800.303	2	32	72	150	107	24	28	90	M20 P2
BBT50-ISL40-120	978.018	2	40	90	120	82	30	32	90	M20 P2
BBT50-ISL40-150	800.305	2	40	90	150	109	30	32	90	M20 P2
BBT50-ISL42-120	800.307	2	42	90	120	79	30	32	90	M20 P2
BBT50-ISL42-150	800.308	2	42	99.5	150	109	30	32	90	M20 P2
BBT50-ISL50-121	978.294	2	50	99.5	121	83	35	35	90	M24 P2

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Utiliser uniquement des outils selon DIN 1835 B/DIN 6535 HB.
3. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
4. H indique la longueur de réglage de la butée. * Indique la profondeur maximale « H » jusqu'à la longueur de réglage de la butée.

Mandrin pour outils queues filetées

Les outils avec queues filetées peuvent être utilisés avec ce mandrin.

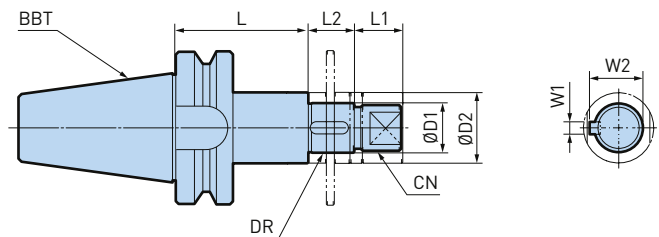


A.1

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	L	G
BBT30-M8-15-50	100019.003.0	8.5	15	30	50	M8
BBT30-M10-19-45	806.601	10.5	19	35	45	M10
BBT30-M12-24-40	806.602	12.5	24	40	40	M12
BBT30-M16-29-35	806.603	17	29	40	35	M16
BBT40-M8-15-70	100019.001.0	8.5	15	30	70	M8
BBT40-M8-15-115	100019.002.0	8.5	15	32	115	M8
BBT40-M10-19-65	806.604	10.5	19	35	65	M10
BBT40-M10-19-110	807.361	10.5	19	35	110	M10
BBT40-M12-24-60	806.605	12.5	24	40	60	M12
BBT40-M12-24-105	807.362	12.5	24	40	105	M12
BBT40-M16-29-55	806.606	17	29	45	55	M16
BBT40-M16-29-100	807.363	17	29	45	100	M16

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.

Arbre pour scie circulaire



Référence	No de réf.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	W1	W2
BBT40-SCA25.4-75	804.760	25.4	40	75	25	30	6.35	27.78
BBT40-SCA25.4-120	804.762	25.4	40	120	25	30	6.35	27.78
BBT40-SCA31.75-75	804.761	31.75	46	75	30	30	7.92	34.92
BBT50-SCA25.4-90	804.757	25.4	40	90	25	30	6.35	27.78
BBT50-SCA25.4-135	804.763	25.4	40	135	25	30	6.35	27.78
BBT50-SCA31.75-90	804.758	31.75	46	90	30	30	7.92	34.92
BBT50-SCA31.75-135	804.764	31.75	46	135	30	30	7.92	34.92
BBT50-SCA38.1-90	804.759	38.1	55	90	36	30	9.52	42.06
BBT50-SCA38.1-135	804.765	38.1	55	135	36	30	9.52	42.06

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou (CN) est inclus.
3. Les bagues (DR) d'épaisseur de 5 mm, 8 mm, 10 mm et 12 mm sont incluses.

Mandrin pour cône Morse

La finition précise du cône intérieur garantit une parfaite concentricité.



A.1

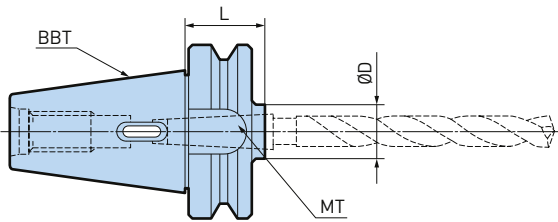


Fig. 1

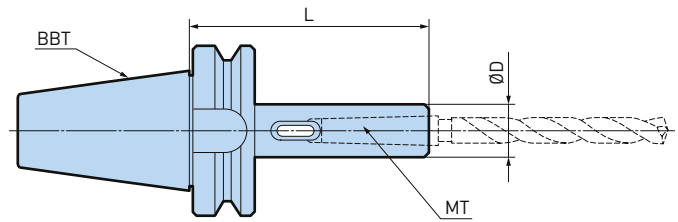
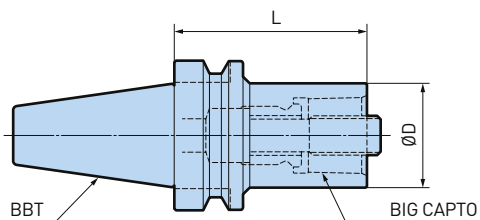
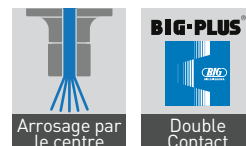


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	MT.No.	ØD	L
BBT30-MTA1-60	978.274	1	1	25	60
BBT30-MTA2-60	978.254	1	2	32	60
BBT30-MTA3-80	978.255	1	3	40	80
BBT40-MTA1-45	978.399	1	1	25	45
BBT40-MTA1-120	800.158	2	1	25	120
BBT40-MTA2-45	978.164	1	2	32	45
BBT40-MTA2-120	800.159	2	2	32	120
BBT40-MTA3-75	978.400	1	3	40	75
BBT40-MTA3-135	800.160	2	3	40	135
BBT40-MTA4-90	978.165	2	4	50	90
BBT50-MTA1-45	800.329	1	1	25	45
BBT50-MTA1-120	800.325	2	1	25	120
BBT50-MTA1-210	800.327	2	1	25	210
BBT50-MTA2-45	800.335	1	2	32	45
BBT50-MTA2-135	800.330	2	2	32	135
BBT50-MTA2-210	800.332	2	2	32	210
BBT50-MTA3-45	800.341	1	3	40	45
BBT50-MTA3-75	800.342	2	3	40	75
BBT50-MTA3-150	800.336	2	3	40	150
BBT50-MTA3-210	800.338	2	3	40	210
BBT50-MTA4-75	800.347	1	4	50	75
BBT50-MTA4-180	800.343	2	4	50	180
BBT50-MTA4-250	800.345	2	4	50	250
BBT50-MTA5-105	800.348	2	5	65	105
BBT50-MTA5-210	800.349	2	5	65	210

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.

Mandrin de base BIG CAPTO



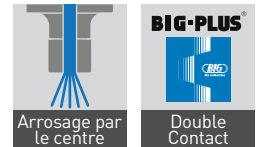
A.1

Référence	No de réf.	BIG CAPTO	ØD	L
BBT40-C3-30	973.598	C3	32	30
BBT40-C4-40	802.350	C4	40	40
BBT40-C5-50	973.600	C5	50	50
BBT40-C6-75	973.601	C6	63	75
BBT50-C3-40	973.602	C3	32	40
BBT50-C4-40	973.603	C4	40	40
BBT50-C5-40	973.604	C5	50	40
BBT50-C6-50	973.605	C6	63	50
BBT50-C8-70	803.736	C8	80	70

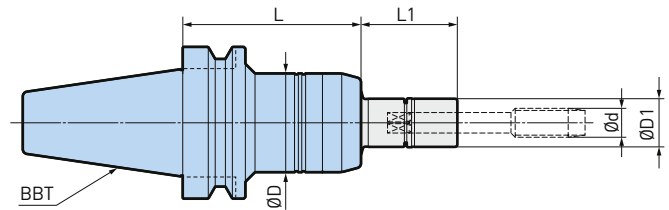
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La vis avec tête hexagonale six pans est incluse.

Mandrin de taraudage MEGA synchro

Compense les problèmes de synchronisation lors du taraudage. Améliore la qualité du filetage et la durée de vie du taraud en diminuant la charge axiale causée par des erreurs de synchronisation jusqu'à 90 %.



A.1



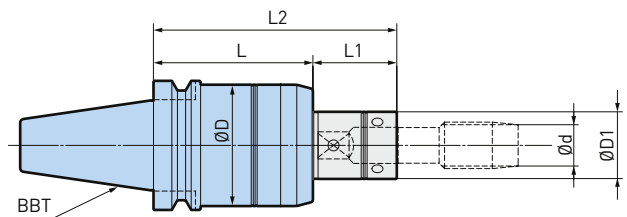
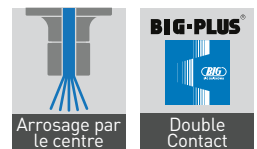
M3 - M20

Référence	No de réf.	Douille de taraudage	Ød	ØD	ØD1	L	L1
BBT30-MGT6-70	965.401	MGT6	M3-M8	36	16	70	30 - 200
BBT30-MGT12-70	965.402	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	70	30 - 200
BBT30-MGT20-110	965.403	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	110	35 - 150
BBT40-MGT6-75	965.404	MGT6	M3-M8	36	16	75	30 - 200
BBT40-MGT12-75	965.405	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	75	30 - 200
BBT40-MGT20-95	965.406	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	95	35 - 150
BBT50-MGT6-90	965.407	MGT6	M3-M8	36	16	90	30 - 200
BBT50-MGT12-90	965.408	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	90	30 - 200
BBT50-MGT20-105	965.409	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	105	35 - 150

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La douille de taraudage doit être commandée séparément.
3. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.

Mandrin de taraudage MEGA synchro MGT36

Pour gros taraudage MGT36



M20 - M36

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2
BBT50-MGT36-125	800.323	M20-36 / P1/4-P1	94	38-52	125	65	190

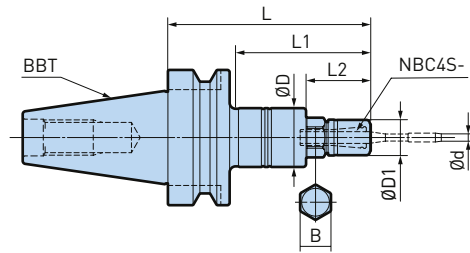
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La douille de taraudage doit être commandée séparément.
3. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.

Accessoires & Pièces de rechange

Douille de taraudage	Clé MEGA	Accessoires
 ▶ 356-363	 ▶ 351	 ▶ 364-365

Mandrin de taraudage MEGA synchro MGT3

Pour taraud MGT3



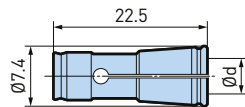
A.1

M1 - M3

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	B
BBT30-MGT3-70	965.400	M1 - M3	20	12	70	46	22	12
BBT40-MGT3-90	805.723	M1 - M3	20	12	90	61	22	12

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.
3. L'écrou MEGA est inclus.
4. La clé MEGA et une clé plate de 12 sont nécessaires pour serrer et desserrer le taraud.

Pince Micro pour MGT3



Référence	No de réf.	Plage de taraudage d			Queue du taraud
		DIN371	ISO529	JIS	Ød
NBC4S-2.5AA	961.468	M1 - M1.8	M2		2.5
-2.8AA	968.353	M2 - M2.6	M2.2, M2.5		2.8
-3.0AA	961.470	-	-	M1 - M2.6	3.0
-3.1AA	968.355	-	M3		3.15
-3.5AA	961.472	M3	-		3.5
-4.0AA	961.474	-	-	M3	4.0

1. Autres tailles disponibles. Veuillez-vous référer aux pinces MEGA MICRO.

Accessoires & Pièces de rechange

Clé MEGA

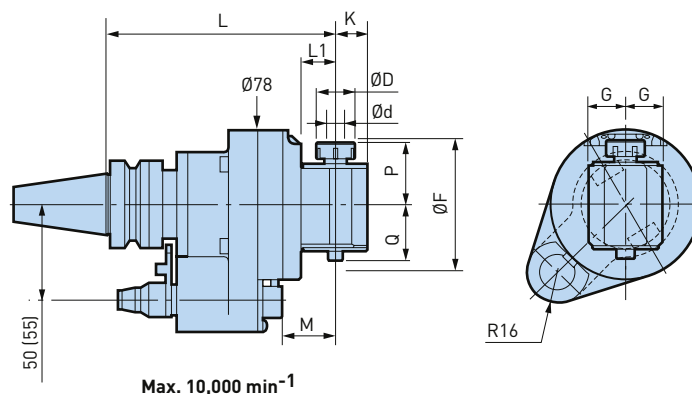
► 351

Tête à renvoi d'angle New Baby Compac

Réduit considérablement le temps de travail grâce à l'usinage multilatéral systématisé.



A.1



ø0.25 - 13mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	G	K	L	L1	M	P	Q	ØF	Pinces
BBT30-AG90-6-120	804.661	0,25 - 6	20	19,5	17	120	18,5	28,5	33	29	65	NBC6
BBT30-AG90-8-125	804.825	0,5 - 8	25	21,5	21	125	23,5	33,5	42	41	87	NBC8
BBT30-AG90-10-125	804.836	1,5 - 10	30	24,5	25	125	23,5	33,5	45	43	92	NBC10
BBT30-AG90-13-125	804.838	2,5 - 13	35	24,5	25	125	23,5	33,5	52	45	102	NBC13

1. Écrou inclus.
2. Clé incluse dans la livraison.
3. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
4. Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
5. L'outil de coupe tourne en sens inverse de la broche de la machine.
6. La pince n'est pas incluse.
7. Les angles de la goupille de positionnement par rapport à la rainure de la clé d'entraînement et la direction du tranchant sont librement réglables.
8. Lorsqu'il est utilisé avec un stop bloc, un refroidissement périphérique est possible.

Accessoires & Pièces de rechange

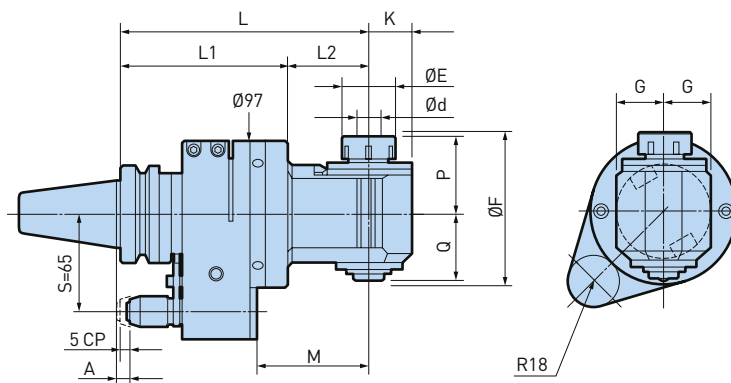
Pince New Baby



► 327

Type mandrin New Baby

Vous avez la rigidité et l'exactitude du système mandrin New Baby pour le serrage d'outil.
Celui-ci produisant une grande précision et une parfaite concentricité.



BBT40

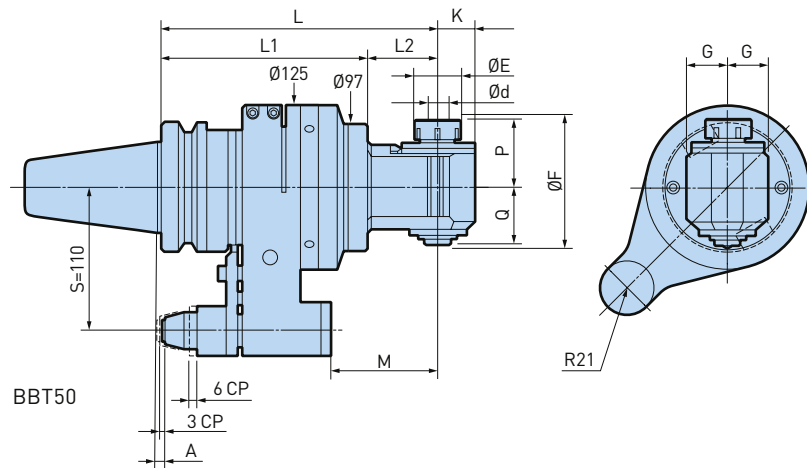
A.1

ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØE	ØF	L	L1	L2	G	K	M	P	Q	max. min-1	Pinces
BBT40-AG90/NBS6-170	802.463	0.25 - 6	20	67	170	115	55	21	17	77	33	29	6000	NBC6
BBT40-AG90/NBS6-200	802.465	0.25 - 6	20	67	200	115	85	21	17	107	33	29	6000	NBC6
BBT40-AG90/NBS6-230	802.467	0.25 - 6	20	67	230	115	115	21	17	137	33	29	6000	NBC6
BBT40-AG90/NBS6-260	802.469	0.25 - 6	20	67	260	115	145	21	17	167	33	29	6000	NBC6
BBT40-AG90/NBS10-170	802.449	1.5 - 10	30	91	170	115	55	30	25	77	45	43	6000	NBC10
BBT40-AG90/NBS10-200	802.451	1.5 - 10	30	91	200	115	85	30	25	107	45	43	6000	NBC10
BBT40-AG90/NBS10-230	802.453	1.5 - 10	30	91	230	115	115	30	25	137	45	43	6000	NBC10
BBT40-AG90/NBS13-170	802.455	2.5 - 13	35	101	170	115	55	31	28	77	52	45	6000	NBC13
BBT40-AG90/NBS13-200	802.457	2.5 - 13	35	101	200	115	85	31	28	107	52	45	6000	NBC13
BBT40-AG90/NBS13-230	802.459	2.5 - 13	35	101	230	115	115	31	28	137	52	45	6000	NBC13
BBT40-AG90/NBS20S-165S	802.462	2.5 - 20	46	132	165	112	53	35	33	72	65	62	3000	NBC20

continue à la page suivante

A.1



Référence	No de réf.	Ød	ØE	ØF	L	L1	L2	G	K	M	P	Q	max. min-1	Pinces
BBT50-AG90/NBS6-215	802.515	0.25 - 6	20	67	215	160	55	21	17	82	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-245	802.518	0.25 - 6	20	67	245	160	85	21	17	112	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-275	802.521	0.25 - 6	20	67	275	160	115	21	17	142	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-305	802.524	0.25 - 6	20	67	305	160	145	21	17	172	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS10-215	802.494	1.5 - 10	30	91	215	160	55	30	25	82	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-245	802.497	1.5 - 10	30	91	245	160	85	30	25	112	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-275	802.500	1.5 - 10	30	91	275	160	115	30	25	142	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS13-215	802.503	2.5 - 13	35	101	215	160	55	31	28	82	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-245	802.506	2.5 - 13	35	101	245	160	85	31	28	112	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-275	802.509	2.5 - 13	35	101	275	160	115	31	28	142	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS20-230	802.512	2.5 - 20	46	132	230	160	70	35	35	97	65	62	3000	NBC20

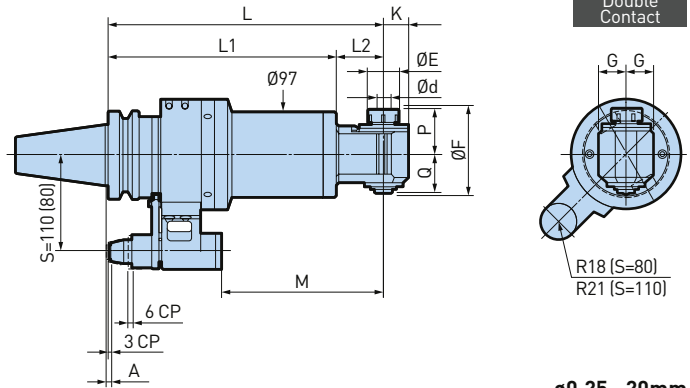
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
3. La longueur standard A est de 8 mm pour BBT40 et 6 mm pour BBT50. Autres longueurs sur demande.
4. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.
5. L'écrou ainsi que les clés sont inclus.
6. Les pinces sont à commander séparément.
7. Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
8. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
9. «ØF» indique la dimension min. pour accès dans un diamètre.
10. «CP» indique la compression.

Accessoires & Pièces de rechange



Type mandrin New Baby Extra Long

Pour des travaux difficiles d'accès sur les grandes quantités de matière.



A.1

ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØE	ØF	L	L1	L2	G	K	M	P	Q	max. min-1	Pinces
BBT50-AG90/NBS6-315LS	805.035	0.25 - 6	20	67	315	260	55	21	17	182	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-345LS	805.036	0.25 - 6	20	67	345	260	85	21	17	212	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-375LS	805.037	0.25 - 6	20	67	375	260	115	21	17	242	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-405LS	805.038	0.25 - 6	20	67	405	260	145	21	17	272	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-415LS	805.039	0.25 - 6	20	67	415	360	55	21	17	282	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-445LS	805.040	0.25 - 6	20	67	445	360	85	21	17	312	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-475LS	805.041	0.25 - 6	20	67	475	360	115	21	17	342	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-505LS	805.042	0.25 - 6	20	67	505	360	145	21	17	372	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-515LS	805.043	0.25 - 6	20	67	515	460	55	21	17	382	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-545LS	805.044	0.25 - 6	20	67	545	460	85	21	17	412	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-575LS	805.045	0.25 - 6	20	67	575	460	115	21	17	442	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS6-605LS	805.046	0.25 - 6	20	67	605	460	145	21	17	472	33	29	6000	NBC6
BBT50-AG90/NBS10-315LS	805.047	1.5 - 10	30	91	315	260	55	30	25	182	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-345LS	805.048	1.5 - 10	30	91	345	260	85	30	25	212	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-375LS	805.049	1.5 - 10	30	91	375	260	115	30	25	242	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-415LS	805.050	1.5 - 10	30	91	415	360	55	30	25	282	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-445LS	805.051	1.5 - 10	30	91	445	360	85	30	25	312	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-475LS	805.052	1.5 - 10	30	91	475	360	115	30	25	342	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-515LS	805.053	1.5 - 10	30	91	515	460	55	30	25	382	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-545LS	805.054	1.5 - 10	30	91	545	460	85	30	25	412	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS10-575LS	805.055	1.5 - 10	30	91	575	460	115	30	25	442	45	43	6000	NBC10
BBT50-AG90/NBS13-315LS	805.057	2.5 - 13	35	101	315	260	55	31	28	182	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-345LS	805.058	2.5 - 13	35	101	345	260	85	31	28	212	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-375LS	805.060	2.5 - 13	35	101	375	260	115	31	28	242	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-415LS	805.061	2.5 - 13	35	101	415	360	55	31	28	282	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-445LS	805.062	2.5 - 13	35	101	445	360	85	31	28	312	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-475LS	805.063	2.5 - 13	35	101	475	360	115	31	28	342	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-515LS	805.064	2.5 - 13	35	101	515	460	55	31	28	382	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-545LS	805.065	2.5 - 13	35	101	545	460	85	31	28	412	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS13-575LS	805.066	2.5 - 13	35	101	575	460	115	31	28	442	52	45	6000	NBC13
BBT50-AG90/NBS20-330LS	805.067	2.5 - 20	46	132	330	260	70	35	35	197	65	62	3000	NBC20
BBT50-AG90/NBS20-430LS	805.069	2.5 - 20	46	132	430	360	70	35	35	297	65	62	3000	NBC20
BBT50-AG90/NBS20-530LS	805.070	2.5 - 20	46	132	530	460	70	35	35	397	65	62	3000	NBC20

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
3. La longueur standard A est de 6 mm.
4. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110, S=80 sur demande.
5. Écrou de serrage et clé à ergot inclus dans la livraison.
6. Les pinces sont à commander séparément.
7. Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
8. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
9. «CP» indique la compression.
10. «ØF» indique la dimension min. pour accès dans un diamètre.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
------------------------------------	---

Tête à renvoi d'angle New Baby Compact

Vous avez la rigidité et l'exactitude du système mandrin New Baby pour le serrage d'outil. Celui-ci produisant une grande précision et une parfaite concentricité.



A.1

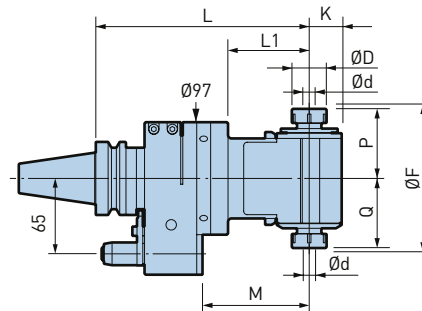


Fig. 1

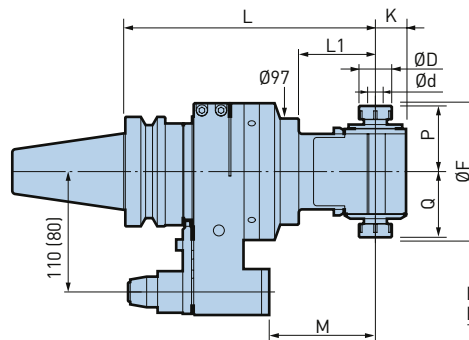
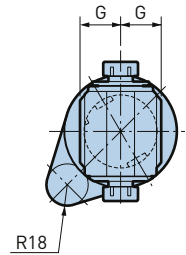
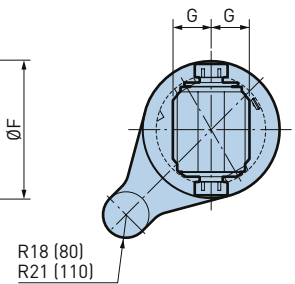


Fig. 2



Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	G	K	L	L1	M	P	Q	ØF	Pinces
BBT40-AG90/NBS10W-185	101124.001.0	1	1,5 - 10	31	31	28	185	70	92	60	60	24	NBC10
BBT50-AG90/NBS10W-230	101124.002.0	2	1,5 - 10	30	31	28	230	70	97	60	60	124	NBC10

- Écrou inclus.
- Clé incluse dans la livraison.
- Stop Bloc exclusif est nécessaire.
- Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
- L'outil de coupe tourne en sens inverse de la broche de la machine.
- La pince n'est pas incluse.
- Les angles de la goupille de positionnement par rapport à la rainure de la clé d'entraînement et la direction du tranchant sont librement réglables.
- Lorsqu'il est utilisé avec un stop bloc, un refroidissement périphérique est possible.
- Le changement automatique d'outil peut ne pas être disponible, selon les modèles de machines.
- Les broches de sortie ne tournent pas simultanément dans le même sens.
- La longueur standard A est de 8 mm pour BBT40 et 6 mm pour BBT50. Autres longueurs sur demande.
- Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.

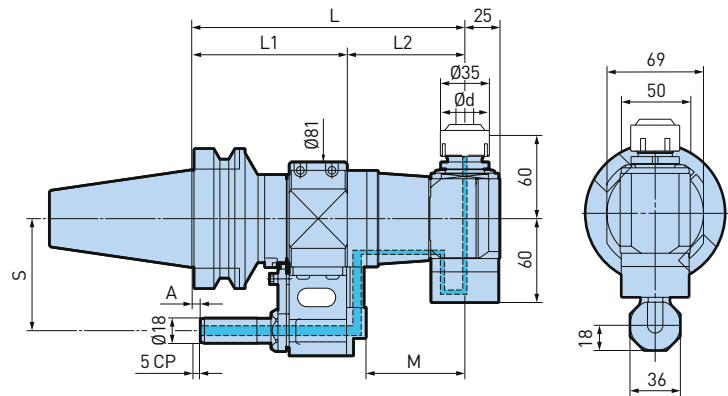
Accessoires & Pièces de rechange

Pince New Baby



► 327

Type OAG

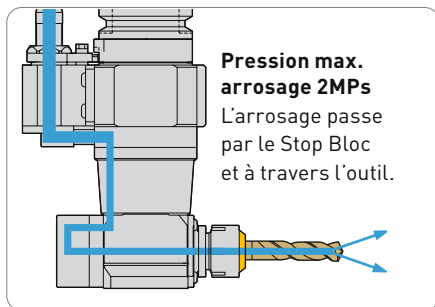


A.1

ø3 - 13mm

Référence	No de réf.	Ød	L	L1	L2	M	max. min-1	Pinces	Écrou
BBT40-OAG90-13-170-65	802.482	2.5 - 13	170	86	84	70.5	5000	NBC13	BPS13
BBT50-OAG90-13-195-80	802.545	2.5 - 13	195	111	84	70.5	5000	NBC13	BPS13

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
3. La longueur standard A est de 6 mm.
4. Le Standard « S » est de 80 mm pour BBT50 et de 65 mm pour BBT40.
5. Clé incluse dans la livraison.
6. L'écrou New Baby et le joint Baby Perfect Seal (BPS13) doivent être commandés séparément.
7. Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
8. «CP» indique la compression.



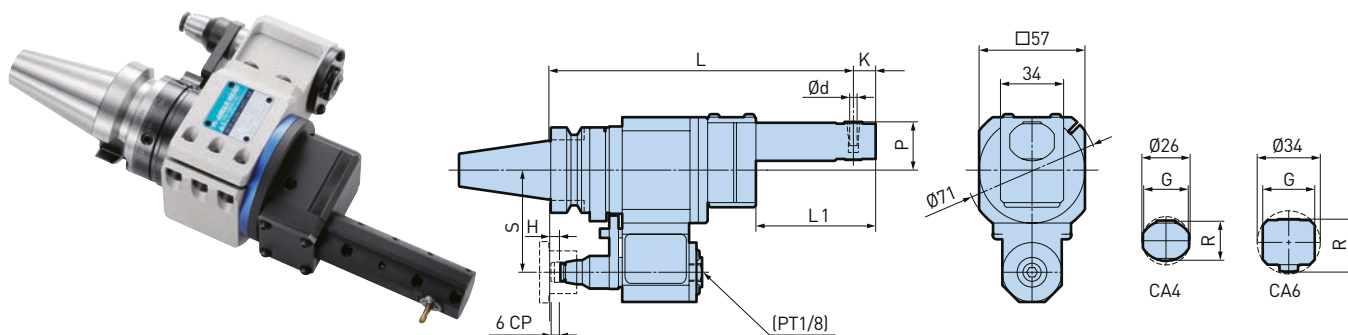
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Baby Perfect Seal</p> <p>► 338</p>	<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
---------------------------------------	------------------------------------	---

Type Version „Légère“



A.1



ø3 - 6mm

Référence	No de réf.	Ød	L	L1	K	P	G	R	Rap- port	max. min-1	Pinces
BBT30-AG90-CA4SG-164	805.570	3 - 4	164	64.5	12	26	24	21	1:1.13	2000	CA4
BBT30-AG90-CA6SG-164	805.571	3 - 6	164	67	14.5	28	28	28.5	1:0.91	2000	CA6

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
3. Les dimensions H et S ainsi que l'angle doivent être spécifiés lors de la commande.
4. La tolérance de la queue de l'outil doit être d'au moins h7.
5. La pince doit être commandée séparément.
6. «CP» indique la compression.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince pour tête à renvoi d'angle</p> <p>► 366</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
--	---



Tête à renvoi d'angle type compact

Compact et léger tout en étant entièrement équipé des fonctions et de la précision requises pour le perçage.

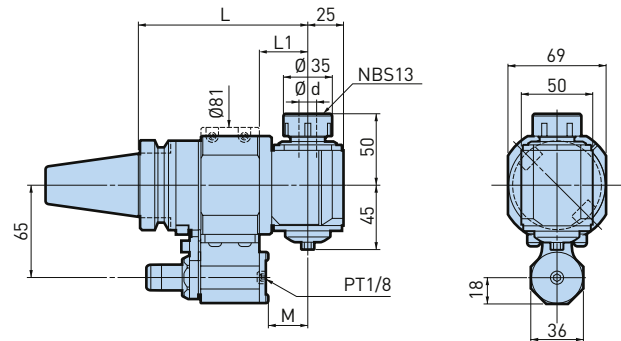


Fig. 1

Max. 5,000min⁻¹

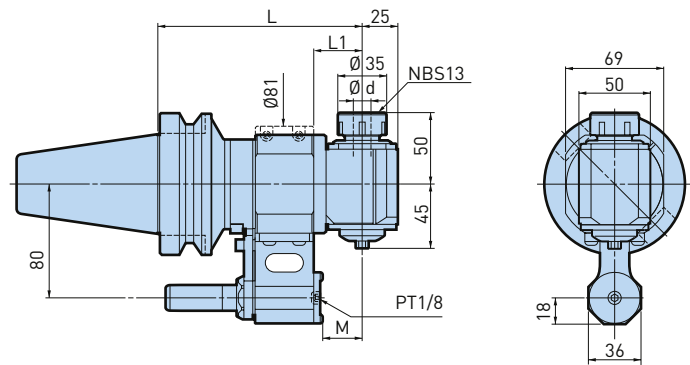


Fig. 2

Max. 5,000min⁻¹

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	L	L1	M	Pinces
BBT40-AG90-13-120	802.471	1	2.5 - 13	120	34	27.85	NBC13
BBT40-AG90-13-170	802.472	1	2.5 - 13	170	84	77.85	NBC13
BBT50-AG90-13-145	802.527	2	2.5 - 13	145	34	27.85	NBC13
BBT50-AG90-13-195	802.528	2	2.5 - 13	195	84	77.85	NBC13

1. Écrou inclus.
2. Clé incluse dans la livraison.
3. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
4. Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
5. L'outil de coupe tourne en sens inverse de la broche de la machine.
6. La pince n'est pas incluse.
7. Les angles de la goupille de positionnement par rapport à la rainure de la clé d'entraînement et la direction du tranchant sont librement réglables.
8. Lorsqu'il est utilisé avec un stop bloc, un refroidissement périphérique est possible.
9. Le changement automatique d'outil peut ne pas être disponible, selon les modèles de machines.

Accessoires & Pièces de rechange

Pince New Baby



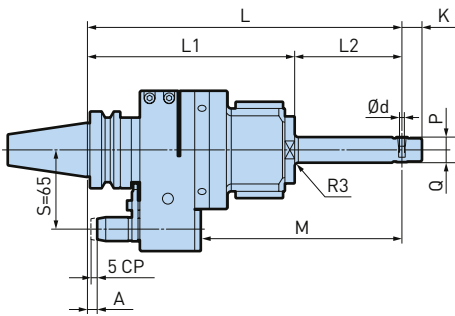
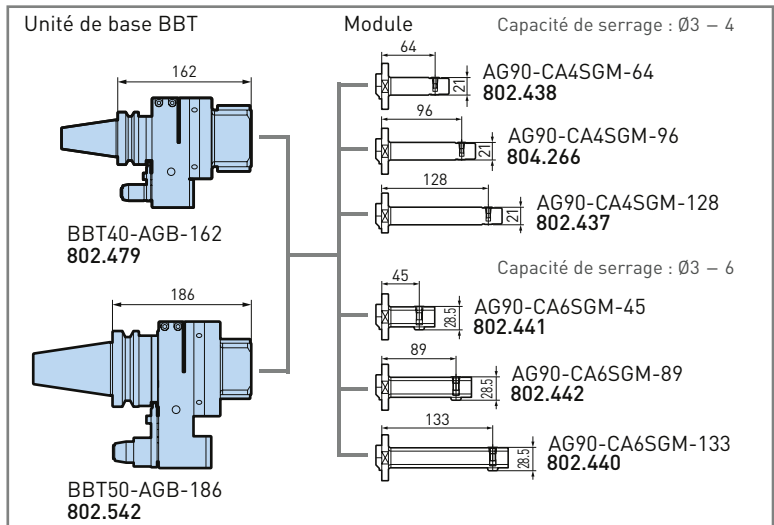
► 327



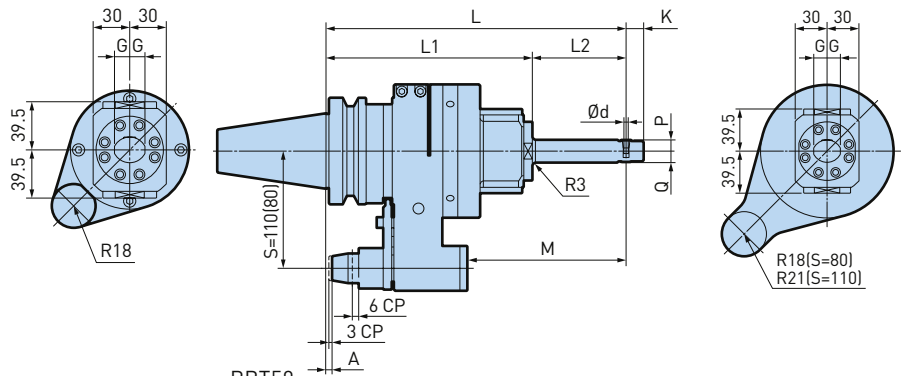
Type Small Bore

Cette tête à renvoi d'angle permet d'usinage dans un alésage de diamètre 30 mm minimum. Les modules accroissent sa souplesse d'utilisation. Celle-ci est alignée à l'axe broche de la machine pour une programmation facile.

A.1



BBT40



BBT50

$\varnothing 3 - 6$ mm

Référence	No de réf.	Base Unit	Module	$\varnothing d$	L	L1	L2	G	K	M	P	Q	Rapport
BBT40-AG90-CA4SGM-226	802.473	BBT40-AGB-162	AG90-CA4SGM-64	3 - 4	226	170	56	12.5	16.5	133	10.5	10.5	1:1.06
BBT40-AG90-CA4SGM-258	802.474	BBT40-AGB-162	AG90-CA4SGM-96	3 - 4	258	170	88	12.5	16.5	165	10.5	10.5	1:1.06
BBT40-AG90-CA4SGM-290	802.475	BBT40-AGB-162	AG90-CA4SGM-128	3 - 4	290	170	120	12.5	16.5	197	10.5	10.5	1:1.06
BBT40-AG90-CA6SGM-207	802.476	BBT40-AGB-162	AG90-CA6SGM-45	3 - 6	207	170	37	15	20	114	12.5	16	1:0.77
BBT40-AG90-CA6SGM-251	802.477	BBT40-AGB-162	AG90-CA6SGM-89	3 - 6	251	170	81	15	20	158	12.5	16	1:0.77
BBT40-AG90-CA6SGM-295	802.478	BBT40-AGB-162	AG90-CA6SGM-133	3 - 6	295	170	125	15	20	202	12.5	16	1:0.77
BBT50-AG90-CA4SGM-250	802.529	BBT50-AGB-186	AG90-CA4SGM-64	3 - 4	250	194	56	12.5	16.5	117	10.5	10.5	1:1.06
BBT50-AG90-CA4SGM-282	802.531	BBT50-AGB-186	AG90-CA4SGM-96	3 - 4	282	194	88	12.5	16.5	149	10.5	10.5	1:1.06
BBT50-AG90-CA4SGM-314	802.533	BBT50-AGB-186	AG90-CA4SGM-128	3 - 4	314	194	120	12.5	16.5	181	10.5	10.5	1:1.06
BBT50-AG90-CA6SGM-231	802.535	BBT50-AGB-186	AG90-CA6SGM-45	3 - 6	231	194	37	15	20	98	12.5	16	1:0.77
BBT50-AG90-CA6SGM-275	802.537	BBT50-AGB-186	AG90-CA6SGM-89	3 - 6	275	194	81	15	20	142	12.5	16	1:0.77
BBT50-AG90-CA6SGM-319	802.539	BBT50-AGB-186	AG90-CA6SGM-133	3 - 6	319	194	125	15	20	186	12.5	16	1:0.77

- BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
- Stop Bloc exclusif est nécessaire.
- La longueur standard A est de 8 mm pour BBT40 et 6 mm pour BBT50. Autres longueurs sur demande.
- Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.
- Arrosage centre broche n'est pas disponible.
- La pince doit être commandée séparément.
- «CP» indique la compression.
- max. 2000 min-1

Accessoires & Pièces de rechange

Pince pour tête à renvoi d'angle



► 366

Stop Bloc semi-fini



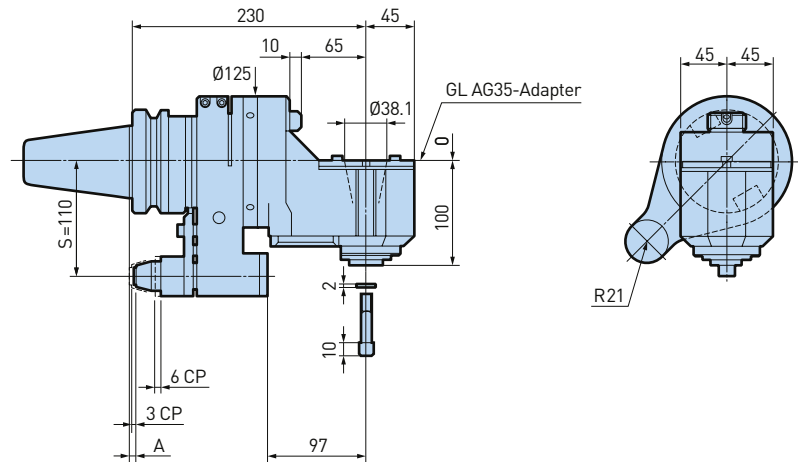
► 377

Type Build-Up

La tête renvoi d'angle est équipée d'une broche avec un cône court pour un changement rapide de différents modules.



A.1



Référence	No de réf.	max. min-1	Connexion Outil Côté
BBT50-AG90/AGH35-230-110	802.489	3000	AGH35
BBT50-AG90/AGH35-230S-110	802.490	3000	AGH35

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
3. Les modèles qui se terminent par « S » disposent d'une stabilité particulièrement grande.
4. La longueur standard A est de 6 mm.
5. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110, S=80 sur demande.
6. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
7. «CP» indique la compression.

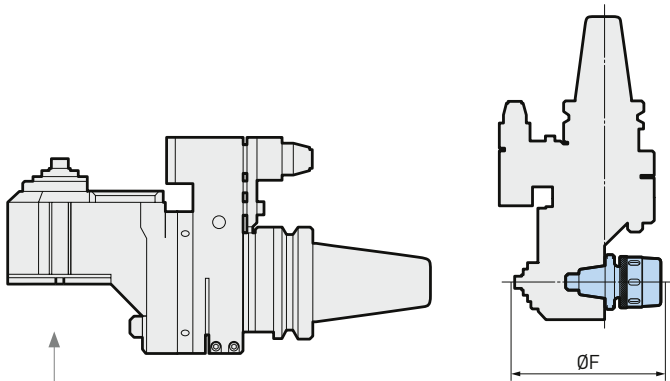
Accessoires & Pièces de rechange

Stop Bloc semi-fini



► 377

Adaptateur AG35



Adaptateur AG35 Mandrin New Baby

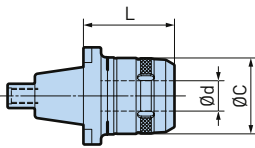
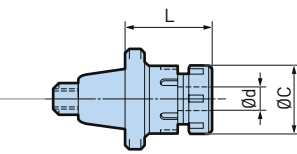
Référence	No de réf.	Ød	L	ØC	ØF	Pinces
AG35-NBS10	962.793	1.5 - 10	47	30	162	NBC10
AG35-NBS13	962.794	2.5 - 13	54	35	168	NBC13
AG35-NBS16	962.795	2.5 - 16	54	42	170	NBC16
AG35-NBS20	962.796	2.5 - 20	54	46	170	NBC20

1. Les pinces et les clés doivent être commandées séparément.

Adaptateur AG35 Mandrin New Hi-Power Milling

Référence	No de réf.	Ød	L	ØC	ØF	Module
AG35-HMC20S	802.742	20	60	50	178	AG35

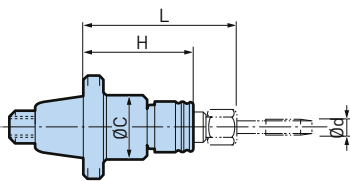
1. La clé (FK45-50L) est incluse.



Adaptateur AG35 Auto Tapper Type B (Contrôle automatique de profondeur)

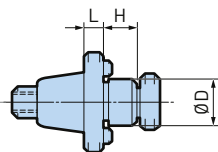
Référence	No de réf.	Ød	ØC	L	H	Module
AG35-ATB12E	802.435	M4 - M12	40.5	80	72	AG35
AG35-ATB20E	802.436	M8 - M20	57.5	115	102.5	AG35

1. Pour les pinces de taraudage, contactez votre agent BIG KAISER.



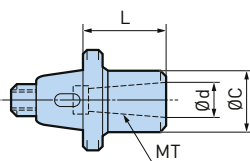
Adaptateur AG35 Face Mill Arbor

Référence	No de réf.	ØD	L	H	Module
AG35-FMH22-30	802.740	22	30	18	AG35
AG35-FMH27-20	802.741	27	20	20	AG35



Adaptateur AG35 cône Morse

Référence	No de réf.	Ød	MT.No.	L	ØC	ØF	Module
AG35-MT1	962.785	12.065	1	50	24	164	AG35
AG35-MT2	962.786	17.78	2	60	32	180	AG35

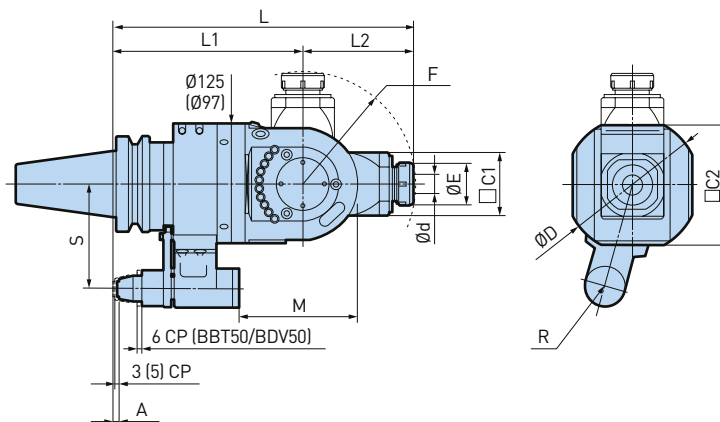




Type Universal

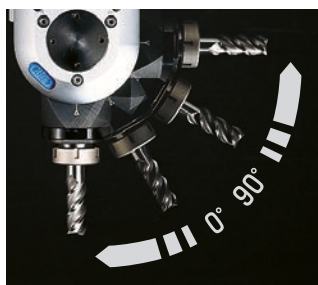
Son corps réglable sur 360° et la broche porte-pince indexable de degré en degré de 0 à 90° procurent une multitude de possibilités d'usinage.

A.1



Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØE	C1	C2	L	L1	L2	M	F	R	S	max. min-1	Pinces
BBT40-AGU/NBS13-270	802.480	2.5 - 13	115	35	51	97	270	170	100	124	102	18	65	6000	NBC13
BBT50-AGU/NBS20-315	802.318	2.5 - 20	140	46	65	125	315	200	115	125	118	21	110	4000	NBC20

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
3. La longueur standard A est de 8 mm pour BBT40 et 6 mm pour BBT50. Autres longueurs sur demande.
4. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.
5. Les valeurs en () sur les dessins correspondant aux dimensions pour BBT40/BDV40 et HSK-A63.
6. L'écrou ainsi que les clés sont inclus.
7. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
8. «CP» indique la compression.



L'angle de la broche porte-pince facilement réglable de 0° à 90°.



Mécanisme de réglage de l'angle de la broche porte-pince, incrémentation : 1°.



Une matière spéciale et une forme particulière de l'ensemble permettent un serrage et une rigidité exceptionnelle pour les opérations de fraisage avec de faibles profondeurs de passes.

Accessoires & Pièces de rechange

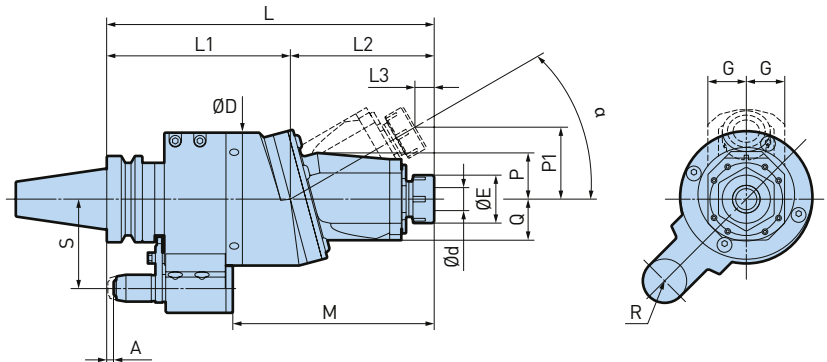
<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
------------------------------------	---

Type AGU30

L'angle de la broche est réglable de 0° à 30°. L'importante flasque orientable garantit la rigidité.



A.1

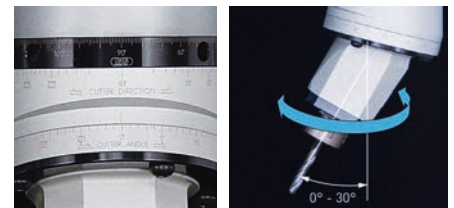
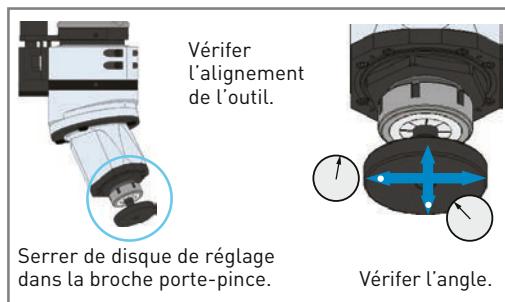
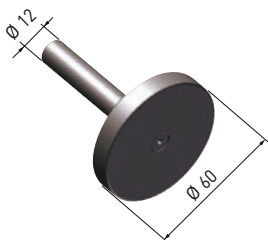


Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØE	L	L1	L2	L3	G	Q	P	P1 max.	R	S	M	max. min-1	Pinces
BBT40-AGU30/NBS13-240	802.481	2.5 - 13	97	35	240	135	105	14	29	30	34	52.5	18	65	147	6000	NBC13
BBT50-AGU30/NBS20-295	802.544	2.5 - 20	125	46	295	165	130	17	36.5	39	45	65	21	110	162	4000	NBC20

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
3. La longueur standard A est de 8 mm pour BBT40 et 6 mm pour BBT50. Autres longueurs sur demande.
4. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110, S=80 sur demande.
5. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
6. L'écrou de serrage New Baby, la clé à ergot et la rondelle de réglage sont inclus dans la livraison.

Disque de réglage (accessoires inclus)

Pour un réglage précis de l'angle de la broche porte-pince.



L'angle de la broche porte-pince est facilement réglable de 0° à 30° avec les repères indiqués sur le corps.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
------------------------------------	---

Exemples d'applications

A.1



Séries AG90 (Type Build-Up)

Type Standard

BBT50-AG90/AGH35-230
(avec AG35-FMA25.4-20)
Matière : Acier au Carbone C55
Outils : 80 mm Fraise à queue
Prof. de passe : 2 mm
Vitesse de broche : 600 min⁻¹
Vitesse de coupe : 150 m/min.
Avance machine : 360 mm/min.

Type S

BBT50-AG90/AGH35-230S
(avec AG35-FMA25.4-20)
Matière : Acier au Carbone C55
Outils : 80 mm Fraise à queue
Prof. de passe : 3 mm
Vitesse de broche : 600 min⁻¹
Vitesse de coupe : 150 m/min.
Avance machine : 360 mm/min.



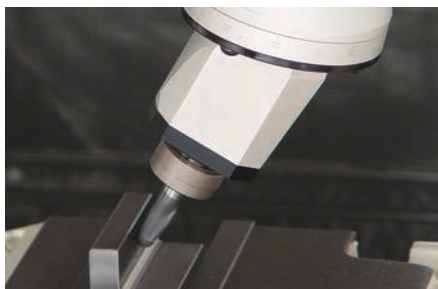
Séries AG90 (Type HMC)

Type Standard

BBT50-AG90/HMC32-230
Matière : Acier au Carbone C55
Outils : 20 mm Fraise à queue
Prof. de passe : 3 mm
Vitesse de broche : 400 min⁻¹
Vitesse de coupe : 25 m/min.
Avance machine : 72 mm/min.

Type S

BBT50-AG90/HMC32-230S
Matière : Acier au Carbone C55
Outils : 20 mm Fraise à queue
Prof. de passe : 4 mm
Vitesse de broche : 400 min⁻¹
Vitesse de coupe : 25 m/min.
Avance machine : 72 mm/min.



Séries AGU (Type AGU30)

BBT40-AGU30/NBS13-240
Matière : Acier pré-trempé (HRC40)
Outils : Fraise carbure hémisphérique,
R5, 2 cannelures
Prof. de passe : Ad = 0.1 mm
Vitesse de broche : 6 000 min⁻¹
Plongée axiale : Pf = 0.4
Vitesse de coupe : 90 m/min.
Avance machine : 900 mm/min.

Têtes suivant plan

Ce qui suit est une sélection spéciale de têtes angulaires réalisées sur mesure :

Angle spécial



Ultra longue



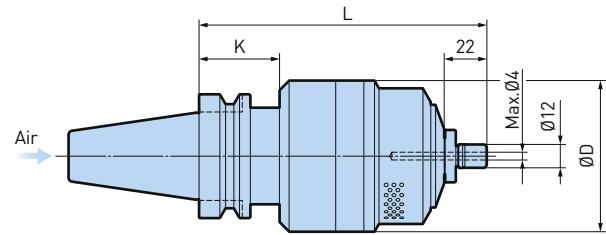
Arrosage spécial



BBT30



Turbine à Air Type Center Through



A.1

ø0.5 - 4mm

Référence	No de réf.	Vitesse de la broche (min-1)	ØD	L	K	Écrou
BBT40-RBX5C-4S-150	802.403	40000 - 50000	96	150	43	MGN4S
BBT40-RBX7C-4S-150	802.409	60000 - 80000	78	150	43	MGN4S
BBT50-RBX5C-4S-160	802.415	40000 - 50000	96	160	53	MGN4S
BBT50-RBX7C-4S-160	802.420	60000 - 80000	78	160	53	MGN4S

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou et la clé spéciale sont inclus dans la livraison.
3. La pince de serrage (NBC4S-_) et le filtre à air XF1 doivent être commandés séparément.

Attention :

L'air comprimé utilisé pour l'entraînement de la turbine doit être d'une grande pureté. Il ne faut pas que l'arrosage machine arrive par le centre broche lorsque la turbine est en fonctionnement.

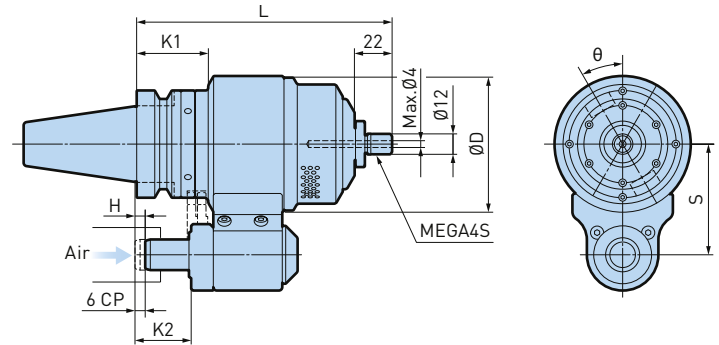
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p>  <p>▶ 326</p>	<p>Pince Micro</p>  <p>▶ 324</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>▶ 351</p>	<p>Filtre pour turbine à air</p>  <p>▶ 366</p>
--	---	--	---

Turbine à Air Type Side Through



A.1








Ø0.5 - 4mm

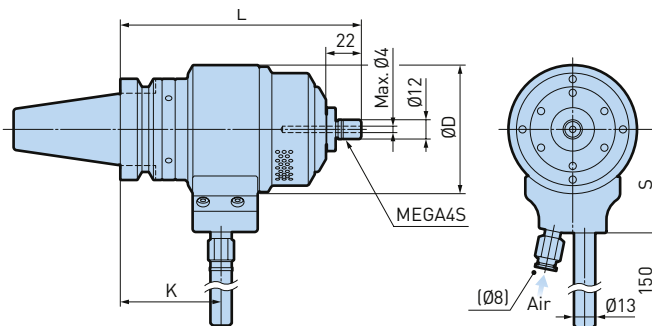
Référence	No de réf.	Vitesse de la broche [min-1]	ØD	L	K1	K2	S	H	Écrou
BBT30-RBX7-4S-152	802.395	60000 - 80000	80	152	28	33	55	-10 - 22	MGN4S
BBT40-RBX5-4S-151	802.398	40000 - 50000	96	151	43	33	65	-24 - 21	MGN4S
BBT40-RBX7-4S-151	802.404	60000 - 80000	80	151	43	33	65	-24 - 21	MGN4S
BBT50-RBX5-4S-166	802.411	40000 - 50000	100	166	58	48	80	-9 - 36	MGN4S
BBT50-RBX7-4S-166	802.416	60000 - 80000	100	166	58	48	80	-9 - 36	MGN4S

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
3. L'écrou et la clé spéciale sont inclus dans la livraison.
4. La pince de serrage (NBC4S-_) et le filtre à air XF1 doivent être commandés séparément.
5. «CP» indique la compression.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Pince Micro	Clé MEGA	Stop Bloc semi-fini	Filtre pour turbine à air
				
▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 377	▶ 366

Turbine à Air Modèle Manuel



A.1

Ø0.5 - 4mm

Référence	No de réf.	Vitesse de la broche (min-1)	ØD	L	K	S	Écrou
BBT30-RBX7-4S-152H	802.396	60000 - 80000	80	152	64.5	65	MGN4S
BBT40-RBX5-4S-151H	802.399	40000 - 50000	96	151	63	71	MGN4S
BBT40-RBX7-4S-151H	802.405	60000 - 80000	80	151	63	65	MGN4S
BBT50-RBX5-4S-166H	802.412	40000 - 50000	100	166	78	80	MGN4S
BBT50-RBX7-4S-166H	802.417	60000 - 80000	100	166	78	80	MGN4S

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou et la clé spéciale sont inclus dans la livraison.
3. La pince de serrage (NBC4S-_) et le filtre à air XF1 doivent être commandés séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

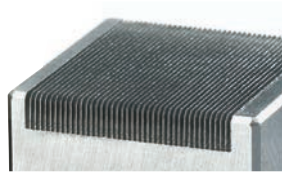
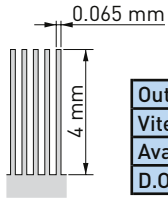
<p>Écrou MEGA</p> <p>► 326</p>	<p>Pince Micro</p> <p>► 324</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>	<p>Filtre pour turbine à air</p> <p>► 366</p>
--------------------------------	---------------------------------	------------------------------	---

Exemples d'applications

RBX7

Aluminium A2017

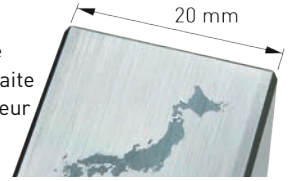
Une parfaite concentricité permet un usinage de parois minces.



Outils	Fraise Ø 0.5 mm
Vitesse de broche	70 000 min ⁻¹
Avance	1 500 mm/min
D.O.C	Ad = 0.02 mm

Acier pré-traité à HRC40

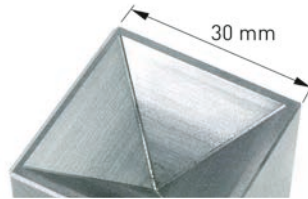
Une réduction du temps de coupe grâce à une vitesse de rotation élevée, une parfaite à pconcentricité permettant une profondeur de passe de 5 µm parfaitement visible.



Outils	Fraise hémisphérique R0.1 mm
Vitesse de broche	80 000 min ⁻¹
Avance	400 mm/min
D.O.C	Ad = 0.01 mm

Acier pré-traité à HRC40

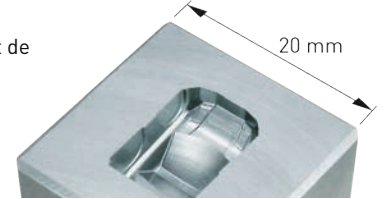
La longueur totale de 656 m est usinée avec une fraise hémisphérique. La durée de vie de l'outil est considérablement prolongée.



Outils	Fraise hémisphérique R0.5 mm
Vitesse de broche	65 000 min ⁻¹
Avance	4 200 mm/min
D.O.C	Ad = 0.02 mm; ae = 0.05 mm

Acier pré-traité à HRC40

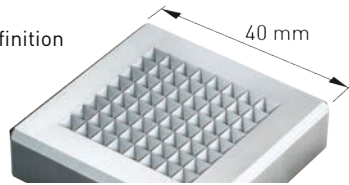
Le temps de coupe initial était de 5 heures, réduit à 2 heures.



Outils	Fraise hémisphérique R0.2 mm
Vitesse de broche	70 000 min ⁻¹
Avance	1 000 mm/min
D.O.C	Ad = 0.01 mm

Acier pré-traité à HRC40

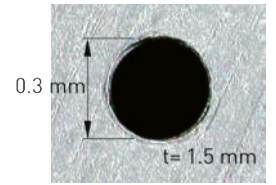
Aucune dilatation thermique. La finition de la pièce est parfaite.



Outils	Fraise hémisphérique R0.5 mm
Vitesse de broche	75 000 min ⁻¹
Avance	400 mm/min
D.O.C	Ad = 0.02 mm

Aluminium A2017

Perçage précis et direct sans forêt à centrer. Après 1500 trous, aucun problème trouvé sur les arêtes de coupe.

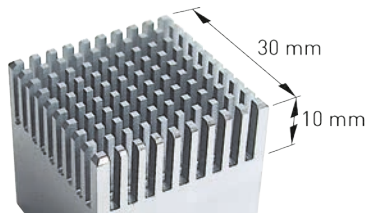


Outils	Forêt Ø 0.3 mm
Vitesse de broche	75 000 min ⁻¹
Avance	200 mm/min
Ø Perçage	0.03 mm

RBX5

Acier pré-traité à HRC40

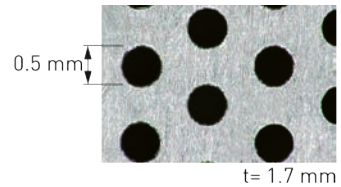
Même avec une fraise conique ayant une coupe difficile. Nous obtenons une constance dans l'usinage.



Outils	Fraise Ø 1.5 mm
Vitesse de broche	40 000 min ⁻¹
Avance	1 000 mm/min
D.O.C	Ad = 0.05 mm

Acier inoxydable SUS303

La durée de vie de l'outil est double avec plus de 1200 trous et le temps de coupe est réduit de 1/3.



Outils	Forêt Ø 0.5 mm
Vitesse de broche	40 000 min ⁻¹
Avance	20 mm/min
Ø Perçage	0.01 mm

Porte-outils DV/BDV, DIN 69871

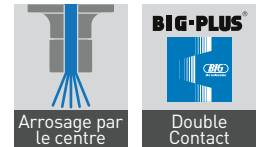
Mandrin MEGA Micro	128
Mandrin MEGA New Baby	129
Mandrin MEGA E	131
Mandrin MEGA Double Power	132
Mandrin MEGA Perfect Grip	133
Mandrin New Baby	134
Mandrin New Hi-Power Milling	136
Mandrin hydraulique	138
Mandrin de frettage	141
Adapteur CK	142
Arbres porte fraises	146
Smart Damper	148
Mandrins pour fraises à méplat	150
Mandrin pour outils queues filetés	151
Mandrin de taraudage MEGA synchro	152
Tête à renvoi d'angle	153
Turbine à Air	159

A.2

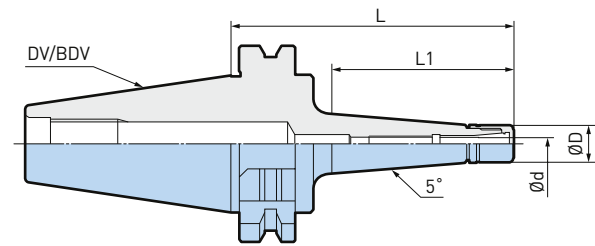


Mandrin MEGA Micro Type T

La conception conique et le design élancé des mandrins offre les meilleures conditions pour des travaux de perçage et de fraisage difficiles.



A.2



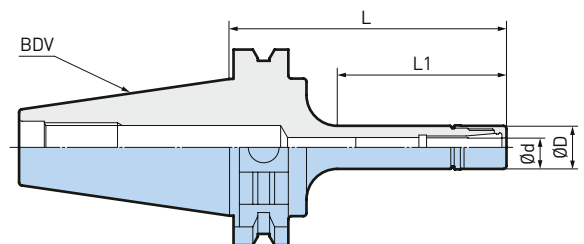
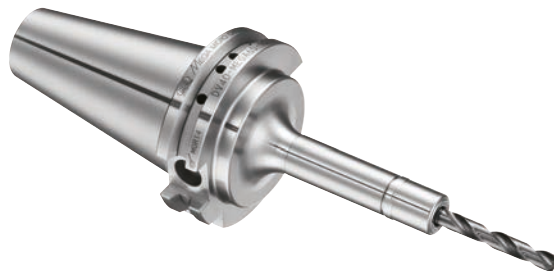
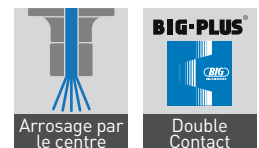
ø0.45 - 8.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	max. min-1	Pinces	Écrou
DV30-MEGA6S-60T	805.016	0.45 - 6.05	14	60	36	40000	NBC6S	MGN6S
DV30-MEGA8S-75T	805.246	2.95 - 8.05	18	75	51	35000	NBC8S	MGN8S
BDV40-MEGA3S-90T	969.302	0.45 - 3.25	10	90	60	28000	NBC3S	MGN3S
BDV40-MEGA4S-90T	969.305	0.45 - 4.05	12	90	60	28000	NBC4S	MGN4S
BDV40-MEGA6S-60T	969.307	0.45 - 6.05	14	60	30	35000	NBC6S	MGN6S
BDV40-MEGA6S-90T	969.308	• 0.45 - 6.05	14	90	60	28000	NBC6S	MGN6S
BDV40-MEGA6S-120T	969.309	• 0.45 - 6.05	14	120	90	22000	NBC6S	MGN6S
BDV40-MEGA8S-90T	806.747	2.95 - 8.05	18	90	60	28000	NBC8S	MGN8S

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou MEGA est inclus.

Mandrin MEGA Micro Type S

La conception cylindrique mince est idéale pour les usinages à grandes vitesses dans de petits espaces pour des tâches d'usinage difficiles.



ø0.45 - 6.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	max. min-1	Pinces	Écrou
BDV40-MEGA6S-90	969.208	0.45 - 6.05	14	90	55	35000	NBC6S	MGN6S

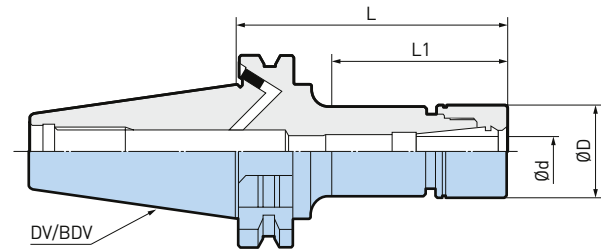
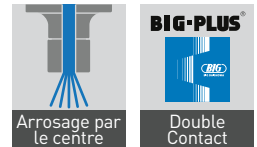
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou MEGA est inclus.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Micro Seal	Pince Micro	Clé MEGA	Nettoyeur Taper	Coffret Pince Micro
					
▶ 326	▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 370	▶ 326

Mandrin MEGA New Baby

Le mandrin à pince de serrage multifonctionnel le plus précis du monde. Spécialement conçu pour l'usinage HSC.



A.2

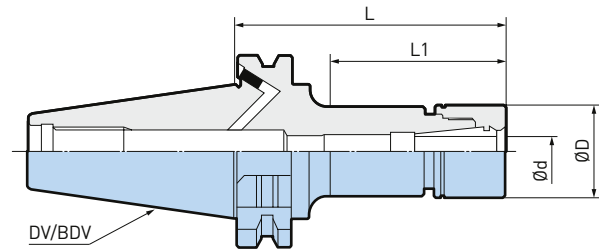
ø0.25 - 25.4mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	max. min-1	Pinces	Écrou
DV30-MEGA10N-75	805.247	1.5 - 10	30	75	54	27000	NBC10	MGN10
BDV40-MEGA6N-90	969.224	0.25 - 6	20	90	55	35000	NBC6	MGN6
BDV40-MEGA6N-135	969.225	0.25 - 6	20	135	100	20000	NBC6	MGN6
BDV40-MEGA8N-90	969.229	0.5 - 8	25	90	57	35000	NBC8	MGN8
BDV40-MEGA8N-135	969.230	0.5 - 8	25	135	102	20000	NBC8	MGN8
BDV40-MEGA10N-90	969.234	1.5 - 10	30	90	59	35000	NBC10	MGN10
BDV40-MEGA10N-135	969.235	1.5 - 10	30	135	104	20000	NBC10	MGN10
BDV40-MEGA13N-90	969.239	2.5 - 13	35	90	61	35000	NBC13	MGN13
BDV40-MEGA13N-135	969.240	2.5 - 13	35	135	106	20000	NBC13	MGN13
BDV40-MEGA13N-165	969.241	2.5 - 13	35	165	136	15000	NBC13	MGN13
BDV40-MEGA16N-90	969.244	2.5 - 16	42	90	65	30000	NBC16	MGN16
BDV40-MEGA16N-135	969.245	2.5 - 16	42	135	110	20000	NBC16	MGN16
BDV40-MEGA16N-165	969.246	2.5 - 16	42	165	140	15000	NBC16	MGN16
BDV40-MEGA20N-60	969.248	2.5 - 20	46	60	40	30000	NBC20	MGN20
BDV40-MEGA20N-90	969.249	2.5 - 20	46	90	70	30000	NBC20	MGN20
BDV40-MEGA20N-135	969.250	2.5 - 20	46	135	115	20000	NBC20	MGN20
BDV40-MEGA20N-165	969.251	2.5 - 20	46	165	145	15000	NBC20	MGN20
BDV40-MEGA20N-200	969.252	2.5 - 20	46	200	180	10000	NBC20	MGN20
BDV40-MEGA25N-90	806.375	15.5 - 25.4	60	90	70	19000	NBC25	MGN25
BDV40-MEGA25N-120	806.376	15.5 - 25.4	60	120	100	16000	NBC25	MGN25

continue à la page suivante



A.2



Ø0.25 - 25.4mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	max. min-1	Pinces	Écrou
BDV50-MEGA6N-90	969.253	0.25 - 6	20	90	50	20000	NBC6	MGN6
BDV50-MEGA6N-120	969.254	0.25 - 6	20	120	80	20000	NBC6	MGN6
BDV50-MEGA6N-165	969.255	0.25 - 6	20	165	125	14000	NBC6	MGN6
BDV50-MEGA10N-90	969.261	1.5 - 10	30	90	55	20000	NBC10	MGN10
BDV50-MEGA10N-120	969.262	1.5 - 10	30	120	80	20000	NBC10	MGN10
BDV50-MEGA10N-165	969.263	1.5 - 10	30	165	125	16000	NBC10	MGN10
BDV50-MEGA13N-90	969.267	2.5 - 13	35	90	55	18000	NBC13	MGN13
BDV50-MEGA13N-120	969.268	2.5 - 13	35	120	80	18000	NBC13	MGN13
BDV50-MEGA13N-165	969.269	2.5 - 13	35	165	125	16000	NBC13	MGN13
BDV50-MEGA16N-90	969.274	2.5 - 16	42	90	55	17000	NBC16	MGN16
BDV50-MEGA16N-120	969.275	2.5 - 16	42	120	85	17000	NBC16	MGN16
BDV50-MEGA16N-165	969.276	2.5 - 16	42	165	130	16000	NBC16	MGN16
BDV50-MEGA16N-200	969.277	2.5 - 16	42	200	165	13000	NBC16	MGN16
BDV50-MEGA20N-90	969.280	2.5 - 20	46	90	55	16000	NBC20	MGN20
BDV50-MEGA20N-120	969.281	2.5 - 20	46	120	85	16000	NBC20	MGN20
BDV50-MEGA20N-165	969.282	2.5 - 20	46	165	130	15000	NBC20	MGN20
BDV50-MEGA20N-200	969.283	2.5 - 20	46	200	165	13000	NBC20	MGN20
BDV50-MEGA25N-105	806.377	15.5 - 25.4	60	105	77	16000	NBC25	MGN25
BDV50-MEGA25N-135	806.378	15.5 - 25.4	60	135	107	15000	NBC25	MGN25

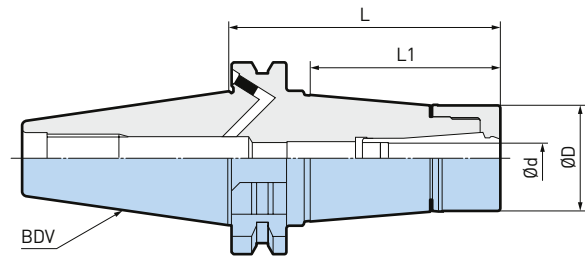
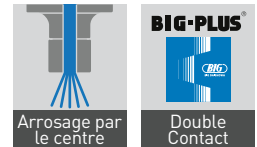
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou MEGA est inclus.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p> <p>► 334</p>	<p>MEGA Perfect Seal</p> <p>► 336</p>	<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage NBA</p> <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p> <p>► 370</p>
--------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------	--	-------------------------------------

Mandrin MEGA E

Particulièrement adapté à des usinages difficiles grâce à sa grande rigidité et à sa force de serrage élevée.



A.2

ø3 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	max. min-1	Pinces	Écrou
BDV40-MEGA6E-90	968.142	3 - 6	25	90	60	30000	MEC6	MEN6
BDV40-MEGA8E-60	968.144	3 - 8	30	60	30	30000	MEC8	MEN8
BDV40-MEGA8E-90	968.145	3 - 8	30	90	63	30000	MEC8	MEN8
BDV40-MEGA10E-60	968.147	3 - 10	35	60	33	30000	MEC10	MEN10
BDV40-MEGA10E-90	968.148	3 - 10	35	90	64	30000	MEC10	MEN10
BDV40-MEGA13E-60	968.150	3 - 12	42	60	35	30000	MEC13	MEN13
BDV40-MEGA13E-90	968.151	3 - 12	42	90	61	30000	MEC13	MEN13
BDV40-MEGA13E-120	968.152	• 3 - 12	42	120	95	29000	MEC13	MEN13
BDV50-MEGA6E-120	968.154	3 - 6	25	120	90	20000	MEC6	MEN6
BDV50-MEGA8E-120	968.156	3 - 8	30	120	90	20000	MEC8	MEN8
BDV50-MEGA10E-120	968.159	3 - 10	35	120	90	20000	MEC10	MEN10
BDV50-MEGA13E-90	968.161	3 - 12	42	90	60	18000	MEC13	MEN13
BDV50-MEGA13E-120	968.162	3 - 12	42	120	90	18000	MEC13	MEN13
BDV50-MEGA13E-165	968.163	• 3 - 12	42	165	137	16000	MEC13	MEN13

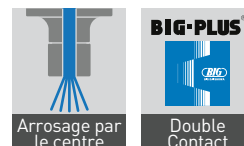
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. L'écrou MEGA E est inclus.

Accessoires & Pièces de rechange

Mandrin MEGA E	MEGA E Perfect Seal	Pince MEGA E	Clé MEGA	Butée de réglage NBA	Nettoyeur Taper
					
▶ 340	▶ 341	▶ 340	▶ 351	▶ 335	▶ 370

Mandrin MEGA Double Power Type DS

Le mandrin d'une entière rigidité et d'une grande précision a une technologie de pointe pour l'usinage grande vitesse et le fraisage ébauche. Arrivée d'arrosage sur la périphérie de l'outil de coupe.



A.2

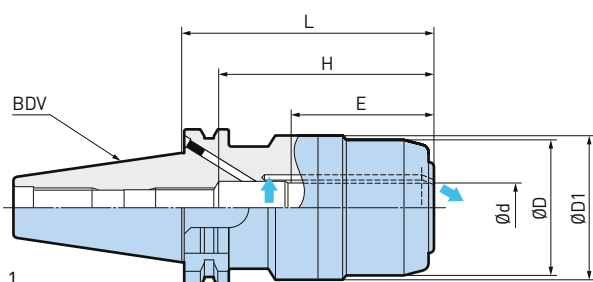


Fig. 1

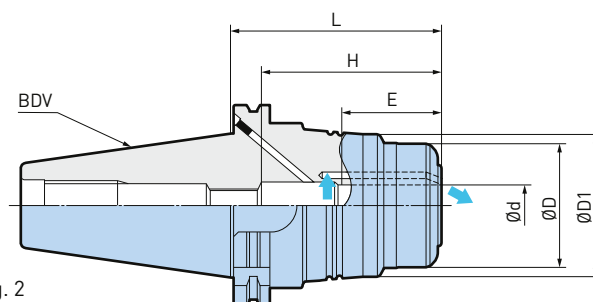


Fig. 2

ø3 - 42mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	H	E	max. min-1
BDV40-MEGA16DS-90A *	803.075	1	16	42	52.6	92	73	50	25000
BDV40-MEGA20DS-100A	803.076	1	20	50	55	102	71 - 81	52	22000
BDV40-MEGA20DS-135A	805.596	1	20	50	55	137	71 - 81	52	20000
BDV40-MEGA25DS-100A	803.077	1	25	62	62.7	102	73 - 83	58	18000
BDV40-MEGA25DS-135A	805.597	1	25	62	62.7	137	73 - 83	58	16000
BDV40-MEGA32DS-100A	803.078	1	32	70	70.7	102	78 - 88	62	12000
BDV40-MEGA32DS-135A	805.598	1	32	70	70.7	137	78 - 88	62	10000
BDV50-MEGA16DS-70 *	969.023	2	16	46	55	72.5	73	50	20000
BDV50-MEGA20DS-100	969.025	2	20	60	69	102.5	71 - 81	52	20000
BDV50-MEGA20DS-135	805.753	2	20	60	69	137.5	71 - 81	52	19000
BDV50-MEGA25DS-105	968.059	2	25	70	77	107.5	78 - 88	58	18000
BDV50-MEGA25DS-135	805.600	2	25	70	77	137.5	78 - 88	58	17000
BDV50-MEGA32DS-105	968.060	2	32	80	86	107.5	80 - 97	62	15000
BDV50-MEGA32DS-135	805.601	2	32	80	86	137.5	80 - 97	62	13000
BDV50-MEGA42DS-105	968.061	1	42	99	99.7	107	90 - 107	62	12000

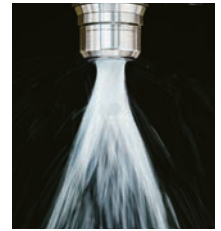
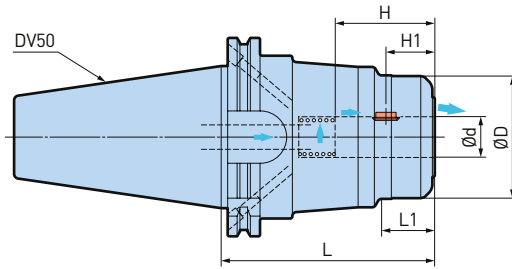
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé de serrage et butée de réglage axial sont à commander séparément.
3. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
4. « E » est la longueur minimum de serrage.
5. * La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.

Accessoires & Pièces de rechange

Pince PJC	Pince PSC	Pince C	Pince OCA	Clé MEGA	Butée de réglage HMA
▶ 347	▶ 348	▶ 349	▶ 348	▶ 351	▶ 350

Mandrin MEGA Perfect Grip

Garantit 100% de protection contre l'arrachement de la fraise à queue, même avec le couple le plus élevé.



A.2

Ø20 - 32mm

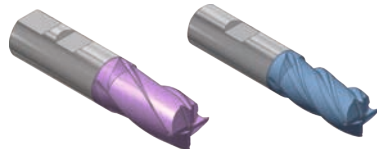
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	H1
DV50-MEGA20DPG-105ADF	805.808	20	60	105	27	49	24
DV50-MEGA25DPG-105ADF	805.809	25	70	105	33	55	23
DV50-MEGA32DPG-105ADF	805.810	32	80	105	41	59	23

1. Le Key Grip et le ressort sont inclus avec le support dans chaque livraison.
2. La clé MEGA doit être commandée séparément.
3. H1 correspond à la distance entre le centre du Key Grip et la face du mandrin.

Standard Weldon

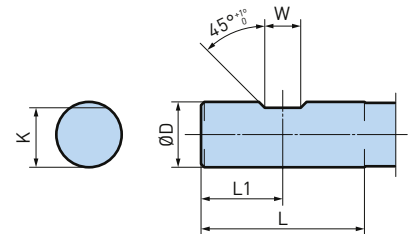
(DIN1835-1)

Le standard Weldon suivant est adapté à l'utilisation avec une key grip MEGA Perfect Grip.



Ø 25/32 mm

Ø 20 mm



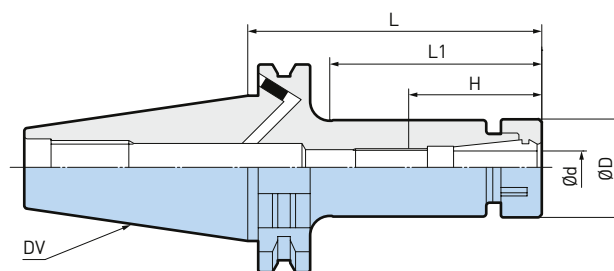
ØD		L	L1	W		K		
Nominale	Tolérance			Nominale	Tolérance		Nominale	Tolérance
16	h6	48	24	10	+ 0.05 0	14.2	h13	
20		50	25	11		18.2		
25		56	32	12		23		
32		60	36	14		30		

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Key Grip MEGA Perfect Grip</p> <p>► 350</p>	<p>Ressort MEGA Perfect Grip</p> <p>► 350</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>
--	---	------------------------------

Mandrin New Baby

Le mandrin à pince de serrage pour toutes les opérations.



A.2

ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	Pinces	Écrou
DV40-NBS6-60	961.831	0.25 - 6	20	60	34	20 - 40	NBC6	NBN6
DV40-NBS6-90	969.032	0.25 - 6	20	90	60	20 - 40	NBC6	NBN6
DV40-NBS6-135	961.833	0.25 - 6	20	135	105	20 - 40	NBC6	NBN6
DV40-NBS8-60	969.034	0.5 - 8	25	60	34	23 - 42	NBC8	NBN8
DV40-NBS8-90	961.835	0.5 - 8	25	90	62	23 - 42	NBC8	NBN8
DV40-NBS8-135	969.036	0.5 - 8	25	135	107	23 - 42	NBC8	NBN8
DV40-NBS10-60	969.037	1.5 - 10	30	60	34	35 - 45	NBC10	NBN10
DV40-NBS10-90	969.038	1.5 - 10	30	90	64	35 - 45	NBC10	NBN10
DV40-NBS10-135	961.839	1.5 - 10	30	135	104	35 - 45	NBC10	NBN10
DV40-NBS13-60	969.040	2.5 - 13	35	60	37	41 - 60	NBC13	NBN13
DV40-NBS13-90	969.041	2.5 - 13	35	90	66	41 - 60	NBC13	NBN13
DV40-NBS13-135	969.042	2.5 - 13	35	135	106	41 - 60	NBC13	NBN13
DV40-NBS16-60	969.043	2.5 - 16	42	60	38	45 - 65	NBC16	NBN16
DV40-NBS16-90	969.044	2.5 - 16	42	90	68	45 - 65	NBC16	NBN16
DV40-NBS16-135	969.045	2.5 - 16	42	135	113	45 - 65	NBC16	NBN16
DV40-NBS20-60	969.046	2.5 - 20	46	60	40	48 - 65	NBC20	NBN20
DV40-NBS20-90	969.047	2.5 - 20	46	90	70	48 - 65	NBC20	NBN20
DV40-NBS20-135	969.048	2.5 - 20	46	135	115	48 - 65	NBC20	NBN20
DV40-NBS20-165	969.059	2.5 - 20	46	165	145	48 - 65	NBC20	NBN20
DV40-NBS20-200	969.060	2.5 - 20	46	200	180	48 - 65	NBC20	NBN20

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	Pinces	Écrou
DV50-NBS6-120	969.062	0.25 - 6	20	120	85	20 - 40	NBC6	NBN6
DV50-NBS6-165	969.063	0.25 - 6	20	165	125	20 - 40	NBC6	NBN6
DV50-NBS8-120	969.066	0.5 - 8	25	120	80	23 - 42	NBC8	NBN8
DV50-NBS8-165	969.067	0.5 - 8	25	165	130	23 - 42	NBC8	NBN8
DV50-NBS10-90	969.069	1.5 - 10	30	90	60	35 - 45	NBC10	NBN10
DV50-NBS10-120	969.070	1.5 - 10	30	120	85	35 - 45	NBC10	NBN10
DV50-NBS10-165	969.071	1.5 - 10	30	165	130	35 - 45	NBC10	NBN10
DV50-NBS13-90	969.075	2.5 - 13	35	90	60	41 - 60	NBC13	NBN13
DV50-NBS13-120	961.876	2.5 - 13	35	120	80	41 - 60	NBC13	NBN13
DV50-NBS13-165	969.077	2.5 - 13	35	165	125	41 - 60	NBC13	NBN13
DV50-NBS16-90	969.082	2.5 - 16	42	90	60	45 - 65	NBC16	NBN16
DV50-NBS16-120	969.083	2.5 - 16	42	120	85	45 - 65	NBC16	NBN16
DV50-NBS16-165	969.084	2.5 - 16	42	165	130	45 - 65	NBC16	NBN16
DV50-NBS16-200	969.085	2.5 - 16	42	200	165	45 - 65	NBC16	NBN16
DV50-NBS20-75	969.087	2.5 - 20	46	75	45	45	NBC20	NBN20
DV50-NBS20-90	969.088	2.5 - 20	46	90	60	45	NBC20	NBN20
DV50-NBS20-120	961.889	2.5 - 20	46	120	85	45	NBC20	NBN20
DV50-NBS20-165	969.090	2.5 - 20	46	165	130	45	NBC20	NBN20
DV50-NBS20-200	969.091	2.5 - 20	46	200	165	45	NBC20	NBN20

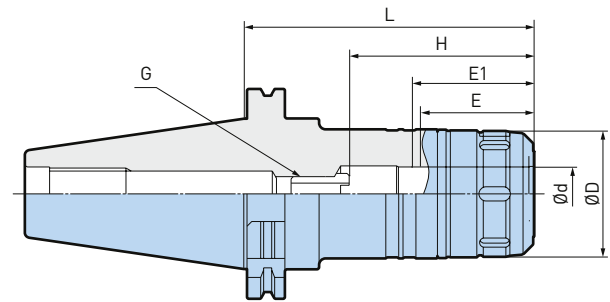
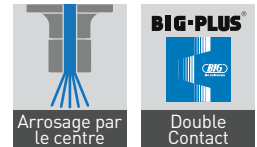
1. L'écrou New Baby est inclus.
2. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>New Baby Chuck</p>  <p>► 334</p>	<p>Baby Perfect Seal</p>  <p>► 338</p>	<p>Pince New Baby</p>  <p>► 327</p>	<p>Clé New Baby</p>  <p>► 352</p>	<p>Butée de réglage NBA</p>  <p>► 335</p>	<p>Butée de taraudage</p>  <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p>  <p>► 370</p>
--	---	--	--	---	--	---

Mandrin New Hi-Power Milling Type S

Force de serrage élevée grâce à sa pince rainurée spéciale et au roulement à aiguilles.



ø3 - 42mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	H	E	E1
BDV40-HMC20S-85	962.121S	20	50	85	69 - 79	50	56
BDV40-HMC20S-105	800.972	20	50	105	69 - 79	50	56
BDV40-HMC20S-120	800.973	20	50	120	69 - 79	50	56
BDV40-HMC25S-95	800.975	25	59	95	71 - 81	56	57
BDV40-HMC25S-105	800.974	25	59	105	71 - 81	56	57
BDV40-HMC32S-95	962.124S	32	68	95	79 - 89	60	64
BDV40-HMC32S-105	800.976	32	68	105	79 - 89	60	64
BDV40-HMC32S-135	800.977	32	68	135	79 - 89	60	64
BDV50-HMC20S-105	805.430	20	50	105	69 - 79	50	56
BDV50-HMC20S-135	805.431	20	50	135	69 - 79	50	56
BDV50-HMC25S-105	805.424	25	59	105	76 - 86	56	57
BDV50-HMC25S-135	805.433	25	59	135	76 - 86	56	57
BDV50-HMC32S-105	804.995	32	68	105	88 - 98	60	72
BDV50-HMC32S-135	805.435	32	68	135	88 - 98	60	72
BDV50-HMC32S-165	805.436	32	68	165	88 - 98	60	72
BDV50-HMC42S-135	805.438	42	85	135	93 - 105	70	73

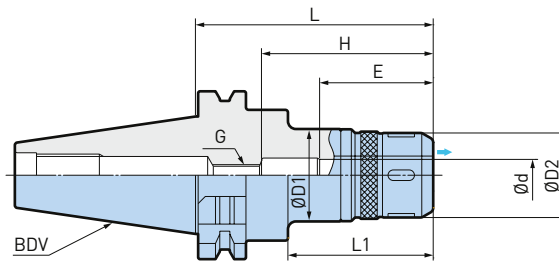
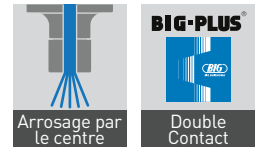
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé de serrage et butée de réglage axial sont à commander séparément.
3. « E » est la longueur minimum de serrage.
4. « G » est la vis de réglage (option).
5. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
6. « E1 » est la longueur minimum de serrage pour utilisation avec arrosage central.
7. Les modèles DV (sans BIG-PLUS) sont également disponibles. Contactez BIG KAISER pour plus de détails.

Accessoires & Pièces de rechange

Pince PJC	Pince OCA	Pince PSC	Pince C	Clé de serrage FK	Butée de réglage HMA
▶ 347	▶ 348	▶ 348	▶ 349	▶ 352	▶ 350

Mandrin New Hi-Power Milling HMC12J

Conception extrêmement fine et en même temps robuste avec refroidissement périphérique.






A.2

ø6 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	G
BDV40-HMC12J-90	806.810	12	35	32	90	55	65	43	M8
BDV40-HMC12J-120	806.811	12	35	32	120	70	65	43	M8
BDV50-HMC12J-105	806.812	12	35	32	105	70	65	43	M8
BDV50-HMC12J-135	806.813	12	35	32	135	70	65	43	M8

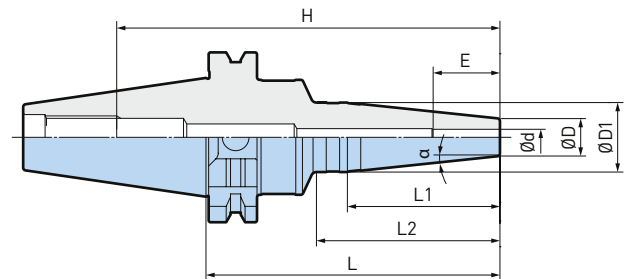
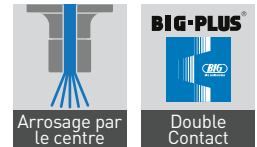
- « E » est la longueur minimum de serrage.
- Clé de serrage à commander séparément.
- BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
- Les modèles DV (sans BIG-PLUS) sont également disponibles. Contactez BIG KAISER pour plus de détails.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Clé de serrage FK</p>  <p>► 352</p>	<p>Butée de réglage HMA</p>  <p>► 350</p>
---	---	--

Mandrin Hydraulique Super Slim

Mandrin hydraulique ultra-précis avec design ultra-fin.



A.2

ø4 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	α
BDV40-HDC4S-110	806.347	4	14	26	110	57	68	145	19	6°
BDV40-HDC6S-110	806.348	6	14	26	110	57	68	145	25	6°
BDV40-HDC8S-110	806.349	8	17	28	110	52	69	145	31	6°
BDV40-HDC10S-110	806.350	10	19	30	110	52	69	145	33	6°
BDV40-HDC12S-110	806.351	12	21	32	110	52	70	145	36	6°

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. Butée de réglage et pince de réduction ne peuvent être utilisées.
4. « H » indique la longueur de réglage de la butée.

Accessoires & Pièces de rechange

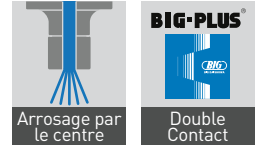
Nettoyeurs Wiper



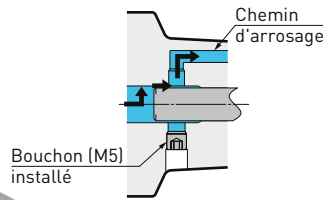
► 370

Mandrin Hydraulique Arrosage périphérique

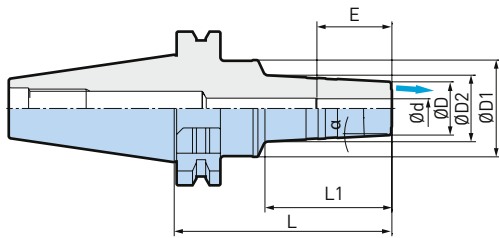
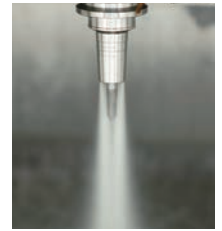
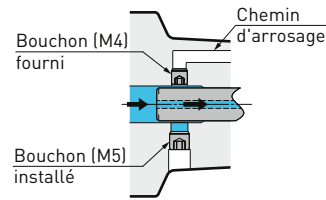
Alimentation en liquide de refroidissement le long de la périphérie de l'outil de coupe malgré le design fin.



Périphérique



Central



ø4 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	E	α
BDV40-HDC4J-90	807.203	4	20	46	23	90	50	19	3°
BDV40-HDC6J-90	807.204	6	20	42	26	90	50	25	3°
BDV40-HDC8J-90	807.205	8	22	42	28	90	50	28	3°
BDV40-HDC10J-90	807.206	10	24	44	30	90	50	33	3°
BDV40-HDC12J-90	807.207	12	26	46	32	90	50	13	3°

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
3. Douille de réduction ne peut pas être utilisée.

Attention :

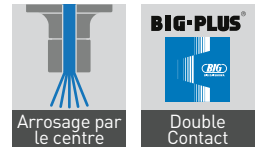
- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil [E] dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange



Mandrin Hydraulique Standard

Pour l'usinage de haute précision dans l'automobile, l'aérospatiale, le médical et les moules.



A.2

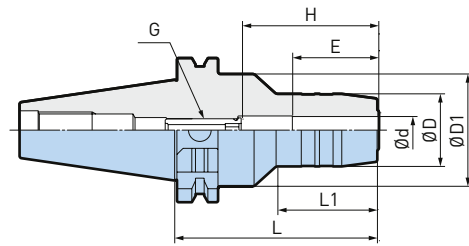


Fig. 1

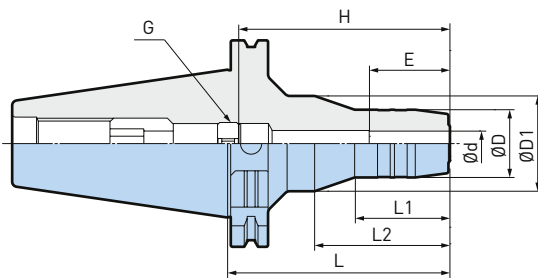


Fig. 2

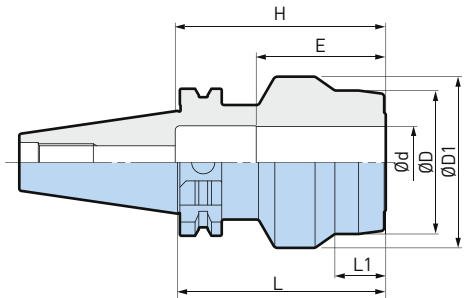


Fig. 3

ø3 - 31mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	G
BDV40-HDC6-90	806.352	1	6	26	49.5	90	43	-	28 - 50	28	HDA6-05032
BDV40-HDC8-90	806.353	1	8	28	49.5	90	43	-	28 - 50	28	HDA8-06032
BDV40-HDC10-90	806.354	1	10	30	49.5	90	44	-	33 - 55	33	HDA10-08032
BDV40-HDC12-90	806.355	1	12	32	49.5	90	44	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BDV40-HDC14-90	806.356	1	14	34	49.5	90	44	-	38 - 60	38	HDA12-10032
BDV40-HDC16-90	806.357	1	16	38	49.5	90	47	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BDV40-HDC18-90	806.358	1	18	40	49.5	90	49	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BDV40-HDC20-90	806.359	1	20	42	49.5	90	51	-	43 - 70	43	HDA16-12037
BDV40-HDC31-90	806.441	3	31	62	74	90	22	-	91	56	-
BDV50-HDC12L-105	806.360	2	12	32	45	105	44	63	100 - 120	38	HDA6-20010
BDV50-HDC20L-105	806.361	2	20	42	50	105	46	63	71 - 111	43	HDA20-12047

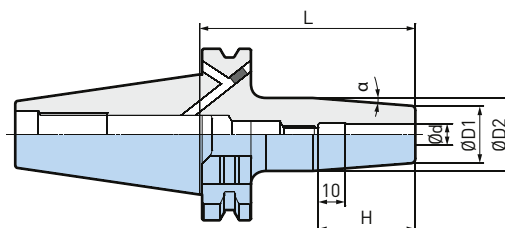
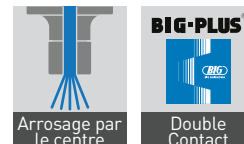
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. « G » est la vis de réglage (option).
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Butée de réglage HDA</p>  <p>► 354</p>	<p>Nettoyeurs Wiper</p>  <p>► 370</p>
---	---	--	--

Mandrin de frettage Standard

Le corps important du mandrin fournit une grande rigidité.



A.2

ø6 - 25mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	L	H	α
BDV40-SRC6D-80	490.506	6	21	27	80	36	4.5°
BDV40-SRC6D-120	490.556	6	21	27	120	36	4.5°
BDV40-SRC8D-80	490.508	8	21	27	80	36	4.5°
BDV40-SRC8D-120	490.558	8	21	27	120	36	4.5°
BDV40-SRC10D-80	490.510	10	24	32	80	42	4.5°
BDV40-SRC10D-120	490.560	10	24	32	120	42	4.5°
BDV40-SRC12D-80	490.512	12	24	32	80	47	4.5°
BDV40-SRC12D-120	490.562	12	24	32	120	47	4.5°
BDV40-SRC14D-80	490.514	14	27	34	80	47	4.5°
BDV40-SRC16D-80	490.516	16	27	34	80	50	4.5°
BDV40-SRC16D-120	490.566	16	27	34	120	50	4.5°
BDV40-SRC18D-80	490.518	18	33	42	80	50	4.5°
BDV40-SRC20D-80	490.520	20	33	42	80	52	4.5°
BDV40-SRC20D-120	490.570	20	33	42	120	52	4.5°
BDV50-SRC6D-80	490.606	6	21	27	80	36	4.5°
BDV50-SRC6D-160	490.656	6	21	38	160	36	4.5°
BDV50-SRC8D-80	490.608	8	21	27	80	36	4.5°
BDV50-SRC8D-160	490.658	8	21	38	160	36	4.5°
BDV50-SRC10D-80	490.610	10	24	32	80	42	4.5°
BDV50-SRC10D-160	490.660	10	24	41	160	42	4.5°
BDV50-SRC12D-80	490.612	12	24	32	80	47	4.5°
BDV50-SRC12D-160	490.662	12	24	41	160	47	4.5°
BDV50-SRC14D-80	490.614	14	27	34	80	47	4.5°
BDV50-SRC14D-160	490.664	14	27	44	160	47	4.5°
BDV50-SRC16D-80	490.616	16	27	34	80	50	4.5°
BDV50-SRC16D-160	490.666	16	27	44	160	50	4.5°
BDV50-SRC18D-80	490.618	18	33	42	80	50	4.5°
BDV50-SRC18D-160	490.668	18	33	50	160	50	4.5°
BDV50-SRC20D-80	490.620	20	33	42	80	52	4.5°
BDV50-SRC20D-160	490.670	20	33	50	160	52	4.5°
BDV50-SRC25D-100	490.625	25	44	53	100	58	4.5°
BDV50-SRC25D-160	490.675	25	44	61	160	58	4.5°

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h6.
3. Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.

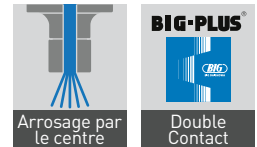
Accessoires & Pièces de rechange

Nettoyeurs Wiper

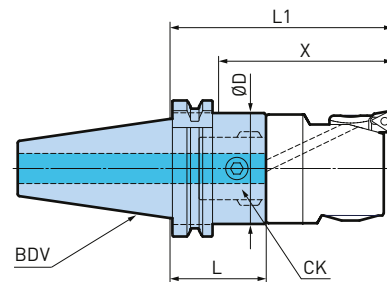


► 370

Mandrin pour outils CK avec arrosage centre broche



A.2



CK4 - CK7

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
BDV40-CKB4-73ADF	323.826	CKB4	39	73	120	80
BDV40-CKB5-43ADF	323.825	CKB5	50	43	100	60
BDV40-CKN6-59	323.821N	CKN6	63.5	59	130	90
BDV50-CKB5-83ADF	323.868	CKB5	50	83	140	100
BDV50-CKN6-69	323.860N	CKN6	63.5	69	140	100
BDV50-CKN6-129	323.864N	CKN6	63.5	129	200	160
BDV50-CKN6-229	323.865N	CKN6	63.5	229	300	260
BDV50-CKN7-83	323.861N	CKN7	90	83	200 (170)	160 (130)
BDV50-CKB7-133	323.862	CKB7	90	133	250 (220)	210 (180)
BDV50-CKN7-243	323.866N	CKN7	90	243	360 (330)	320 (290)

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
3. L'arête de coupe de l'outil et les rainures d'entraînements sont situées sur le même axe.
4. ADF signifie arrosage possible par le centre broche ou par la collerette du mandrin.
5. () Indique la longueur lorsque la version courte de l'EWN (EWN100-203CKB7-87) est montée.

Accessoires & Pièces de rechange

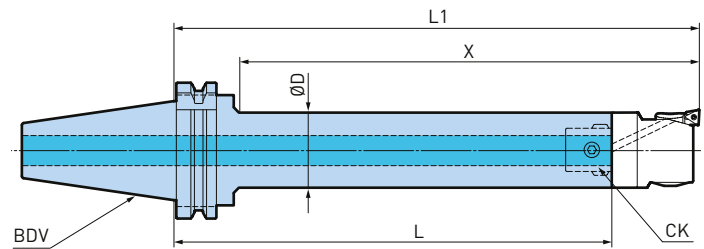
Têtes à aléser



▶ 396-399

Mandrin CK Smart Damper anti vibratoire

La barre à aléser anti-vibrations Smart Damper est une technologie d'usinage avancée pour les alésages de grandes longueurs.



A.2

CK5 - CK6

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
BDV50-CKB5DP-301	328.233	CKB5	50	301	358	318
BDV50-CKB6DP-377	328.235	CKB6	60	377	448	408

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
3. L'arête de coupe de l'outil et les rainures d'entraînements sont situées sur le même axe.

Accessoires & Pièces de rechange

Têtes à aléser

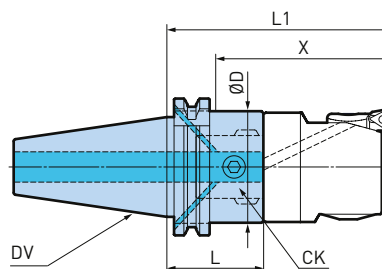


► 396-399

Mandrin pour outils CK avec arrosage centre broche ou par la face de la collerette



A.2



CK1 - CK7

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
DV30-CKB3-31ADF	323.701	CKB3	31	31	71	47
DV40-CKB1-91ADF	326.011	CKB1	19	90.5	123	83
DV40-CKB2-85ADF	326.021	CKB2	24	84.5	120	80
DV40-CKB3-35ADF	323.728	CKB3	31	35	75	50
DV40-CKB3-80ADF	326.031	CKB3	31	80	120	80
DV40-CKB4-73ADF	326.041	CKB4	39	73	120	80
DV40-CKB5-43ADF	326.057	CKB5	50	43	100	60
DV40-CKB5-143ADF	326.054	CKB5	50	143	200	160
DV40-CKN6-59ADF	323.726N	CKN6	63.5	59	130	90
DV40-CKB6-99ADF	323.722	CKB6	63.5	99	170	130
DV40-CKB6-129ADF	326.064	CKB6	63.5	129	200	160
DV50-CKB3-130ADF	325.933	CKB3	31	130	170	130
DV50-CKB4-93ADF	325.942	CKB4	39	93	140	100
DV50-CKB4-153ADF	325.944	CKB4	39	153	200	160
DV50-CKB5-83ADF	325.952	CKB5	50	83	140	100
DV50-CKB5-143ADF	325.954	CKB5	50	143	200	160
DV50-CKB5-183ADF	325.955	CKB5	50	183	240	200
DV50-CKN6-69ADF	323.765N	CKN6	63.5	69	140	100
DV50-CKN6-129ADF	323.767N	CKN6	63.5	129	200	160
DV50-CKB6-169ADF	325.965	CKB6	63.5	169	240	200
DV50-CKN6-229ADF	323.768N	CKN6	63.5	229	300	260
DV50-CKN7-83ADF	323.766N	CKN7	90	83	200 (170)	160 (130)
DV50-CKN7-273ADF	323.769N	CKN7	90	273	390 (360)	350 (320)

1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
2. L'arête de coupe de l'outil et les rainures d'entraînements sont situées sur le même axe.
3. ADF signifie arrosage possible par le centre broche ou par la collerette du mandrin.
4. () Indique la longueur lorsque la version courte de l'EWN (EWN100-203CKB7-87) est montée.

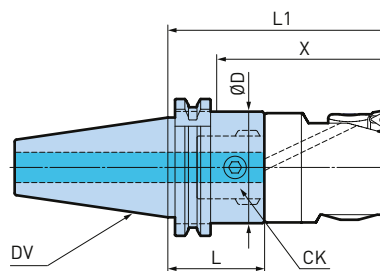
Accessoires & Pièces de rechange

Têtes à aléser



► 396-399

Mandrin pour outils CK avec arrosage centre broche



A.2

CK1, CK5, CK6

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
DV30-CKB1-40	323.703	CKB1	19	31.5	64	40
DV30-CKB5-50	326.005	CKB5	50	50	107	83
DV40-CKB5-43	326.050	CKB5	50	43	100	60
DV40-CKB6-59	323.721	CKB6	63.5	59	130	90
DV50-CKB6-69	323.760	CKB6	63.5	69	140	100
DV50-CKB6-129	325.964	CKB6	63.5	129	200	160
DV50-CKB7-83	323.761	CKB7	90	83	200 (170)	160 (130)

1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
2. L'arête de coupe de l'outil et les rainures d'entraînements sont situées sur le même axe.
3. [] Indique la longueur lorsque la version courte de l'EWN [EWN100-203CKB7-87] est montée.

Accessoires & Pièces de rechange

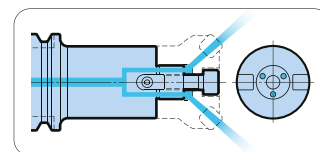
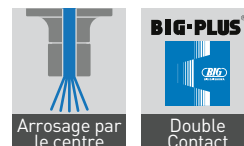
Têtes à aléser



► 396-399

Arbres porte-fraise Type FMH

Pour fraise avec arrosage direct sur les plaquettes de coupe.



A.2

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	ØC min.
BDV40-FMH16-37-40	806.896	1	16	37	40	16	5	8	M8	28
BDV40-FMH22-47-45	805.584	1	22	47	45	18	5	10	M10	38
BDV40-FMH22-47-60	807.208	1	22	47	60	18	5	10	M10	38
BDV40-FMH22-47-90	805.585	1	22	47	90	18	5	10	M10	36
BDV40-FMH22-47-150	805.604	1	22	47	150	18	5	10	M10	36
BDV40-FMH22-60-50	805.605	2	22	60	50	18	5	10	M10	38
BDV40-FMH22-60-90	805.606	2	22	60	90	18	5	10	M10	38
BDV40-FMH27-60-50	805.586	2	27	60	50	20	6	12	M12	46
BDV40-FMH27-60-90	805.608	2	27	60	90	20	6	12	M12	46
BDV40-FMH27-76-60	805.609	2	27	76	60	20	6	12	M12	48
BDV40-FMH27-76-90	805.610	2	27	76	90	20	6	12	M12	48
BDV40-FMH32-96-60	805.611	2	32	96	60	22	7	14	M16	58

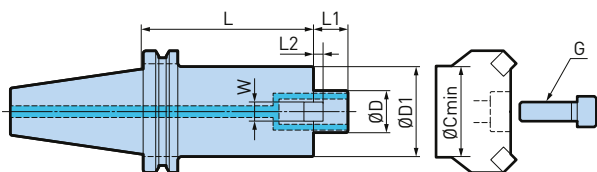


Fig. 1

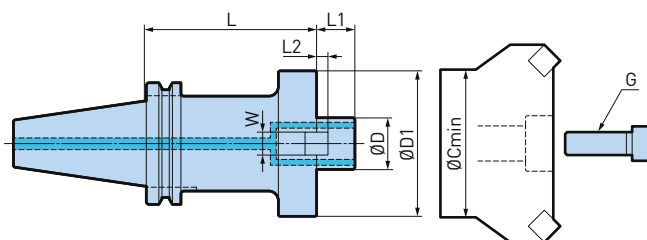


Fig. 2

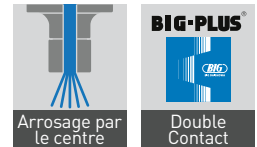
Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	ØC min.
BDV50-FMH16-37-105	807.209	1	16	37	105	16	5	8	M8	28
BDV50-FMH22-47-60	805.758	1	22	47	60	18	5	10	M10	38
BDV50-FMH22-47-105	805.623	1	22	47	105	18	5	10	M10	36
BDV50-FMH22-47-150	805.624	1	22	47	150	18	5	10	M10	36
BDV50-FMH22-47-200	978.226	1	22	47	200	18	5	10	M10	36
BDV50-FMH22-47-250	807.210	1	22	47	250	18	5	10	M10	36
BDV50-FMH22-60-60	805.626	1	22	60	60	18	5	10	M10	38
BDV50-FMH22-60-105	805.627	1	22	60	105	18	5	10	M10	38
BDV50-FMH22-60-150	805.628	1	22	60	150	18	5	10	M10	38
BDV50-FMH22-60-200	805.629	1	22	60	200	18	5	10	M10	38
BDV50-FMH27-60-45	805.630	1	27	60	45	20	6	12	M12	46
BDV50-FMH27-60-90	805.631	1	27	60	90	20	6	12	M12	46
BDV50-FMH27-60-150	805.632	1	27	60	150	20	6	12	M12	46
BDV50-FMH27-60-200	805.633	1	27	60	200	20	6	12	M12	46
BDV50-FMH27-76-45	805.635	1	27	76	45	20	6	12	M12	48
BDV50-FMH27-76-90	805.636	1	27	76	90	20	6	12	M12	48
BDV50-FMH27-76-150	805.637	1	27	76	150	20	6	12	M12	48
BDV50-FMH27-76-200	805.638	1	27	76	200	20	6	12	M12	48
BDV50-FMH32-96-50	805.639	2	32	96	50	22	7	14	M16	58
BDV50-FMH32-96-90	805.640	2	32	96	90	22	7	14	M16	58
BDV50-FMH32-96-150	805.641	2	32	96	150	22	7	14	M16	58
BDV50-FMH32-96-200	805.642	2	32	96	200	22	7	14	M16	58
BDV50-FMH40-100-50	805.643	2	40	100	50	26	8.5	16	M20	70
BDV50-FMH40-100-75	805.644	2	40	100	75	26	8.5	16	M20	70
BDV50-FMH40-100-105	805.645	2	40	100	105	26	8.5	16	M20	70

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La vis avec tête hexagonale six pans est incluse.
3. L'arrosage peut arriver à travers la vis de serrage du mandrin porte-fraise.

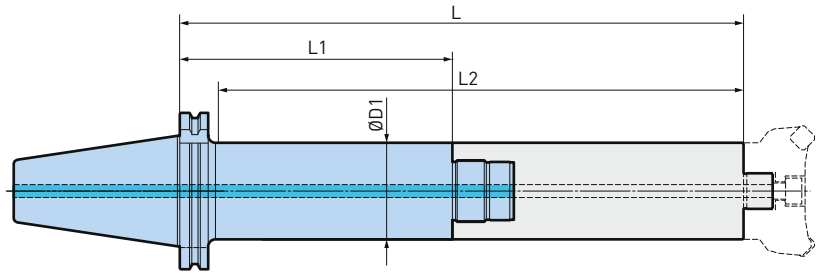
Accessoires & Pièces de rechange



Smart Damper « Basic Holder » pour fraises

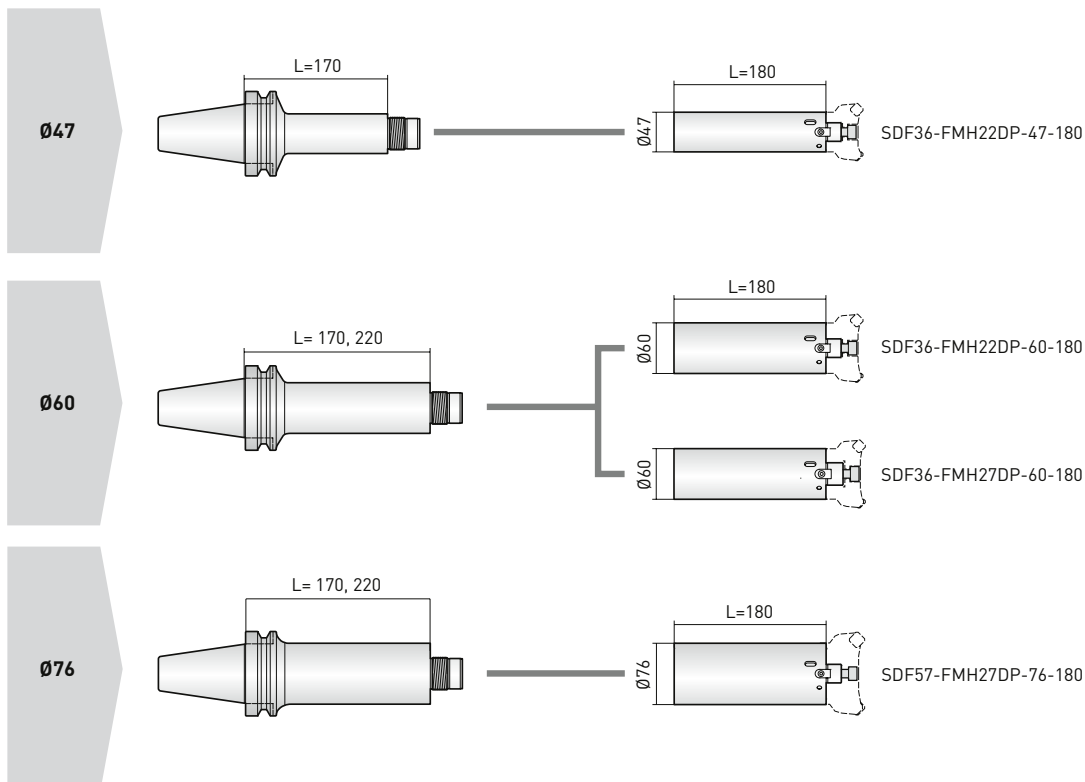


A.2

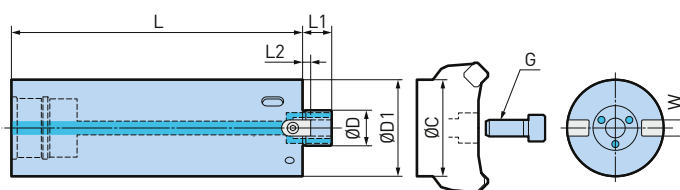
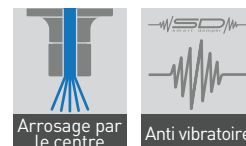


Référence	No de réf.	ØD1	L	L1	L2	Damper Head Modele
BDV50-SDF36-47-170	805.296	47	350	170	325	FMH_DP-47
BDV50-SDF36-60-170	805.298	60	350	170	325	FMH_DP-60
BDV50-SDF36-60-220	805.299	60	400	220	375	FMH_DP-60
BDV50-SDF57-76-170	807.678	76	350	170	325	FMH_DP-76
BDV50-SDF57-76-220	807.679	76	400	220	375	FMH_DP-76

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.



Rallonges Smart Damper pour fraises



A.2

Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	L2	G	W	ØC min.
SDF36-FMH22DP-47-180	804.969	22	47	180	18	5	M10	10	36
SDF36-FMH22DP-60-180	804.971	22	60	180	18	5	M10	10	38
SDF36-FMH27DP-60-180	804.972	27	60	180	20	6	M12	12	46
SDF57-FMH27DP-76-180	807.673	27	76	180	20	6	M12	12	48

1. Clé et vis de serrage pour la tête de la fraise sont compris dans la livraison.
2. L'arrosage peut arriver à travers la vis de serrage du mandrin porte-fraise.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Clé de serrage FK</p> <p>► 352</p>	<p>Vis de serrage</p> <p>► 355</p>
---------------------------------------	------------------------------------

Mandrin outil queue Weldon

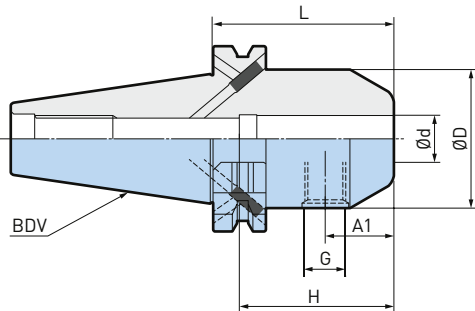
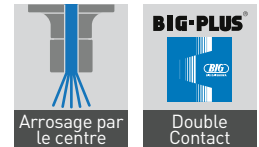


Fig. 1

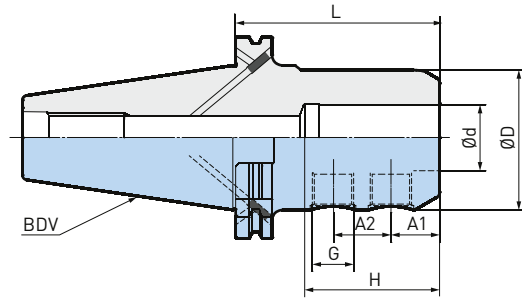


Fig. 2

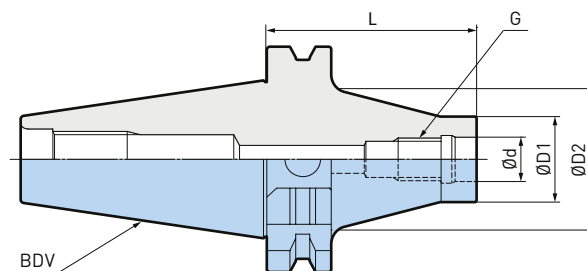
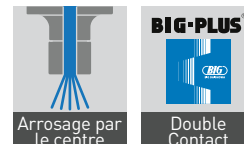
ø6 - 40mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	A1	A2	H	G
BDV40-ISL6-50	490.106	1	6	25	50	17.5	-	85 *	M6
BDV40-ISL8-50	490.108	1	8	28	50	17.5	-	85 *	M8
BDV40-ISL10-50	490.110	1	10	35	50	19.5	-	85 *	M10
BDV40-ISL12-50	490.112	1	12	42	50	22	-	85 *	M12
BDV40-ISL14-50	490.114	1	14	44	50	22	-	85 *	M12
BDV40-ISL16-63	490.116	1	16	48	63	23.5	-	53	M14
BDV40-ISL18-63	490.118	1	18	50	63	23.5	-	53	M14
BDV40-ISL20-63	490.120	1	20	52	63	24.5	-	55	M16
BDV40-ISL25-100	490.125	2	25	65	100	23.5	25	60	M18 P2
BDV40-ISL32-100	490.132	2	32	72	100	23.5	28	66	M20 P2
BDV50-ISL6-63	490.206	1	6	25	63	17.5	-	116 *	M6
BDV50-ISL8-63	490.208	1	8	28	63	17.5	-	116 *	M8
BDV50-ISL10-63	490.210	1	10	35	63	19.5	-	116 *	M10
BDV50-ISL12-63	490.212	1	12	42	63	22	-	116 *	M12
BDV50-ISL14-63	490.214	1	14	44	63	22	-	116 *	M12
BDV50-ISL16-63	490.216	1	16	48	63	23.5	-	116 *	M14
BDV50-ISL18-63	490.218	1	18	50	63	23.5	-	116 *	M14
BDV50-ISL20-63	490.220	1	20	52	63	24.5	-	116 *	M16
BDV50-ISL25-80	490.225	2	25	65	80	23.5	25	60	M18 P2
BDV50-ISL32-100	490.232	2	32	70	100	23.5	28	66	M20 P2
BDV50-ISL40-100	490.240	2	40	90	100	29.5	32	79	M20 P2

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
3. Utiliser uniquement des outils selon DIN 1835 B/DIN 6535 HB.
4. H indique la longueur de réglage de la butée. * Indique la profondeur maximale « H » jusqu'à la longueur de réglage de la butée.

Mandrin pour outils queues filetées

Les outils avec queues filetées peuvent être utilisés avec ce mandrin.



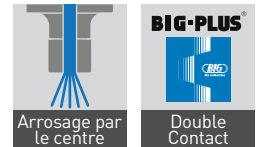
A.2

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	L	G
BDV40-M10-19-65	806.607	10.5	19	35	65	M10
BDV40-M10-19-110	807.364	10.5	19	35	110	M10
BDV40-M12-24-60	806.608	12.5	24	40	60	M12
BDV40-M12-24-105	807.365	12.5	24	40	105	M12
BDV40-M16-29-55	806.609	17	29	45	55	M16
BDV40-M16-29-100	807.366	17	29	45	100	M16

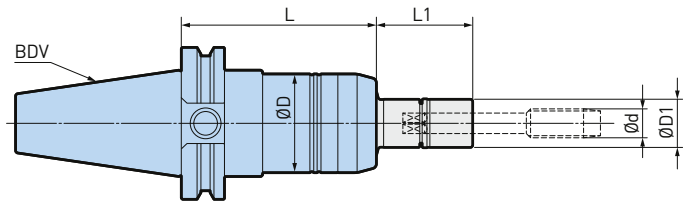
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.

Mandrin de taraudage MEGA synchro

Compense les problèmes de synchronisation lors du taraudage. Améliore la qualité du filetage et la durée de vie du taraud en diminuant la charge axiale causée par des erreurs de synchronisation jusqu'à 90 %.



A.2



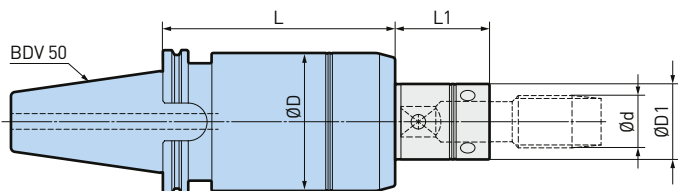
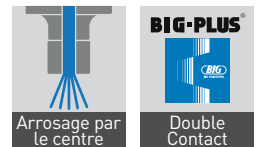
M3 - M20

Référence	No de réf.	Douille de taraudage	Ød	ØD	ØD1	L	L1
BDV40-MGT6-80	963.401	MGT6	M3-M8	36	16	80	30 - 200
BDV40-MGT12-80	963.402	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	80	30 - 200
BDV40-MGT20-105	963.403	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	105	35 - 150
BDV50-MGT6-85	963.404	MGT6	M3-M8	36	16	85	30 - 200
BDV50-MGT12-85	963.405	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	85	30 - 200
BDV50-MGT20-105	963.406	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	105	35 - 150

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La douille de taraudage doit être commandée séparément.
3. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.
4. Les modèles DV (sans BIG-PLUS) sont également disponibles. Contactez BIG KAISER pour plus de détails.

Mandrin de taraudage MEGA synchro MGT36

Pour gros taraudage MGT36



M22 - M36

Référence	No de réf.	Douille de taraudage	Ød	ØD	ØD1	L	L1
BDV50-MGT36-160	805.002	MGT36	M22-M36 / P5/8-P1	94	38-52	160	65

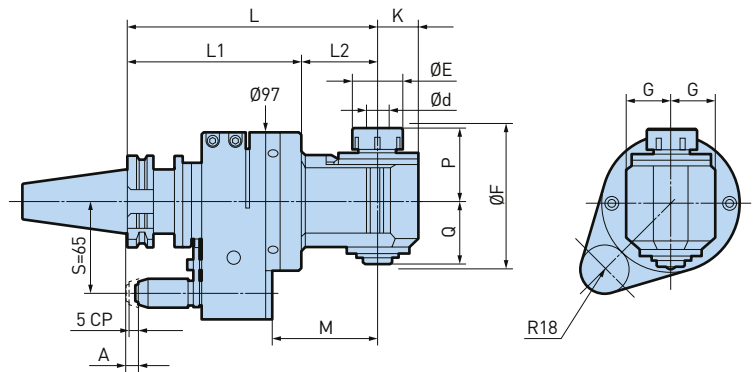
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La douille de taraudage doit être commandée séparément.
3. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.
4. Les modèles DV (sans BIG-PLUS) sont également disponibles. Contactez BIG KAISER pour plus de détails.

Accessoires & Pièces de rechange

Douille de taraudage	Clé MEGA	Accessoires
<p>► 356-363</p>	<p>► 351</p>	<p>► 364-365</p>

Type mandrin New Baby

Vous avez la rigidité et l'exactitude du système mandrin New Baby pour le serrage d'outil.
Celui-ci produisant une grande précision et une parfaite concentricité.



BDV40

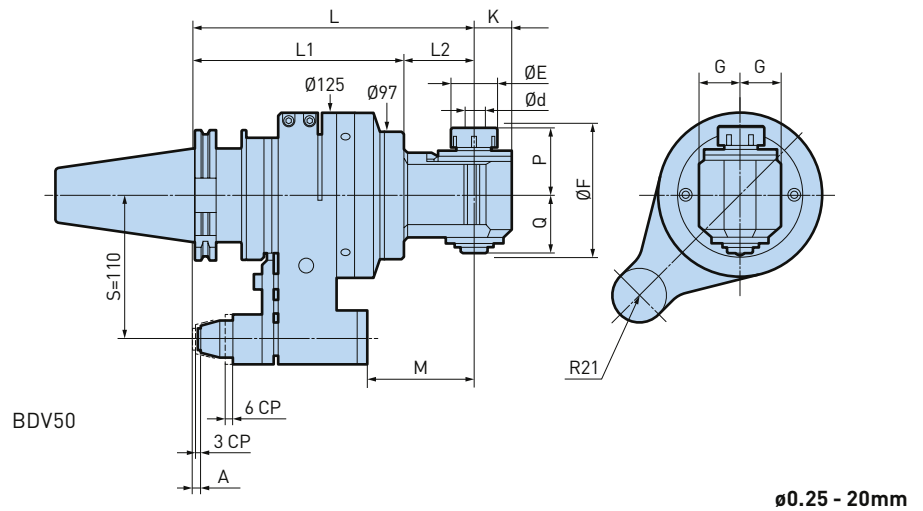
ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØE	ØF	L	L1	L2	G	K	M	P	Q	max. min-1	Pinces
BDV40-AG90/NBS6-180	802.553	0.25 - 6	20	67	180	125	55	21	17	77	33	29	6000	NBC6
BDV40-AG90/NBS6-210	802.554	0.25 - 6	20	67	210	125	85	21	17	107	33	29	6000	NBC6
BDV40-AG90/NBS6-240	802.555	0.25 - 6	20	67	240	125	115	21	17	137	33	29	6000	NBC6
BDV40-AG90/NBS6-270	802.556	0.25 - 6	20	67	270	125	145	21	17	167	33	29	6000	NBC6
BDV40-AG90/NBS10-180	802.546	1.5 - 10	30	91	180	125	55	30	25	77	45	43	6000	NBC10
BDV40-AG90/NBS10-210	802.547	1.5 - 10	30	91	210	125	85	30	25	107	45	43	6000	NBC10
BDV40-AG90/NBS10-240	802.548	1.5 - 10	30	91	240	125	115	30	25	137	45	43	6000	NBC10
BDV40-AG90/NBS13-180	802.549	2.5 - 13	35	101	180	125	55	31	28	77	52	45	6000	NBC13
BDV40-AG90/NBS13-210	802.550	2.5 - 13	35	101	210	125	85	31	28	107	52	45	6000	NBC13
BDV40-AG90/NBS13-240	802.551	2.5 - 13	35	101	240	125	115	31	28	137	52	45	6000	NBC13
BDV40-AG90/NBS20S-175S	802.552	2.5 - 20	46	132	175	122	53	35	33	72	65	62	3000	NBC20

continue à la page suivante



A.2



Référence	No de réf.	Ød	ØE	ØF	L	L1	L2	G	K	M	P	Q	max. min-1	Pinces
BDV50-AG90/NBS6-215	802.569	0.25 - 6	20	67	215	160	55	21	17	82	33	29	6000	NBC6
BDV50-AG90/NBS6-245	802.570	0.25 - 6	20	67	245	160	85	21	17	112	33	29	6000	NBC6
BDV50-AG90/NBS6-275	802.571	0.25 - 6	20	67	275	160	115	21	17	142	33	29	6000	NBC6
BDV50-AG90/NBS6-305	802.572	0.25 - 6	20	67	305	160	145	21	17	172	33	29	6000	NBC6
BDV50-AG90/NBS10-215	802.562	1.5 - 10	30	91	215	160	55	30	25	82	45	43	6000	NBC10
BDV50-AG90/NBS10-245	802.563	1.5 - 10	30	91	245	160	85	30	25	112	45	43	6000	NBC10
BDV50-AG90/NBS10-275	802.564	1.5 - 10	30	91	275	160	115	30	25	142	45	43	6000	NBC10
BDV50-AG90/NBS13-215	802.565	2.5 - 13	35	101	215	160	55	31	28	82	52	45	6000	NBC13
BDV50-AG90/NBS13-245	802.566	2.5 - 13	35	101	245	160	85	31	28	112	52	45	6000	NBC13
BDV50-AG90/NBS13-275	802.567	2.5 - 13	35	101	275	160	115	31	28	142	52	45	6000	NBC13
BDV50-AG90/NBS20-230	802.568	2.5 - 20	46	132	230	160	70	35	35	97	65	62	3000	NBC20

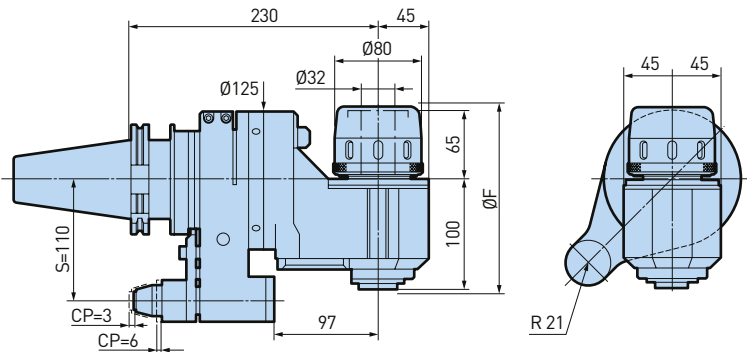
- BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
- La longueur standard A est de 8 mm pour BDV40 t 6 mm pour BDV50. Autres longueurs sur demande.
- L'écrou ainsi que les clés sont inclus.
- Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.
- Les pinces sont à commander séparément.
- Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
- Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
- Stop Bloc exclusif est nécessaire.
- «CP» indique la compression.
- «ØF» indique la dimension min. pour accès dans un diamètre.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince New Baby</p>  <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p>  <p>► 377</p>
--	---

Type HMC

Il est possible de serrer des outils de coupe avec des diamètres de Ø 6-32 mm en utilisant une douille de réduction.



A.2

Ø6 - 32mm

Référence	No de réf.	ØF	max. min-1
BDV50-AG90/HMC32-230	802.560	175	3000
BDV50-AG90/HMC32-230S	802.561	175	3000

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La longueur standard A est de 6 mm.
3. Les modèles qui se terminent par « S » disposent d'une stabilité particulièrement grande.
4. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110, S=80 sur demande.
5. La clé (FK80-90) est incluse.
6. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
7. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
8. « ØF » indique la dimension min. pour accès dans un diamètre.

Accessoires & Pièces de rechange

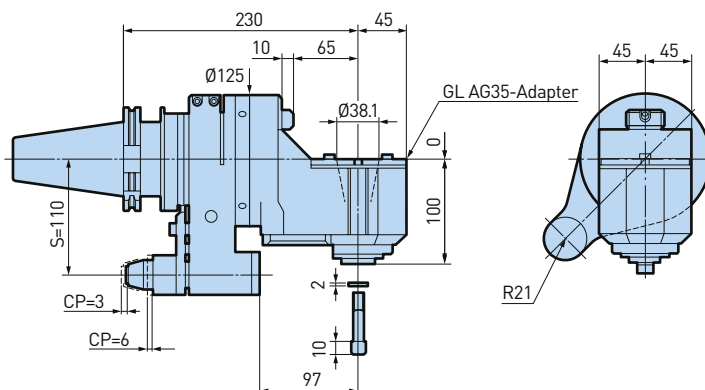
<p>Pince C</p> <p>► 349</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>	<p>Clé de serrage FK</p> <p>► 352</p>
-----------------------------	---	---------------------------------------

Type Build-Up

La tête renvoi d'angle est équipée d'une broche avec un cône court pour un changement rapide de différents modules.



A.2



Référence	No de réf.	max. min-1	Connexion Outil Côté
BDV50-AG90/AGH35-230	802.558	3000	AGH35
BDV50-AG90/AGH35-230S	802.559	3000	AGH35

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Les modèles qui se terminent par « S » disposent d'une stabilité particulièrement grande.
3. La longueur standard A est de 6 mm.
4. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110, S=80 sur demande.
5. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
6. Stop Bloc exclusif est nécessaire.

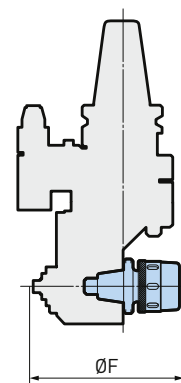
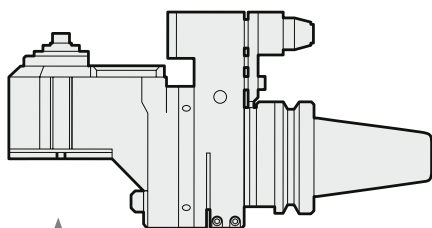
Accessoires & Pièces de rechange

Stop Bloc semi-fini

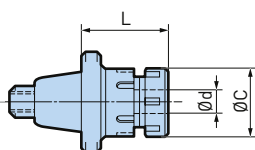


► 377

Adaptateur AG35



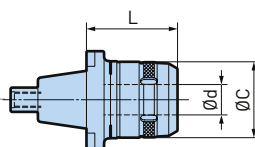
A.2



Adaptateur AG35 Mandrin New Baby

Référence	No de réf.	Ød	L	ØC	ØF	Pinces
AG35-NBS10	962.793	1.5 - 10	47	30	162	NBC10
AG35-NBS13	962.794	2.5 - 13	54	35	168	NBC13
AG35-NBS16	962.795	2.5 - 16	54	42	170	NBC16
AG35-NBS20	962.796	2.5 - 20	54	46	170	NBC20

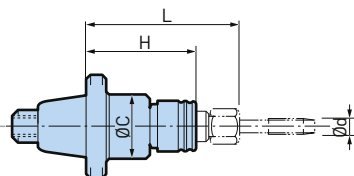
1. Les pinces et les clés doivent être commandées séparément.



Adaptateur AG35 Mandrin New Hi-Power Milling

Référence	No de réf.	Ød	L	ØC	ØF	Module
AG35-HMC20S	802.742	20	60	50	178	AG35

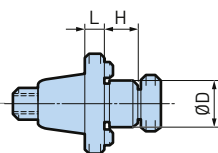
1. La clé (FK45-50L) est incluse.



Adaptateur AG35 Auto Tapper Type B (Contrôle automatique de profondeur)

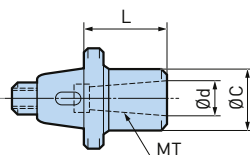
Référence	No de réf.	Ød	ØC	L	H	Module
AG35-ATB12E	802.435	M4 - M12	40.5	80	72	AG35
AG35-ATB20E	802.436	M8 - M20	57.5	115	102.5	AG35

1. Pour les pinces de taraudage, contactez votre agent BIG KAISER.



Adaptateur AG35 Face Mill Arbor

Référence	No de réf.	ØD	L	H	Module
AG35-FMH22-30	802.740	22	30	18	AG35
AG35-FMH27-20	802.741	27	20	20	AG35

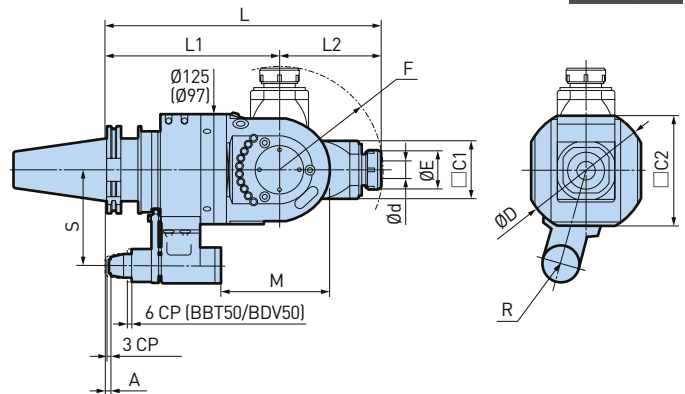


Adaptateur AG35 cône Morse

Référence	No de réf.	Ød	MT.No.	L	ØC	ØF	Module
AG35-MT1	962.785	12.065	1	50	24	164	AG35
AG35-MT2	962.786	17.78	2	60	32	180	AG35

Type Universal

Son corps réglable sur 360° et la broche porte-pinces indexable de degré en degré de 0 à 90° procurent une multitude de possibilités d'usinage.



ø3 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØE	C1	C2	L	L1	L2	M	F	R	S	max. min-1	Pinces
BDV40-AGU/NBS13-280	802.557	2.5 - 13	115	35	51	97	280	180	100	124	102	18	65	6000	NBC13
BDV50-AGU/NBS20-315	802.573	2.5 - 20	140	46	65	125	315	200	115	125	118	21	110	4000	NBC20

- BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
- Stop Bloc exclusif est nécessaire.
- La longueur standard A est de 6 mm pour BBT50/HSK-A100 et 8 mm pour BBT40/HSK-A63. Autres longueurs sur demande.
- Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.
- Les valeurs en () sur les dessins correspondant aux dimensions pour BDV40.
- L'écrou ainsi que les clés sont inclus.
- Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
- «CP» indique la compression.



L'angle de la broche porte-pince facilement réglable de 0° à 90°.



Mécanisme de réglage de l'angle de la broche porte-pince, incrémentation : 1°.

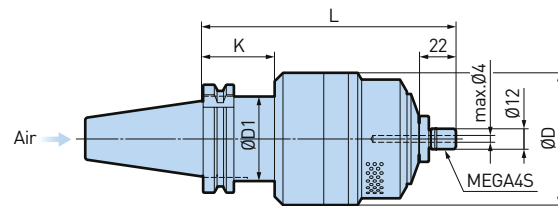


Une matière spéciale et une forme particulière de l'ensemble permettent un serrage et une rigidité exceptionnelle pour les opérations de fraisage avec de faibles profondeurs de passes.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
------------------------------------	---

Turbine à Air Type Center Through



A.2

Ø0.5 - 4mm

Référence	No de réf.	Vitesse de la broche (min-1)	ØD	ØD1	L	K	Écrou
BDV40-RBX5C-4S-150	962.642	40000 - 50000	96	49.6	150	43	MGN4S
BDV40-RBX7C-4S-150	801.040	60000 - 80000	78	49.6	150	43	MGN4S
BDV50-RBX5C-4S-145	802.422	40000 - 50000	96	68	145	38	MGN4S
BDV50-RBX7C-4S-145	802.424	60000 - 80000	78	68	145	38	MGN4S

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La pince de serrage (NBC4S-_) et le filtre à air XF1 doivent être commandés séparément.
3. L'écrou ainsi que les clés sont inclus.

Attention :

L'air comprimé utilisé pour l'entraînement de la turbine doit être d'une grande pureté. Il ne faut pas que l'arrosage machine arrive par le centre broche lorsque la turbine est en fonctionnement.

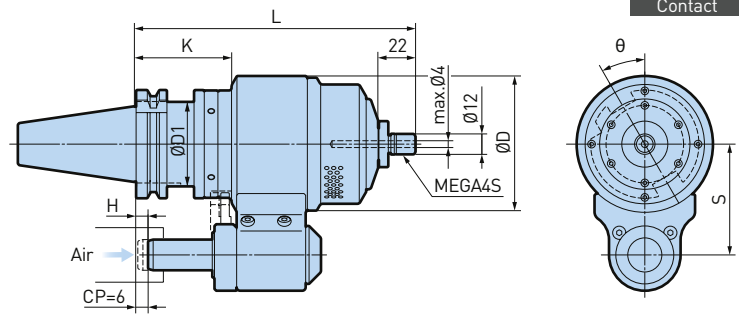
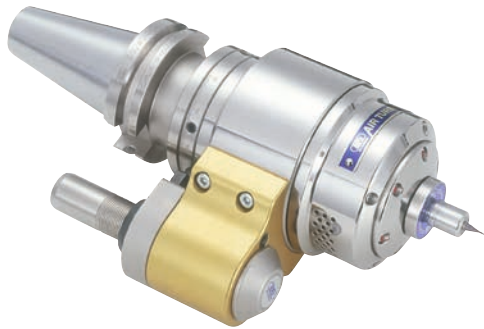
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p>  <p>▶ 326</p>	<p>Pince Micro</p>  <p>▶ 324</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>▶ 351</p>	<p>Filtre pour turbine à air</p>  <p>▶ 366</p>
--	---	--	---

Turbine à Air Type Side Through



A.2



Ø0.5 - 4mm

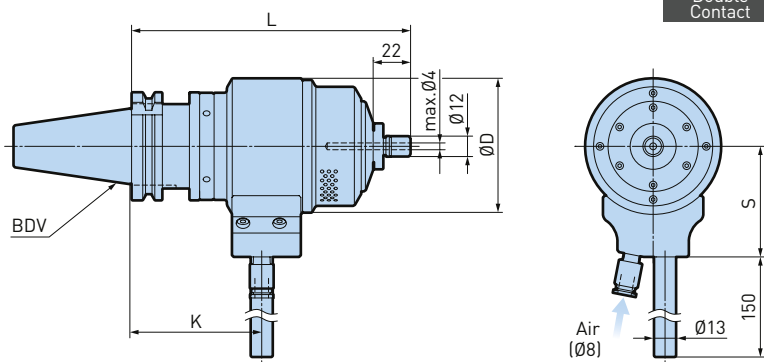
Référence	No de réf.	Vitesse de la broche (min-1)	ØD	L	K	S	H	Écrou
BDV40-RBX5-4S-165	962.668	40000 - 50000	96	165	57	65	-10 - -35	MGN4S
BDV40-RBX7-4S-165	962.667	60000 - 80000	80	165	57	65	-10 - -35	MGN4S
BDV50-RBX5-4S-170	962.670	40000 - 50000	100	170	62	80	-5 - -40	MGN4S
BDV50-RBX7-4S-170	962.669	60000 - 80000	100	170	62	80	-5 - -40	MGN4S

1. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
2. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
3. L'écrou, la clé spéciale (RBX5, 7 : XW27) et la clé MEGA (MGR12) sont inclus dans la livraison.
4. La pince de serrage (NBC4S-_) et le filtre à air XF1 doivent être commandés séparément.
5. «CP» indique la compression.
6. θ : rainures d'entraînement réglable 0 - 360°.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Pince Micro	Clé MEGA	Stop Bloc semi-fini	Filtre pour turbine à air
▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 377	▶ 366

Turbine à Air Modèle Manuel



Ø0.5 - 4mm

Référence	No de réf.	Vitesse de la broche (min-1)	ØD	L	K	S	Écrou
BDV40-RBX5-4S-165H	962.649	40000 - 50000	96	151	63	71	MGN4S
BDV40-RBX7-4S-165H	801.681	60000 - 80000	80	151	63	65	MGN4S
BDV50-RBX5-4S-170H	802.421	40000 - 50000	100	166	78	80	MGN4S
BDV50-RBX7-4S-170H	802.423	60000 - 80000	100	166	78	80	MGN4S

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. La pince de serrage (NBC4S-_) et le filtre à air XF1 doivent être commandés séparément.
3. L'écrou et la clé spéciale sont inclus dans la livraison.

A.2

Accessoires & Pièces de rechange

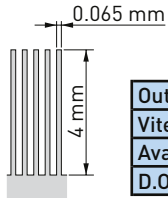
<p>Écrou MEGA</p> <p>▶ 326</p>	<p>Pince Micro</p> <p>▶ 324</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>▶ 351</p>	<p>Filtre pour turbine à air</p> <p>▶ 366</p>
--------------------------------	---------------------------------	------------------------------	---

Exemples d'applications

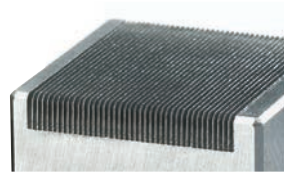
RBX7

Aluminium A2017

Une parfaite concentricité permet un usinage de parois minces.

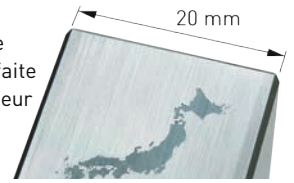


Outils	Fraise Ø 0.5 mm
Vitesse de broche	70 000 min ⁻¹
Avance	1 500 mm/min
D.O.C	Ad = 0.02 mm



Acier pré-traité à HRC40

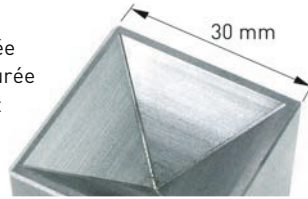
Une réduction du temps de coupe grâce une vitesse de rotation élevée, une parfaite à pconcentricité permettant une profondeur de passe de 5 µm parfaitement visible.



Outils	Fraise hémisphérique R0.1 mm
Vitesse de broche	80 000 min ⁻¹
Avance	400 mm/min
D.O.C	Ad = 0.01 mm

Acier pré-traité à HRC40

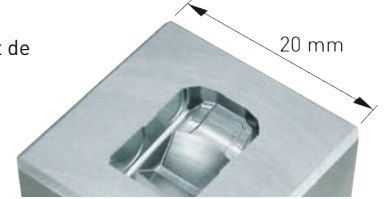
La longueur totale de 656 m est usinée avec une fraise hémisphérique. La durée de vie de l'outil est considérablement prolongée.



Outils	Fraise hémisphérique R0.5 mm
Vitesse de broche	65 000 min ⁻¹
Avance	4 200 mm/min
D.O.C	Ad = 0.02 mm; ae = 0.05 mm

Acier pré-traité à HRC40

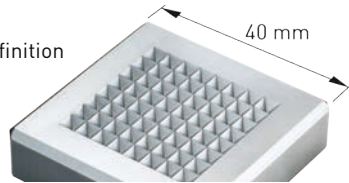
Le temps de coupe initial était de 5 heures, réduit à 2 heures.



Outils	Fraise hémisphérique R0.2 mm
Vitesse de broche	70 000 min ⁻¹
Avance	1 000 mm/min
D.O.C	Ad = 0.01 mm

Acier pré-traité à HRC40

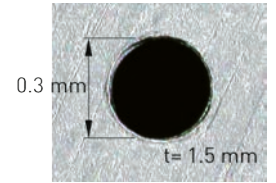
Aucune dilatation thermique. La finition de la pièce est parfaite.



Outils	Fraise hémisphérique R0.5 mm
Vitesse de broche	75 000 min ⁻¹
Avance	400 mm/min
D.O.C	Ad = 0.02 mm

Aluminium A2017

Perçage précis et direct sans forêt à centrer. Après 1500 trous, aucun problème trouvé sur les arêtes de coupe.

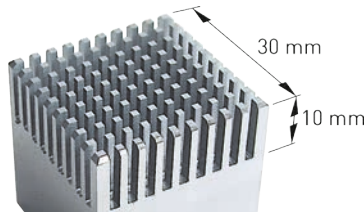


Outils	Forêt Ø 0.3 mm
Vitesse de broche	75 000 min ⁻¹
Avance	200 mm/min
Ø Perçage	0.03 mm

RBX5

Acier pré-traité à HRC40

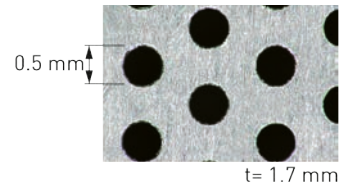
Même avec une fraise conique ayant une coupe difficile. Nous obtenons une constance dans l'usinage.



Outils	Fraise Ø 1.5 mm
Vitesse de broche	40 000 min ⁻¹
Avance	1 000 mm/min
D.O.C	Ad = 0.05 mm

Acier inoxydable SUS303

La durée de vie de l'outil est double avec plus de 1200 trous et le temps de coupe est réduit de 1/3.



Outils	Forêt Ø 0.5 mm
Vitesse de broche	40 000 min ⁻¹
Avance	20 mm/min
Ø Perçage	0.01 mm

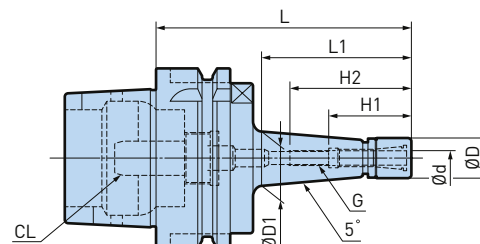
Porte-outils HSK, DIN 69893, ISO 12164

	HSK-A	HSK-E	HSK-F
Mandrin MEGA Micro	164	216	223
Mandrin MEGA New Baby	166	218	224
Mandrin MEGA E	170		225
Mandrin MEGA Double Power	172		226
Mandrin MEGA Perfect Grip	176		
Mandrin New Baby	177		
Mandrin New Hi-Power Milling	180		
Mandrin hydraulique	184	220	
Mandrins pour le moulage	188		
Mandrin de frettage	189		
Cônes CK	191	222	
Mandrins pour fraises à méplat	194		
Smart Damper	196		
Super Keyless Chuck - Super mandrin sans clé	198		
Arbres porte-fraise	199		
Adaptateur pour Cône morse	200		
Mandrin de taraudage MEGA Synchro	201		
Tête à renvoi d'angle	203		
Turbine à air	213		
HSK Accessoires	228	228	228

A.3

Mandrin MEGA Micro Type T

La conception conique et le design élancé des mandrins offre les meilleures conditions pour des travaux de perçage et de fraisage difficiles.



A.3

ø0.45 - 8.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H1	H2	G	max. min-1	Pinces
HSK-A32-MEGA6S-50T *	806.804A	0.45 - 6.05	14	14.8	50	22	28.5	33	-	42000	NBC6S
HSK-A32-MEGA6S-60T *	978.370	0.45 - 6.05	14	16	60	30	28.5	43	-	40000	NBC6S
HSK-A32-MEGA6S-105T	978.372	0.45 - 6.05	14	22.1	105	76	28.5	63	M7 P0.75	35000	NBC6S
HSK-A40-MEGA3S-75T	968.936	0.45 - 3.25	10	16	75	44	22	38	M4 P0.7	32000	NBC3S
HSK-A40-MEGA3S-90T	968.937	0.45 - 3.25	10	18	90	60	22	38	M4 P0.7	28000	NBC3S
HSK-A40-MEGA4S-60T	968.934	0.45 - 4.05	12	14	60	27	26.5	44	M5 P0.8	35000	NBC4S
HSK-A40-MEGA4S-90T	802.355	0.45 - 4.05	12	20	90	60	26.5	47	M5 P0.8	28000	NBC4S
HSK-A40-MEGA4S-105T	802.356	0.45 - 4.05	12	23	105	76	26.5	47	M5 P0.8	25000	NBC4S
HSK-A40-MEGA6S-60T *	968.925	0.45 - 6.05	14	16	60	29	-	40	-	35000	NBC6S
HSK-A40-MEGA6S-75T	968.926	0.45 - 6.05	14	19	75	45	28.5	49	M7 P0.75	32000	NBC6S
HSK-A40-MEGA6S-90T	968.927	0.45 - 6.05	14	21.5	90	60	28.5	49	M7 P0.75	28000	NBC6S
HSK-A40-MEGA6S-105T	802.357	0.45 - 6.05	14	25	105	76	28.5	49	M7 P0.75	25000	NBC6S
HSK-A50-MEGA6S-75T	805.828	0.45 - 6.05	14	17	75	36	28.5	49	M7 P0.75	30000	NBC6S
HSK-A50-MEGA6S-105T	805.251	0.45 - 6.05	14	22.5	105	66	28.5	49	M7 P0.75	25000	NBC6S
HSK-A63-MEGA3S-75T	968.961	0.45 - 3.25	10	14	75	36	22	38	M4 P0.7	32000	NBC3S
HSK-A63-MEGA3S-120T	968.963	0.45 - 3.25	10	21.5	120	81	22	38	M4 P0.7	25000	NBC3S
HSK-A63-MEGA4S-75T	805.259	0.45 - 4.05	12	15.5	75	36	26.5	47	M5 P0.8	32000	NBC4S
HSK-A63-MEGA4S-90T	968.966	0.45 - 4.05	12	18	90	51	26.5	47	M5 P0.8	28000	NBC4S
HSK-A63-MEGA4S-120T	968.968	0.45 - 4.05	12		120	81	26.5	47	M5 P0.8	22000	NBC4S
HSK-A63-MEGA6S-60T	968.970	0.45 - 6.05	14	15.5	60	23	28.5	37	M7 P0.75	35000	NBC6S
HSK-A63-MEGA6S-75T	968.971	0.45 - 6.05	14	17	75	36	28.5	48	M7 P0.75	32000	NBC6S
HSK-A63-MEGA6S-90T	805.260	0.45 - 6.05	14	20	90	51	28.5	49	M7 P0.75	28000	NBC6S
HSK-A63-MEGA6S-105T	968.973	0.45 - 6.05	14	22.5	105	66	28.5	49	M7 P0.75	25000	NBC6S
HSK-A63-MEGA6S-120T	805.261	0.45 - 6.05	14	25	120	81	28.5	49	M7 P0.75	22000	NBC6S
HSK-A63-MEGA6S-135T	968.975	0.45 - 6.05	14	27.5	135	96	28.5	49	M7 P0.75	20000	NBC6S
HSK-A63-MEGA8S-90T	801.724	2.95 - 8.05	18	23.5	90	51	31	50.5	M9 P0.75	30000	NBC8S
HSK-A63-MEGA8S-120T	803.603	2.95 - 8.05	18	28.5	120	81	31	50.5	M9 P0.75	22000	NBC8S

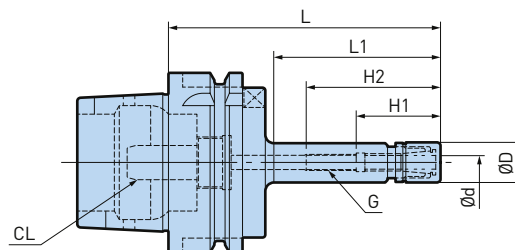
1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. * Le filetage intérieur (G) n'est pas disponible.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p> <p>► 326</p>	<p>Micro Seal</p> <p>► 326</p>	<p>Pince Micro</p> <p>► 324</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>	<p>Nettoyeur Taper</p> <p>► 370</p>	<p>Coffret Pince Micro</p> <p>► 326</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	------------------------------	-------------------------------------	---	--

Mandrin MEGA Micro Type S

La conception cylindrique mince est idéale pour les usinages à grandes vitesses dans de petits espaces pour des tâches d'usinage difficiles.



A.3

ø0.45 - 8.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min-1	Pinces
HSK-A32-MEGA6S-60 *	805.174	0.45 - 6.05	14	60	30	23.5	43	-	38000	NBC6S
HSK-A32-MEGA6S-105	978.104	0.45 - 6.05	14	105	76	23.5	49	M7 P0.75	30000	NBC6S
HSK-A40-MEGA3S-60	968.933	0.45 - 3.25	10	60	26	22	39	M4 P0.7	30000	NBC3S
HSK-A40-MEGA4S-60	968.931	0.45 - 4.05	12	60	27	26.5	44	M5 P0.8	30000	NBC4S
HSK-A40-MEGA4S-90	968.932	0.45 - 4.05	12	90	57	26.5	47	M5 P0.8	25000	NBC4S
HSK-A40-MEGA6S-60 *	968.929	0.45 - 6.05	14	60	28	-	40	-	30000	NBC6S
HSK-A40-MEGA6S-90	968.930	0.45 - 6.05	14	90	58	28.5	49	M7 P0.75	25000	NBC6S
HSK-A50-MEGA4S-75	978.310	0.45 - 4.05	12	75	36	26.5	47	M5 P0.8	30000	NBC4S
HSK-A50-MEGA6S-75	805.250	0.45 - 6.05	14	75	36	28.5	49	M7 P0.75	30000	NBC6S
HSK-A63-MEGA4S-75	968.965	0.45 - 4.05	12	75	36	26.5	48	M5 P0.8	30000	NBC4S
HSK-A63-MEGA4S-105	805.257	0.45 - 4.05	12	105	61	26.5	47	M5 P0.8	25000	NBC4S
HSK-A63-MEGA6S-75	968.803	0.45 - 6.05	14	75	36	-	48	M7 P0.75	30000	NBC6S
HSK-A63-MEGA6S-105	805.258	0.45 - 6.05	14	105	61	28.5	49	M7 P0.75	25000	NBC6S
HSK-A63-MEGA8S-90	803.600	2.95 - 8.05	18	90	48	31	50.5	M9 P0.75	30000	NBC8S

1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. * Le filetage intérieur (G) n'est pas disponible.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Micro Seal	Pince Micro	Clé MEGA	Nettoyeur Taper	Coffret Pince Micro	Buse d'arrosage Type A/E
▶ 326	▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 370	▶ 326	▶ 228

Mandrin MEGA New Baby

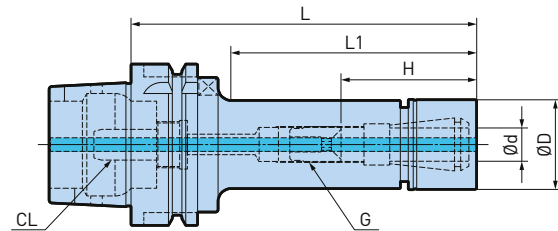
Le mandrin à pince de serrage multifonctionnel le plus précis du monde. Spécialement conçu pour l'usinage HSC.



A.3

ø0.25 - 25.4mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces
HSK-A32-MEGA6N-75	979.010	0.25 - 6	20	75	37	23 - 43	30000	NBC6
HSK-A32-MEGA8N-50 *	806.800	0.5 - 8	25	50	26	32	30000	NBC8
HSK-A40-MEGA6N-60 *	968.940	• 0.25 - 6	20	60	30	33	35000	NBC6
HSK-A40-MEGA6N-75	968.941	0.25 - 6	20	75	45	23 - 38	30000	NBC6
HSK-A40-MEGA6N-90	968.942	0.25 - 6	20	90	60	23 - 43	30000	NBC6
HSK-A40-MEGA8N-60 *	968.943	• 0.5 - 8	25	60	30	41	35000	NBC8
HSK-A40-MEGA8N-90	968.945	0.5 - 8	25	90	60	26 - 44	30000	NBC8
HSK-A40-MEGA10N-60 *	968.946	• 1.5 - 10	30	60	26	40	32000	NBC10
HSK-A40-MEGA10N-90	968.948	1.5 - 10	30	90	54	38 - 48	28000	NBC10
HSK-A40-MEGA13N-75 *	968.949	2.5 - 13	35	75	55	55	25000	NBC13
HSK-A40-MEGA13N-90 *	968.950	2.5 - 13	35	90	70	64	25000	NBC13
HSK-A40-MEGA16N-75 *	968.951	2.5 - 16	42	75	55	53	20000	NBC16
HSK-A40-MEGA16N-90 *	968.952	2.5 - 16	42	90	70	63	15000	NBC16
HSK-A40-MEGA20N-90 *	968.953	• 2.5 - 20	46	90	70	66	15000	NBC20



A.3

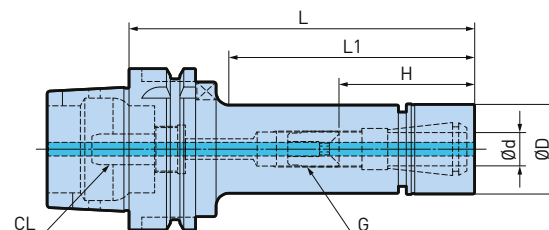
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces
HSK-A50-MEGA6N-75	805.252	0.25 - 6	20	75	37	23 - 43	30000	NBC6
HSK-A50-MEGA6N-100	978.031	• 0.25 - 6	20	100	60	23 - 43	25000	NBC6
HSK-A50-MEGA6N-135	968.745	0.25 - 6	20	135	93	23 - 43	20000	NBC6
HSK-A50-MEGA6N-165	803.625	0.25 - 6	20	165	123	23 - 43	15000	NBC6
HSK-A50-MEGA8N-75	968.738	0.5 - 8	25	75	37	26 - 37	30000	NBC8
HSK-A50-MEGA8N-100	978.239	0.5 - 8	25	100	62	26 - 45	28000	NBC8
HSK-A50-MEGA8N-135	803.629	0.5 - 8	25	135	96	26 - 45	20000	NBC8
HSK-A50-MEGA8N-165	803.616	0.5 - 8	25	165	125	26 - 45	14000	NBC8
HSK-A50-MEGA10N-75 *	805.253	• 1.5 - 10	30	75	38	46	33000	NBC10
HSK-A50-MEGA10N-100	978.261	1.5 - 10	30	100	63	38 - 48	25000	NBC10
HSK-A50-MEGA10N-135	803.622	1.5 - 10	30	135	98	38 - 48	20000	NBC10
HSK-A50-MEGA10N-165	803.627	1.5 - 10	30	165	128	38 - 48	14000	NBC10
HSK-A50-MEGA13N-75 *	805.254	2.5 - 13	35	75	40	46	28000	NBC13
HSK-A50-MEGA13N-100	801.179	2.5 - 13	35	100	65	44 - 56	25000	NBC13
HSK-A50-MEGA13N-135	803.620	2.5 - 13	35	135	100	44 - 63	18000	NBC13
HSK-A50-MEGA13N-165	978.262	2.5 - 13	35	165	130	44 - 63	12000	NBC13
HSK-A50-MEGA16N-75 *	805.255	2.5 - 16	42	75	49	48	28000	NBC16
HSK-A50-MEGA16N-100	803.623	2.5 - 16	42	100	74	48 - 55	20000	NBC16
HSK-A50-MEGA16N-135	803.619	2.5 - 16	42	135	109	48 - 68	15000	NBC16
HSK-A50-MEGA16N-165	803.626	2.5 - 16	42	165	139	48 - 68	10000	NBC16
HSK-A50-MEGA20N-75 **	805.256	• 2.5 - 20	46	75	49	47	20000	NBC20
HSK-A50-MEGA20N-100	968.742	2.5 - 20	46	100	74	51 - 54	15000	NBC20
HSK-A50-MEGA20N-135	803.624	2.5 - 20	46	135	109	51 - 68	10000	NBC20
HSK-A50-MEGA20N-165	803.621	2.5 - 20	46	165	139	51 - 68	8000	NBC20
HSK-A50-MEGA25N-95 *	806.370	15.5 - 25.4	60	95	69	65	12000	NBC25

continue à la page suivante



A.3

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces
HSK-A63-MEGA6N-75	968.811	0.25 - 6	20	75	35	23 - 38	35000	NBC6
HSK-A63-MEGA6N-90	805.262	• 0.25 - 6	20	90	48	23 - 43	30000	NBC6
HSK-A63-MEGA6N-105	968.812	0.25 - 6	20	105	63	23 - 43	30000	NBC6
HSK-A63-MEGA6N-120	968.981	0.25 - 6	20	120	76	23 - 43	25000	NBC6
HSK-A63-MEGA6N-135	968.813	0.25 - 6	20	135	91	23 - 43	20000	NBC6
HSK-A63-MEGA6N-165	968.814	• 0.25 - 6	20	165	121	23 - 43	15000	NBC6
HSK-A63-MEGA8N-75	968.815	0.5 - 8	25	75	35	26 - 38	35000	NBC8
HSK-A63-MEGA8N-90	805.263	0.5 - 8	25	90	50	26 - 45	30000	NBC8
HSK-A63-MEGA8N-105	968.816	0.5 - 8	25	105	63	26 - 45	30000	NBC8
HSK-A63-MEGA8N-120	968.982	0.5 - 8	25	120	76	26 - 45	25000	NBC8
HSK-A63-MEGA8N-135	805.264	0.5 - 8	25	135	91	26 - 45	20000	NBC8
HSK-A63-MEGA8N-165	968.818	0.5 - 8	25	165	121	26 - 45	15000	NBC8
HSK-A63-MEGA10N-75 *	968.819	1.5 - 10	30	75	36	50	33000	NBC10
HSK-A63-MEGA10N-90	805.265	1.5 - 10	30	90	50	38 - 45	33000	NBC10
HSK-A63-MEGA10N-105	968.820	1.5 - 10	30	105	65	38 - 48	25000	NBC10
HSK-A63-MEGA10N-120	968.983	1.5 - 10	30	120	80	38 - 48	25000	NBC10
HSK-A63-MEGA10N-135	805.266	1.5 - 10	30	135	93	38 - 48	20000	NBC10
HSK-A63-MEGA10N-165	968.822	1.5 - 10	30	165	123	38 - 48	15000	NBC10
HSK-A63-MEGA13N-75 *	968.823	2.5 - 13	35	75	37	49	30000	NBC13
HSK-A63-MEGA13N-90 *	805.267	• 2.5 - 13	35	90	51	64	30000	NBC13
HSK-A63-MEGA13N-105	968.824	2.5 - 13	35	105	66	44 - 56	25000	NBC13
HSK-A63-MEGA13N-120	968.984	2.5 - 13	35	120	81	44 - 63	20000	NBC13
HSK-A63-MEGA13N-135	805.268	• 2.5 - 13	35	135	96	44 - 63	20000	NBC13
HSK-A63-MEGA13N-165	968.826	2.5 - 13	35	165	125	44 - 63	15000	NBC13
HSK-A63-MEGA16N-75 *	968.827	2.5 - 16	42	75	39	48	30000	NBC16
HSK-A63-MEGA16N-90 *	805.269	2.5 - 16	42	90	54	63	25000	NBC16
HSK-A63-MEGA16N-105	968.828	2.5 - 16	42	105	69	48 - 54	20000	NBC16
HSK-A63-MEGA16N-120	968.985	2.5 - 16	42	120	84	48 - 68	15000	NBC16
HSK-A63-MEGA16N-135	968.829	2.5 - 16	42	135	99	48 - 68	15000	NBC16
HSK-A63-MEGA16N-165	968.830	2.5 - 16	42	165	129	48 - 68	10000	NBC16
HSK-A63-MEGA16N-200	968.831	2.5 - 16	42	200	164	48 - 68	8000	NBC16
HSK-A63-MEGA20N-75 *	968.832	2.5 - 20	46	75	39	51	30000	NBC20
HSK-A63-MEGA20N-90 *	805.270	• 2.5 - 20	46	90	54	61	25000	NBC20
HSK-A63-MEGA20N-105	968.833	2.5 - 20	46	105	69	51 - 54	20000	NBC20
HSK-A63-MEGA20N-120	968.986	• 2.5 - 20	46	120	84	51 - 68	15000	NBC20
HSK-A63-MEGA20N-135	805.271	2.5 - 20	46	135	99	51 - 68	15000	NBC20
HSK-A63-MEGA20N-165	968.835	2.5 - 20	46	165	129	51 - 68	10000	NBC20
HSK-A63-MEGA20N-200	968.836	2.5 - 20	46	200	164	51 - 68	8000	NBC20
HSK-A63-MEGA25N-90 *	806.371	15.5 - 25.4	60	90	-	63	20000	NBC25
HSK-A63-MEGA25N-120 *	806.372	15.5 - 25.4	60	120	-	90	12000	NBC25



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces
HSK-A100-MEGA6N-90	968.841	0.25 - 6	20	90	43	23 - 43	20000	NBC6
HSK-A100-MEGA6N-105	801.146	0.25 - 6	20	105	58	23 - 43	18000	NBC6
HSK-A100-MEGA6N-120	968.842	0.25 - 6	20	120	73	23 - 43	18000	NBC6
HSK-A100-MEGA6N-135	801.147	0.25 - 6	20	135	88	23 - 43	14000	NBC6
HSK-A100-MEGA6N-165	968.843	0.25 - 6	20	165	113	23 - 43	12000	NBC6
HSK-A100-MEGA8N-90	968.844	0.5 - 8	25	90	43	26 - 45	20000	NBC8
HSK-A100-MEGA8N-105	968.989	0.5 - 8	25	105	58	26 - 45	18000	NBC8
HSK-A100-MEGA8N-120	968.845	0.5 - 8	25	120	73	26 - 45	18000	NBC8
HSK-A100-MEGA8N-135	968.990	0.5 - 8	25	135	88	26 - 45	14000	NBC8
HSK-A100-MEGA8N-165	968.846	0.5 - 8	25	165	113	26 - 45	14000	NBC8
HSK-A100-MEGA10N-90	968.847	1.5 - 10	30	90	43	38 - 45	20000	NBC10
HSK-A100-MEGA10N-105	968.991	1.5 - 10	30	105	58	38 - 48	18000	NBC10
HSK-A100-MEGA10N-120	968.848	1.5 - 10	30	120	73	38 - 48	18000	NBC10
HSK-A100-MEGA10N-135	968.992	1.5 - 10	30	135	88	38 - 48	14000	NBC10
HSK-A100-MEGA10N-165	968.849	1.5 - 10	30	165	113	38 - 48	14000	NBC10
HSK-A100-MEGA13N-90 *	968.850	2.5 - 13	35	90	43	55	18000	NBC13
HSK-A100-MEGA13N-105 *	968.993	2.5 - 13	35	105	58	70	16000	NBC13
HSK-A100-MEGA13N-120	968.851	2.5 - 13	35	120	73	44 - 63	16000	NBC13
HSK-A100-MEGA13N-135	968.994	2.5 - 13	35	135	88	44 - 63	14000	NBC13
HSK-A100-MEGA13N-165	968.852	2.5 - 13	35	165	118	44 - 63	14000	NBC13
HSK-A100-MEGA13N-200	968.853	2.5 - 13	35	200	148	44 - 63	10000	NBC13
HSK-A100-MEGA16N-90 *	968.854	2.5 - 16	42	90	47	55	15000	NBC16
HSK-A100-MEGA16N-105 *	968.995	2.5 - 16	42	105	58	70	14000	NBC16
HSK-A100-MEGA16N-120	968.855	2.5 - 16	42	120	73	48 - 68	14000	NBC16
HSK-A100-MEGA16N-135	968.996	2.5 - 16	42	135	88	48 - 68	13000	NBC16
HSK-A100-MEGA16N-165	968.856	2.5 - 16	42	165	118	48 - 68	13000	NBC16
HSK-A100-MEGA16N-200	968.857	2.5 - 16	42	200	151	48 - 68	10000	NBC16
HSK-A100-MEGA20N-90 *	968.858	2.5 - 20	46	90	47	55	15000	NBC20
HSK-A100-MEGA20N-105 *	968.997	2.5 - 20	46	105	58	70	14000	NBC20
HSK-A100-MEGA20N-120	968.859	2.5 - 20	46	120	73	51 - 68	14000	NBC20
HSK-A100-MEGA20N-135	968.998	2.5 - 20	46	135	88	51 - 68	13000	NBC20
HSK-A100-MEGA20N-165	968.860	2.5 - 20	46	165	118	51 - 68	13000	NBC20
HSK-A100-MEGA20N-200	968.861	2.5 - 20	46	200	153	51 - 68	10000	NBC20
HSK-A100-MEGA25N-120 *	806.373	15.5 - 25.4	60	120	78	85	12000	NBC25
HSK-A100-MEGA25N-165	806.374	15.5 - 25.4	60	165	123	64 - 74	10000	NBC25
HSK-A125-MEGA20N-120	805.290	2.5 - 20	46	120	72	51 - 68	12000	NBC20
HSK-A125-MEGA20N-165	806.575	2.5 - 20	46	165	117	51 - 68	10000	NBC20

1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. « G » est la vis de réglage (option).
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
5. * Les butées de réglage ne peuvent pas être utilisées. «H» est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
6. ** La vis de réglage et la pince de serrage New Baby Endmill (NBC-E) ne peuvent pas être utilisées.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p>  <p>► 334</p>	<p>MEGA Perfect Seal</p>  <p>► 336</p>	<p>Pince New Baby</p>  <p>► 327</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage NBA</p>  <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p>  <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
--	---	--	--	---	---	--

Mandrin MEGA E

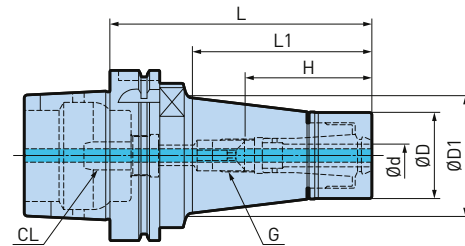
Particulièrement adapté à des usinages difficiles grâce à sa grande rigidité et à sa force de serrage élevée.



A.3

ø3 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	max. min-1	Pinces
HSK-A40-MEGA6E-60 *	968.235	• 3 - 6	25	26	60	24	41	35000	MEC6
HSK-A40-MEGA6E-75 *	968.236	3 - 6	25	28.5	75	39	55	35000	MEC6
HSK-A40-MEGA8E-65 *	968.238	3 - 8	30	34	65	30	44	35000	MEC8
HSK-A40-MEGA8E-75 *	968.239	3 - 8	30	34	75	40	54	30000	MEC8
HSK-A40-MEGA10E-70 *	968.241	3 - 10	35	35	70	35	48	30000	MEC10
HSK-A40-MEGA10E-90	968.242	3 - 10	35	35	90	55	48 - 52	25000	MEC10
HSK-A40-MEGA13E-70 *	968.243	3 - 12	42	42	70	35	50	30000	MEC13
HSK-A40-MEGA13E-90 *	968.244	3 - 12	42	42	90	55	67	25000	MEC13
HSK-A50-MEGA6E-75	803.221	3 - 6	25	28.5	75	37	37 - 43	30000	MEC6
HSK-A50-MEGA8E-75 *	803.222	3 - 8	30	33	75	40	42	30000	MEC8
HSK-A50-MEGA10E-75 *	978.170	3 - 10	35	38	75	40	48	30000	MEC10
HSK-A50-MEGA13E-75 *	978.010	3 - 12	42	-	75	49	50	30000	MEC13
HSK-A50-MEGA13E-100	803.220	3 - 12	42	-	100	74	50 - 55	25000	MEC13
HSK-A63-MEGA6E-65 *	968.247	3 - 6	25	26.5	65	28	43	30000	MEC6
HSK-A63-MEGA6E-90	968.248	3 - 6	25	30	90	51	37 - 45	30000	MEC6
HSK-A63-MEGA6E-105	968.249	3 - 6	25	33	105	66	37 - 45	29000	MEC6
HSK-A63-MEGA6E-120	968.250	3 - 6	25	36	120	82	37 - 45	29000	MEC6
HSK-A63-MEGA6E-135	968.251	3 - 6	25	39	135	99	37 - 45	27000	MEC6
HSK-A63-MEGA8E-67 *	968.252	3 - 8	30	31.5	67	30	45	30000	MEC8
HSK-A63-MEGA8E-90	968.253	3 - 8	30	35	90	52	37 - 45	30000	MEC8
HSK-A63-MEGA8E-105	968.254	3 - 8	30	38	105	68	42 - 51	29000	MEC8
HSK-A63-MEGA8E-120	968.255	3 - 8	30	40.5	120	83	42 - 51	28000	MEC8
HSK-A63-MEGA8E-135	968.256	3 - 8	30	44	135	100	42 - 51	27000	MEC8
HSK-A63-MEGA10E-75 *	968.257	3 - 10	35	37.5	75	37	48	30000	MEC10
HSK-A63-MEGA10E-90 *	968.258	• 3 - 10	35	40	90	53	64	30000	MEC10
HSK-A63-MEGA10E-105	968.259	3 - 10	35	43	105	69	48 - 58	29000	MEC10
HSK-A63-MEGA10E-120	968.260	3 - 10	35	46	120	85	48 - 58	28000	MEC10
HSK-A63-MEGA10E-135	968.261	3 - 10	35	43	135	99	48 - 58	27000	MEC10
HSK-A63-MEGA13E-75 *	968.262	3 - 12	42	44	75	31	49	30000	MEC13
HSK-A63-MEGA13E-90 *	968.263	3 - 12	42	45	90	46	64	30000	MEC13
HSK-A63-MEGA13E-105	968.264	3 - 12	42	46	105	61	50 - 57	29000	MEC13
HSK-A63-MEGA13E-120	968.265	• 3 - 12	42	47.5	120	77	50 - 57	28000	MEC13
HSK-A63-MEGA13E-135	968.266	3 - 12	42	47	135	92	50 - 57	26000	MEC13



Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	max. min-1	Pinces
HSK-A100-MEGA6E-75 *	968.268	3 - 6	25	28	75	33	46	20000	MEC6
HSK-A100-MEGA6E-90	968.269	3 - 6	25	29.5	90	48	37 - 45	20000	MEC6
HSK-A100-MEGA6E-105	968.270	3 - 6	25	32.5	105	63	37 - 45	20000	MEC6
HSK-A100-MEGA6E-120	968.271	3 - 6	25	35	120	78	37 - 45	18000	MEC6
HSK-A100-MEGA6E-135	968.272	3 - 6	25	37.5	135	93	37 - 45	14000	MEC6
HSK-A100-MEGA6E-165	968.273	3 - 6	25	43	165	123	37 - 45	12000	MEC6
HSK-A100-MEGA8E-75 *	968.274	3 - 8	30	33	75	33	46	20000	MEC8
HSK-A100-MEGA8E-90	968.275	3 - 8	30	34.5	90	48	42 - 51	20000	MEC8
HSK-A100-MEGA8E-105	968.276	3 - 8	30	37	105	63	42 - 51	20000	MEC6
HSK-A100-MEGA8E-120	968.277	3 - 8	30	39.5	120	78	42 - 51	18000	MEC8
HSK-A100-MEGA8E-135	968.278	3 - 8	30	42.5	135	93	42 - 51	16000	MEC8
HSK-A100-MEGA8E-165	968.279	3 - 8	30	47.5	165	123	42 - 51	14000	MEC8
HSK-A100-MEGA10E-80 *	968.280	3 - 10	35	37.5	80	38	51	20000	MEC10
HSK-A100-MEGA10E-90 *	968.281	3 - 10	35	39.5	90	48	61	20000	MEC10
HSK-A100-MEGA10E-105	968.282	3 - 10	35	42	105	63	48 - 58	20000	MEC10
HSK-A100-MEGA10E-120	968.283	3 - 10	35	44.5	120	78	48 - 58	18000	MEC10
HSK-A100-MEGA10E-135	968.284	3 - 10	35	47	135	93	48 - 58	16000	MEC10
HSK-A100-MEGA10E-165	968.285	3 - 10	35	52.5	165	123	48 - 58	14000	MEC10
HSK-A100-MEGA13E-90 *	968.287	• 3 - 12	42	46	90	48	50	18000	MEC13
HSK-A100-MEGA13E-105	968.288	3 - 12	42	48.5	105	63	50 - 61	18000	MEC13
HSK-A100-MEGA13E-120	968.289	3 - 12	42	51.5	120	78	50 - 61	16000	MEC13
HSK-A100-MEGA13E-135	968.290	3 - 12	42	54	135	93	50 - 61	14000	MEC13
HSK-A100-MEGA13E-165	968.291	• 3 - 12	42	59	165	123	50 - 61	14000	MEC13

1. L'écrou MEGA E est inclus.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. * Les butées de réglage ne peuvent pas être utilisées. «H» est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
4. « G » est la vis de réglage (option).
5. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

Mandrin MEGA E  ▶ 340	MEGA E Perfect Seal  ▶ 341	Pince MEGA E  ▶ 340	Clé MEGA  ▶ 351	Butée de réglage NBA  ▶ 335	Nettoyeur Taper  ▶ 370	Buse d'arrosage Type A/E  ▶ 228
---	--	---	---	--	--	---

Mandrin MEGA Double Power Type D

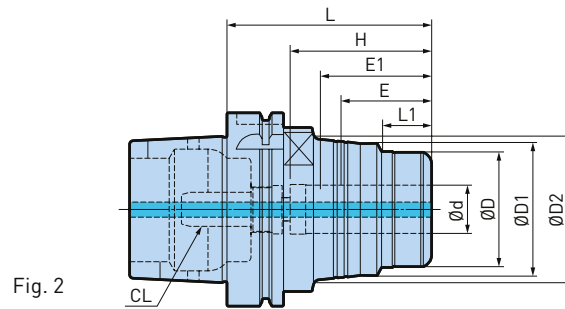
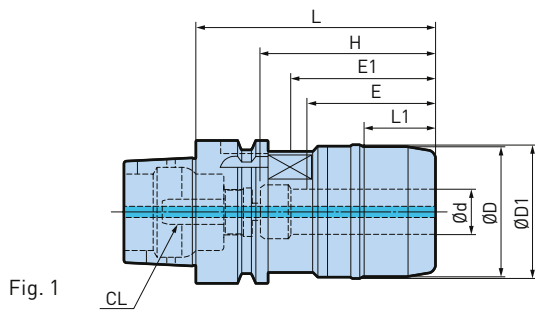
Le mandrin d'une entière rigidité et d'une grande précision conçu dans une technologie de pointe pour l'usinage grande vitesse et le fraisage ébauche.



A.3

ø3 - 42mm







Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	E1	max. min-1
HSK-A40-MEGA16D-80	803.105	1	16	46	-	-	80	25	62	48	50	12000
HSK-A50-MEGA16D-85	803.085	1	16	46	-	-	85	25	62	48	50	25000
HSK-A50-MEGA20D-85 *	978.011	1	20	50	-	-	86	30	63	50	51	20000
HSK-A63-MEGA16D-80A	803.086	2	16	42	53	-	80	25	55	48	50	25000
HSK-A63-MEGA16D-90A	801.734	2	16	42	53	-	90	25	65	48	55	28000
HSK-A63-MEGA16D-105A	803.087	2	16	42	53	-	105	25	71	48	55	28000
HSK-A63-MEGA16D-135A	801.736	2	16	42	53	-	135	25	71	48	55	24000
HSK-A63-MEGA16D-165A	803.100	2	16	42	53	-	165	25	71	48	55	25000
HSK-A63-MEGA20D-90A	801.737	2	20	50	55	-	90	34	65	50	56	25000
HSK-A63-MEGA20D-105A	803.084	2	20	50	55	-	165	34	80	50	56	23000
HSK-A63-MEGA20D-120A	801.739	2	20	50	55	-	120	34	85	50	56	23000
HSK-A63-MEGA20D-135A	803.079	2	20	50	55	-	105	34	85	50	56	23000
HSK-A63-MEGA20D-165A ****	803.098	2	20	50	55	-	135	34	69 - 79	50	56	23000
HSK-A63-MEGA25D-100A	803.101	1	25	62	63	-	100	39	75	56	57	22000
HSK-A63-MEGA25D-135A ****	803.099	2	25	62	63	-	135	39	66 - 76	56	57	22000
HSK-A63-MEGA32D-105A	803.080	1	32	70	71	-	105	33	80	60	64	22000
HSK-A63-MEGA32D-135A	803.097	2	32	70	71	-	135	33	90	60	64	22000



Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	E1	max. min-1
HSK-A100-MEGA16D-105	968.132	2	16	46	55	63	105	23	71	48	50	18000
HSK-A100-MEGA16D-135 **	968.055	2	16	46	55	63	135	23	71	48	50	16000
HSK-A100-MEGA16D-165 **	968.056	2	16	46	55	63	165	23	71	48	50	16000
HSK-A100-MEGA20D-105	968.105	2	20	60	69	74	105	25	73	50	56	18000
HSK-A100-MEGA20D-135 ***	968.106	2	20	60	69	74	135	25	85	50	56	16000
HSK-A100-MEGA20D-165 ****	968.107	2	20	60	69	74	165	25	69 - 79	50	56	16000
HSK-A100-MEGA25D-105 *	968.108	2	25	70	77	85	105	32	73	56	65	18000
HSK-A100-MEGA25D-135 ***	968.109	2	25	70	77	85	135	32	90	56	65	16000
HSK-A100-MEGA25D-165 ****	968.110	2	25	70	77	85	165	32	76 - 86	56	65	16000
HSK-A100-MEGA32D-115	968.111	2	32	80	86	-	115	39	83	60	71	18000
HSK-A100-MEGA32D-135	968.112	2	32	80	86	-	135	39	103	60	71	16000
HSK-A100-MEGA32D-165 ***	968.113	2	32	80	86	-	165	39	105	60	71	14000
HSK-A100-MEGA42D-115 *	968.114	2	42	99	100	-	115	40	83	70	71	14000
HSK-A100-MEGA42D-135	968.057	2	42	99	100	-	135	40	97	70	71	12000

1. Clé de serrage et la buse d'arrosage (CL) sont à commander séparément.
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. « E1 » est la longueur minimum de serrage pour utilisation avec arrosage central.
4. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
5. * Il n'est pas possible d'utiliser une pince de réduction réglable (AC20-).
6. **/ *** Des vis hexagonales du commerce (**=M8 /***=M12) peuvent être utilisées pour bloquer l'arrivée de l'arrosage.
7. **** Une vis de réglage axial (HMA-M_) peut être utilisée en option.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>▶ 347</p>	<p>Pince OCA</p>  <p>▶ 348</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>▶ 348</p>	<p>Pince C</p>  <p>▶ 349</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>▶ 351</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>▶ 228</p>
---	---	---	---	--	--

Mandrin MEGA Double Power Type DS

Le mandrin d'une entière rigidité et d'une grande précision a une technologie de pointe pour l'usinage grande vitesse et le fraisage ébauche. Arrivée d'arrosage sur la périphérie de l'outil de coupe.



A.3

ø3 - 42mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	max. min-1
HSK-A40-MEGA16DS-80	803.106	1	16	46	-	-	82.5	28	64	50	12000
HSK-A50-MEGA16DS-85	801.688	1	16	46	-	-	87.5	28	64	50	25000
HSK-A50-MEGA20DS-85	803.088	1	20	50	-	-	88.5	33	65	52	20000
HSK-A63-MEGA16DS-80A	803.089	• 2	16	42	53	-	82	27	57	50	25000
HSK-A63-MEGA20DS-90A	803.090	• 2	20	50	55	-	92	36	67	52	25000
HSK-A63-MEGA20DS-120A **	801.740	2	20	50	55	-	122	36	87	52	23000
HSK-A63-MEGA25DS-100A	803.102	1	25	62	-	-	102	41	77	58	22000
HSK-A63-MEGA32DS-105A	803.081	1	32	70	-	-	107.5	35	82	62	22000
HSK-A100-MEGA16DS-105	968.131	2	16	46	55	63	107.5	26	73	50	18000
HSK-A100-MEGA16DS-135 **	968.095	2	16	46	55	63	137.5	26	73	50	16000
HSK-A100-MEGA20DS-105	968.121	• 2	20	60	69	74	107.5	28	75	52	18000
HSK-A100-MEGA20DS-135 ***	968.122	2	20	60	69	74	137.5	28	87	52	16000
HSK-A100-MEGA20DS-165 ****	968.123	2	20	60	69	74	167.5	28	71 - 81	52	15000
HSK-A100-MEGA25DS-105	968.124	2	25	70	77	85	107.5	34	75	58	18000
HSK-A100-MEGA25DS-135 ***	968.125	2	25	70	77	85	137.5	34	92	58	15000
HSK-A100-MEGA25DS-165 ****	968.126	2	25	70	77	85	167.5	34	78 - 88	58	16000
HSK-A100-MEGA32DS-115	968.127	• 2	32	80	86	-	117.5	42	85	62	18000
HSK-A100-MEGA32DS-135	968.128	2	32	80	86	-	137.5	42	105	62	16000
HSK-A100-MEGA32DS-165 ***	968.129	2	32	80	86	-	167.5	42	107	62	14000
HSK-A100-MEGA42DS-115 *	968.130	1	42	99	-	-	117	42	85	72	14000

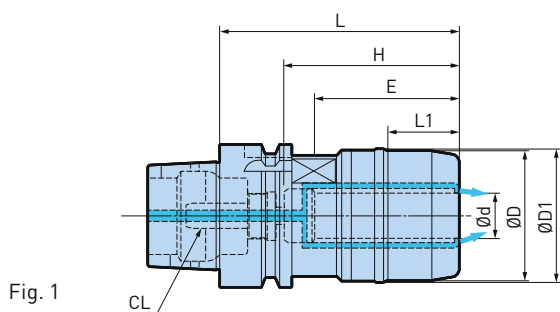


Fig. 1

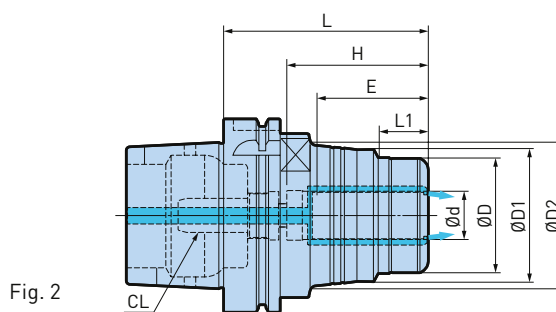


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	max. min-1
HSK-A125-MEGA20DS-135	805.658	2	20	60	69	80	137.5	64.4	87	52	8000
HSK-A125-MEGA20DS-165 ****	805.659	2	20	60	69	79	167.5	124.4	87	52	7000
HSK-A125-MEGA25DS-135	805.660	2	25	70	77	83	137.5	94.4	92	58	8000
HSK-A125-MEGA32DS-135	805.750	2	32	80	86	93	137.5	87.4	92	62	8000
HSK-A125-MEGA32DS-165	805.661	2	32	80	86	93	167.5	117.4	107	62	6000
HSK-A125-MEGA42DS-120	805.662	1	42	99	100	-	122.5	77.7	85	62	7000

1. Clé de serrage et la buse d'arrosage (CL) sont à commander séparément.
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
4. * La pince droite réglable (C42-+_CS) et la pince OCA ne peuvent pas être utilisées.
5. **/** Des vis hexagonales du commerce (**=M8 /***=M12) peuvent être utilisées pour bloquer l'arrivée de l'arrosage.
6. **** Une vis de réglage axial (HMA-M_) peut être utilisée en option.

Accessoires & Pièces de rechange

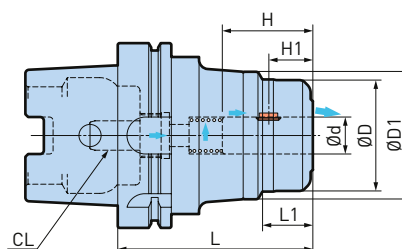
<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince C</p>  <p>► 349</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage HMA</p>  <p>► 350</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
---	---	---	--	--	--

Mandrin MEGA Perfect Grip

Garantit 100% de protection contre l'arrachement de la fraise à queue, même avec le couple le plus élevé.



A.3



ø16 - 32mm

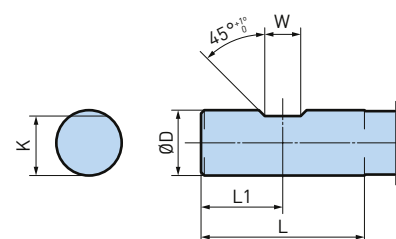
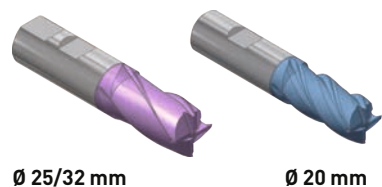
Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	H1
HSK-A63-MEGA16DPG-90	806.364	16	46	55	90	24	47	23
HSK-A63-MEGA20DPG-100	806.365	20	60	69	100	27	49	24
HSK-A100-MEGA20DPG-105	805.457	20	60	69	105	27	49	24
HSK-A100-MEGA25DPG-105	805.458	25	70	77	105	33	55	23
HSK-A100-MEGA32DPG-115	805.459	32	80	86	115	41	59	23
HSK-A125-MEGA16DPG-135	807.092	16	46	55	135	24	47	23
HSK-A125-MEGA20DPG-135	806.627	20	60	69	135	27	49	24
HSK-A125-MEGA25DPG-135	806.628	25	70	77	135	33	55	23
HSK-A125-MEGA32DPG-135	806.629	32	80	86	135	41	59	23

1. Le Key Grip et le ressort sont inclus avec le support dans chaque livraison.
2. La clé MEGA doit être commandée séparément.
3. H1 correspond à la distance entre le centre du Key Grip et la face du mandrin.
4. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Standard Weldon

(DIN1835-1)

Le standard Weldon suivant est adapté à l'utilisation avec une Key grip.



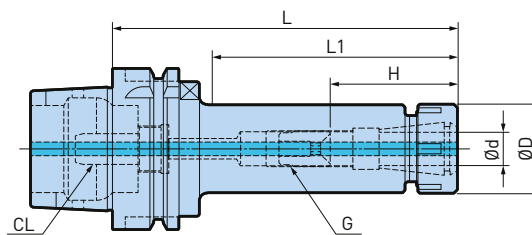
ØD		L	L1	W		K	
Nominale	Tolérance			Nominale	Tolérance		
16	h6	48	24	10	+ 0.05 0	14.2	h13
20		50	25	11		18.2	
25		56	32	12		23	
32		60	36	14		30	

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Key Grip MEGA Perfect Grip</p> <p>► 350</p>	<p>Ressort MEGA Perfect Grip</p> <p>► 350</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
--	---	------------------------------	--

Mandrin New Baby

Le mandrin à pince de serrage pour toutes les opérations.



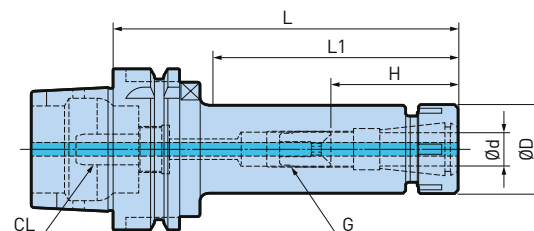
A.3

ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	Pinces	Écrou
HSK-A63-NBS6-75	968.771	0.25 - 6	20	75	35	20 - 35	NBC6	NBN6
HSK-A63-NBS6-105	968.772	0.25 - 6	20	105	63	20 - 40	NBC6	NBN6
HSK-A63-NBS6-135	968.773	0.25 - 6	20	135	91	20 - 40	NBC6	NBN6
HSK-A63-NBS8-75	968.775	0.5 - 8	25	75	35	23 - 37	NBC8	NBN8
HSK-A63-NBS8-105	968.776	0.5 - 8	25	105	61	23 - 42	NBC8	NBN8
HSK-A63-NBS8-135	968.777	0.5 - 8	25	135	91	23 - 42	NBC8	NBN8
HSK-A63-NBS10-75 *	968.779	1.5 - 10	30	75	35	48	NBC10	NBN10
HSK-A63-NBS10-105	968.780	1.5 - 10	30	105	63	35 - 45	NBC10	NBN10
HSK-A63-NBS10-135	968.781	1.5 - 10	30	135	93	35 - 45	NBC10	NBN10
HSK-A63-NBS13-75 *	968.783	2.5 - 13	35	75	37	48	NBC13	NBN13
HSK-A63-NBS13-105	968.784	2.5 - 13	35	105	67	41 - 55	NBC13	NBN13
HSK-A63-NBS13-135	968.785	2.5 - 13	35	135	97	41 - 60	NBC13	NBN13
HSK-A63-NBS16-75 *	968.787	2.5 - 16	42	75	37	45	NBC16	NBN16
HSK-A63-NBS16-105	968.788	2.5 - 16	42	105	67	45 - 55	NBC16	NBN16
HSK-A63-NBS16-135	968.789	2.5 - 16	42	135	97	45 - 65	NBC16	NBN16
HSK-A63-NBS16-165	968.790	2.5 - 16	42	165	127	45 - 65	NBC16	NBN16
HSK-A63-NBS16-200	968.791	2.5 - 16	42	200	162	45 - 65	NBC16	NBN16
HSK-A63-NBS20-75 *	968.792	2.5 - 20	46	75	39	48	NBC20	NBN20
HSK-A63-NBS20-105	968.793	2.5 - 20	46	105	69	48 - 53	NBC20	NBN20
HSK-A63-NBS20-135	968.794	2.5 - 20	46	135	99	48 - 65	NBC20	NBN20
HSK-A63-NBS20-165	968.795	2.5 - 20	46	165	129	48 - 65	NBC20	NBN20
HSK-A63-NBS20-200	968.796	2.5 - 20	46	200	164	48 - 65	NBC20	NBN20

continue à la page suivante





Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	Pinces	Écrou
HSK-A100-NBS6-120	968.572	0.25 - 6	20	120	68	20 - 40	NBC6	NBN6
HSK-A100-NBS6-165	968.573	0.25 - 6	20	165	113	20 - 40	NBC6	NBN6
HSK-A100-NBS8-120	968.575	0.5 - 8	25	120	73	23 - 42	NBC8	NBN8
HSK-A100-NBS8-165	968.578	0.5 - 8	25	165	113	23 - 42	NBC8	NBN8
HSK-A100-NBS10-120	968.580	1.5 - 10	30	120	73	35 - 45	NBC10	NBN10
HSK-A100-NBS10-165	968.581	1.5 - 10	30	165	113	35 - 45	NBC10	NBN10
HSK-A100-NBS13-120	968.583	2.5 - 13	35	120	73	41 - 60	NBC13	NBN13
HSK-A100-NBS13-165	968.584	2.5 - 13	35	165	113	41 - 60	NBC13	NBN13
HSK-A100-NBS16-120	968.587	• 2.5 - 16	42	120	73	45 - 65	NBC16	NBN16
HSK-A100-NBS16-165	968.588	2.5 - 16	42	165	118	45 - 65	NBC16	NBN16
HSK-A100-NBS20-90 *	968.592	2,5 - 20	46	90	47	56	NBC20	NBN20
HSK-A100-NBS20-120	968.593	• 2.5 - 20	46	120	73	48 - 65	NBC20	NBN20
HSK-A100-NBS20-165	968.594	2.5 - 20	46	165	118	48 - 65	NBC20	NBN20

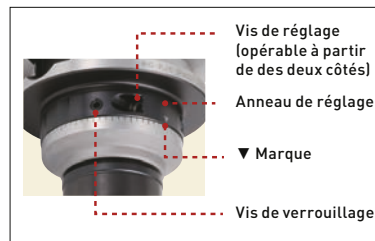
1. L'écrou New Baby est inclus.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. « G » est la vis de réglage (option).
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
5. * Les butées de réglage ne peuvent pas être utilisées. «H» est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>New Baby Chuck</p> <p>► 334</p>	<p>Baby Perfect Seal</p> <p>► 338</p>	<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Clé New Baby</p> <p>► 352</p>	<p>Butée de réglage NBA</p> <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p> <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	--	-------------------------------------	--

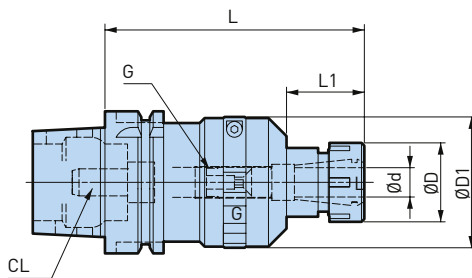
Mandrin New Baby type NRA

Mandrin porte pince New baby Chuck avec fonction de réglage du faux-rond.



Conception simplifiée pour un réglage facile

1. Tournez la bague de réglage et alignez la marque ▼ avec la position de faux-rond maximal.
2. Ajustez les vis de verrouillage en 3 emplacements pour fixer la bague.
3. La quantité de faux-rond est ajustée en serrant les vis de réglage.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	Pinces	Écrou	Réglages l=50	Réglages l=100
HSK-A63-NBS8-105NRA	806.266	0.5 - 8	25	45	105	43	23 - 42	NBC8	NBN8	23 µm	34 µm
HSK-A63-NBS13-115NRA	806.267	2.5 - 13	35	58	115	34.5	41 - 60	NBC13	NBN13	18 µm	27 µm
HSK-A63-NBS20-135NRA	806.268	2.5 - 20	46	70	135	45	48 - 65	NBC20	NBN20	17 µm	25 µm

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
2. Écrou inclus.
3. La pince de serrage, la clé et la vis de réglage doivent être commandées séparément.
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
5. La quantité de réglage dépend de la longueur du porte-outil et de la longueur de projection de l'outil. La quantité maximale de réglage pour des longueurs de projection d'outil de 50 mm et 100 mm est indiquée dans le tableau.

Accessoires & Pièces de rechange

New Baby Chuck	Pince New Baby	Buse d'arrosage Type A/E	Clé New Baby	Baby Perfect Seal	Butée de réglage NBA
▶ 334	▶ 327	▶ 228	▶ 352	▶ 338	▶ 335

Mandrin New Hi-Power Milling Type S

Force de serrage élevée grâce à sa pince rainurée spéciale et au roulement à aiguilles.



A.3

ø3 - 42mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	L2	H	E	E1
HSK-A40-HMC20S-85	805.100	1	20	50	85	65	-	66	50	56
HSK-A50-HMC20S-90	805.101	1	20	50	90	64	-	66	50	56
HSK-A50-HMC32S-115 ****	806.595	1	32	62	115	89	-	69	56	58
HSK-A63-HMC20S-90	965.511S	1	20	50	90	64	-	65	50	56
HSK-A63-HMC20S-120 **	805.102	1	20	50	120	94	-	85	50	56
HSK-A63-HMC25S-100	968.136S	1	25	59	100	74	-	75	56	57
HSK-A63-HMC25S-135 *	805.103	1	25	59	135	109	-	66 - 76	56	57
HSK-A63-HMC32S-110	968.137S	1	32	68	110	84	-	85	60	64
HSK-A63-HMC32S-135 **	805.104	1	32	68	135	109	-	90	60	64
HSK-A63-HMC32S-165 *	805.105	1	32	68	165	139	-	79 - 89	60	64

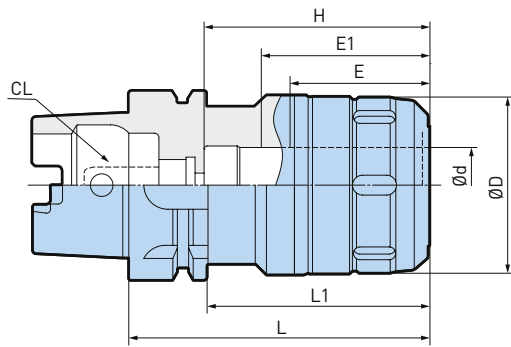


Fig. 1

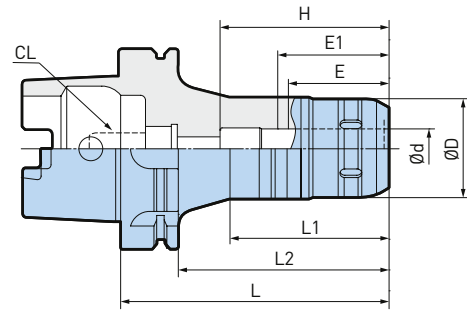


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	L2	H	E	E1
HSK-A100-HMC20S-105	805.106	1	20	50	105	76	-	73	50	56
HSK-A100-HMC20S-135 ***	805.107	2	20	50	135	80	106	85	50	56
HSK-A100-HMC20S-165 *	805.108	2	20	50	165	100	136	69 - 79	50	56
HSK-A100-HMC25S-105 *****	805.110	1	25	59	105	76	-	73	56	57
HSK-A100-HMC25S-135 ***	804.917	1	25	59	135	106	-	90	56	57
HSK-A100-HMC25S-165 *	805.111	2	25	59	165	105	136	76 - 86	56	57
HSK-A100-HMC32S-115	805.112	1	32	68	115	86	-	83	60	72
HSK-A100-HMC32S-135	805.113	1	32	68	135	106	-	103	60	72
HSK-A100-HMC32S-165 ***	805.114	2	32	68	165	105	136	105	60	72
HSK-A100-HMC32S-200 *	805.115	2	32	68	200	130	171	90 - 100	60	72
HSK-A100-HMC32S-300	805.116	1	32	68	300	200	271	90 - 100	60	72
HSK-A100-HMC42S-115 *****	805.117	1	42	85	115	86	-	83	70	73
HSK-A100-HMC42S-135	805.118	1	42	85	135	106	-	103	70	73
HSK-A100-HMC42S-165 ***	805.119	1	42	85	165	136	-	107	70	73

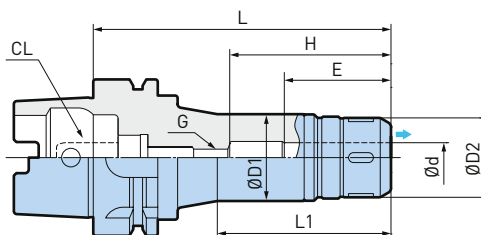
1. Clé de serrage et la buse d'arrosage (CL) sont à commander séparément
2. « E1 » est la longueur minimum de serrage pour utilisation avec arrosage central.
3. « E » est la longueur minimum de serrage.
4. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
5. * Les vis d'ajustage axial sont disponibles en option.
 / * Des vis hexagonales du commerce (**=M8 / ***=M12) peuvent être utilisées pour bloquer l'arrivée de l'arrosage.
6. **** Seules les pinces de type C32- peuvent être utilisées.
7. ***** La pince droite réglable (C25- +CS) ne peuvent pas être utilisées.
8. ***** Seules les pinces OCA et les pince C peuvent être utilisées.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince OCA</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince C</p>  <p>► 349</p>	<p>Clé de serrage FK</p>  <p>► 352</p>	<p>Butée de réglage HMA</p>  <p>► 350</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
---	---	---	---	--	--	--

Mandrin New Hi-Power Milling HMC12J

Conception extrêmement fine et en même temps robuste avec refroidissement périphérique.



A.3

ø6 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	G
HSK-A63-HMC12J-90	805.829	12	35	32	90	52	65	43	M8
HSK-A63-HMC12J-120 *	805.830	12	35	32	120	70	65	43	M8

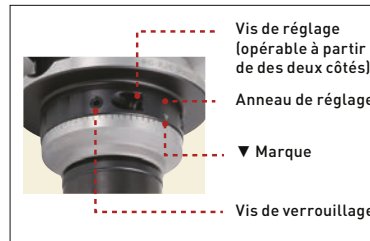
1. Clé de serrage et la buse d'arrosage (CL) sont à commander séparément
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. * Une vis à tête hexagonale M8 peut être utilisée comme butée de réglage.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Clé de serrage FK</p>  <p>► 352</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
---	---	--

Mandrin fort serrage New Hi-Power Milling Chuck Typ NRA

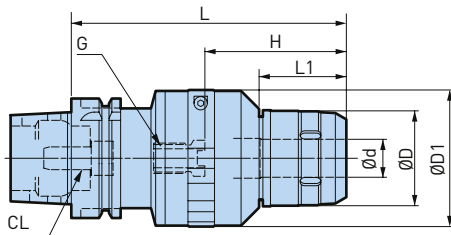
Mandrin de fraiseage New Hi-Power milling chuck avec fonction de réglage du faux-rond.



Conception simplifiée pour un réglage facile

1. Tournez la bague de réglage et alignez la marque ▼ avec la position de faux rond maximal.
2. Ajustez les vis de verrouillage en 3 emplacements pour fixer la bague.
3. La quantité de faux-rond est ajustée en serrant les vis de réglage.

A.3



ø20 - 32mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	Réglages l=50	Réglages l=100
HSK-A63-HMC20S-145NRA	806.273	20	50	72	145	46	69 - 79	23 µm	33 µm
HSK-A63-HMC32S-155NRA *	806.274	32	68	86	155	55	-	20 µm	28 µm

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
2. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
3. Clé de serrage et butée de réglage axial sont à commander séparément.
4. * La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.

Accessoires & Pièces de rechange

Clé de serrage FK	Pince C	Pince OCA	Pince PSC	Pince PJC	Butée de réglage HMA	Buse d'arrosage Type A/E
▶ 352	▶ 349	▶ 348	▶ 348	▶ 347	▶ 350	▶ 228

Mandrin Hydraulique Super Slim

Mandrin hydraulique ultra-précis avec design ultra-fin.

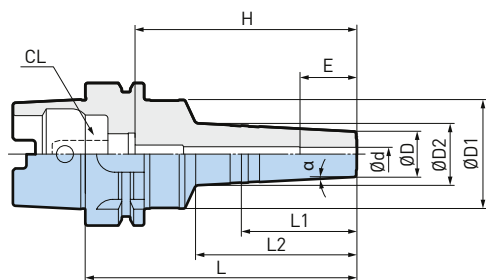


Fig. 2

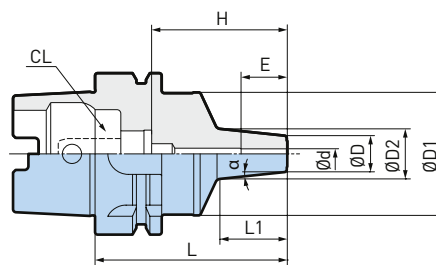


Fig. 1

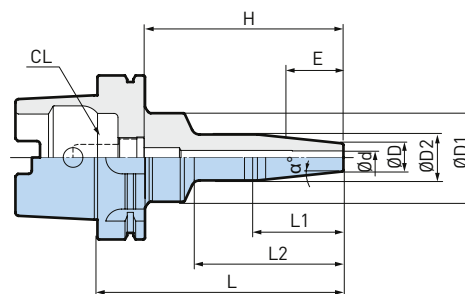


Fig. 3

ø3 - 12mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	H	E	α
HSK-A40-HDC4S-65	805.527	1	4	14	33	21	65	28	-	49	19	6°
HSK-A50-HDC4S-75	805.548	1	4	14	40	21	75	31	-	55	19	6°
HSK-A63-HDC3S-90 *	805.465	1	3	14	48	24	90	43	-	68	16	6°
HSK-A63-HDC3S-120 *	807.788	2	3	14	48	26	120	57	72	98	16	6°
HSK-A63-HDC4S-75	803.072	1	4	14	48	20	75	26	-	53	19	6°
HSK-A63-HDC4S-90	807.373	1	4	14	48	23	90	43	-	68	19	6°
HSK-A63-HDC4S-120	805.466	2	4	14	48	26	120	57	72	98	19	6°
HSK-A63-HDC5S-120	807.374	2	5	14	48	26	120	57	72	98	22	6°
HSK-A63-HDC6S-120	803.073	2	6	14	48	26	120	57	70	98	25	6°
HSK-A63-HDC6S-150	805.467	2	6	14	48	26	150	57	85	128	25	6°
HSK-A63-HDC8S-120	803.074	2	8	17	48	28	120	52	70	95	31	6°
HSK-A63-HDC8S-150	805.468	2	8	17	48	28	150	52	85	125	31	6°
HSK-A63-HDC10S-120	803.070	2	10	19	48	30	120	52	70	94	33	6°
HSK-A63-HDC10S-150	805.469	2	10	19	48	30	150	52	87	124	33	6°
HSK-A63-HDC12S-120	803.071	2	12	21	48	32	120	52	70	93	36	6°
HSK-A63-HDC12S-150	805.470	2	12	21	48	32	150	52	87	123	36	6°
HSK-A100-HDC4S-150	100108.002.0	3	4	14	52	26	150	57	90	121	19	6°
HSK-A100-HDC6S-150	100108.003.0	3	6	14	52	26	150	57	90	121	25	6°
HSK-A100-HDC8S-150	100108.004.0	3	8	17	54	28	150	52	90	121	31	6°
HSK-A100-HDC10S-150	100108.005.0	3	10	19	56	30	150	52	90	121	33	6°
HSK-A100-HDC12S-150	100108.006.0	3	12	21	58	32	150	52	90	115	36	6°

1. Pas de Butée de réglage de longueur d'outil.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. « E » est la longueur minimum de serrage.
4. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
5. * Un peu de liquide de refroidissement peut s'écouler des fentes du diamètre intérieur lors de l'utilisation de liquide de refroidissement.

Attention :

- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange

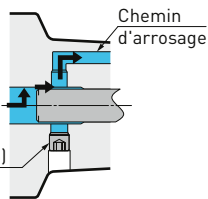
<p>Nettoyeurs Wiper</p> <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
--------------------------------------	--

Mandrin Hydraulique Arrosage périphérique

Alimentation en liquide de refroidissement le long de la périphérie de l'outil de coupe malgré le design fin.



Périphérique



Central

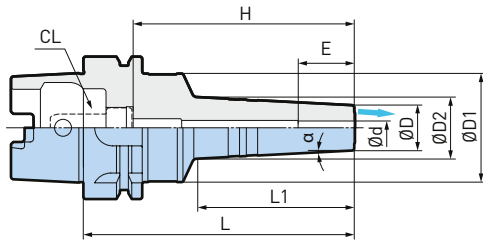
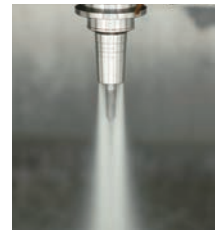
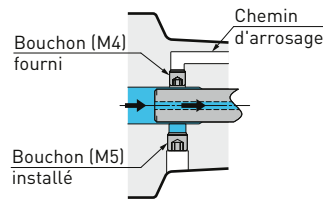


Fig. 1

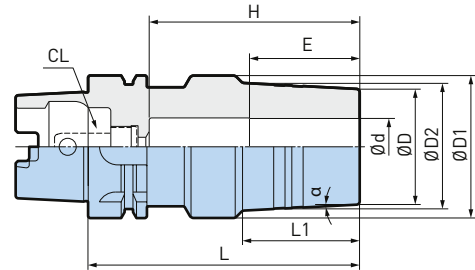


Fig. 2

ø3 - 32mm





Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	α
HSK-A63-HDC4J-75	805.477	1	4	20	48	23	75	29	53	19	3°
HSK-A63-HDC6J-120	805.096	1	6	20	48	28	120	70	98	25	3°
HSK-A63-HDC8J-120	805.097	1	8	22	48	30	120	70	95	31	3°
HSK-A63-HDC10J-120	805.098	1	10	24	48	32	120	70	94	33	3°
HSK-A63-HDC12J-120	805.099	1	12	26	48	34	120	70	93	36	3°
HSK-A63-HDC16J-120	805.478	1	16	34	48	43	120	76	92	43	3°
HSK-A63-HDC20J-120	805.479	1	20	38	48	43	120	76	91	43	3°
HSK-A63-HDC25J-120	805.831	2	25	51	63	57	120	50	93	49	3°
HSK-A63-HDC32J-120	805.832	2	32	60	69	-	120	53	93	56	3°

1. La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
2. Douille de réduction peut être utilisée seulement pour HDC16J ou plus grands modèles (Ød).
3. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
4. Larger diameter Références, HDC16J, 20J, 25J, 32J sont disponibles uniquement en arrosage périphérique.
5. « E » est la longueur minimum de serrage.
6. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.

Attention :

- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Nettoyeurs Wiper</p>  <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
---	---	--	--

Mandrin Hydraulique Standard

Répond aux plus hautes exigences dans tous les domaines d'application.

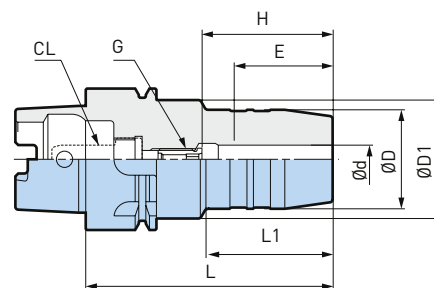


Fig. 1

Ø3 - 32mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	G
HSK-A40-HDC6-70	803.044	1	6	26	34	70	36	28 - 36	28	HDA 6-05013
HSK-A40-HDC8-70	803.046	1	8	28	34	70	36	28 - 36	28	HDA 8-06013
HSK-A40-HDC10-75	803.048	1	10	30	34	75	41	33 - 41	33	HDA 8-06013
HSK-A40-HDC12-80	803.050	1	12	32	34	80	46	38 - 45	38	HDA 8-06013
HSK-A50-HDC6-75	801.177	1	6	26	42	75	32	28 - 37	28	HDA 6-05013
HSK-A50-HDC8-75	801.178	1	8	28	42	75	32	28 - 37	28	HDA 8-06013
HSK-A50-HDC10-80	801.172	1	10	30	42	80	37	33 - 41	33	HDA 10-08015
HSK-A50-HDC12-85	801.173	1	12	32	42	85	42	38 - 46	38	HDA 10-08015
HSK-A50-HDC16-90 **	801.174	1	16	38	42	90	48	43 - 51	43	HDA 10-08015
HSK-A50-HDC20-90 **	801.175	1	20	42	-	90	64	43 - 51	43	HDA 10-08015
HSK-A50-HDC25-90 *	801.176	1	25	55	63	90	23	62	52	-
HSK-A63-HDC6-70 *	801.222	2	6	26	50	70	24	46	28	-
HSK-A63-HDC6-120	978.402	2	6	26	50	120	44	28 - 48	28	HDA 6-05032
HSK-A63-HDC6-150	801.221	2	6	26	50	150	44	28 - 48	28	HDA 6-05033
HSK-A63-HDC7-120	801.223	2	7	27	50	120	44	28 - 48	28	HDA 6-05032
HSK-A63-HDC8-70 *	801.227	2	8	28	50	70	24	46	28	-
HSK-A63-HDC8-120	979.202	2	8	28	50	120	44	28 - 48	28	HDA 8-06032
HSK-A63-HDC8-150	801.226	2	8	28	50	150	44	28 - 48	28	HDA 8-06032
HSK-A63-HDC9-120	801.228	2	9	29	50	120	44	28 - 48	28	HDA 8-06032
HSK-A63-HDC10-80 *	801.196	2	10	30	50	80	35	55	33	-
HSK-A63-HDC10-120	979.203	2	10	30	50	120	45	33 - 53	33	HDA 10-08032
HSK-A63-HDC10-150	801.195	2	10	30	50	150	45	33 - 53	33	HDA 10-08032
HSK-A63-HDC11-120	801.197	2	11	31	50	120	45	33 - 53	38	HDA 10-08032
HSK-A63-HDC12-85 *	801.201	2	12	32	50	85	40	60	33	-
HSK-A63-HDC12-120	979.204	2	12	32	50	120	45	38 - 58	38	HDA 12-10025
HSK-A63-HDC12-150	801.200	2	12	32	50	150	45	38 - 58	38	HDA 12-10025
HSK-A63-HDC13-120	801.202	2	13	33	50	120	45	38 - 58	38	HDA 12-10025
HSK-A63-HDC14-85 *	801.207	2	14	34	50	85	40	60	38	-
HSK-A63-HDC14-120	801.205	2	14	34	50	120	45	38 - 58	38	HDA 12-10026
HSK-A63-HDC14-150	801.206	2	14	34	50	150	45	38 - 58	38	HDA 12-10025
HSK-A63-HDC15-120	801.208	2	15	37	50	120	45	58 - 68	43	HDA 16-12015
HSK-A63-HDC16-90 *	801.212	2	16	38	50	90	46	65	43	-
HSK-A63-HDC16-120	978.404	2	16	38	50	120	46	58 - 68	43	HDA 16-12016
HSK-A63-HDC16-150	801.211	2	16	38	50	150	46	43 - 68	43	HDA 16-12037
HSK-A63-HDC18-90 *	801.215	2	18	40	50	90	46	65	43	-
HSK-A63-HDC18-120	801.213	2	18	40	50	120	46	58 - 68	43	HDA 20-16015
HSK-A63-HDC18-150	801.214	2	18	40	50	150	46	43 - 68	43	HDA 25-16039
HSK-A63-HDC20-90 *	801.217	2	20	42	50	90	48	65	43	-
HSK-A63-HDC20-120	979.206	2	20	42	50	120	48	58 - 68	43	HDA 20-16015
HSK-A63-HDC20-150	801.216	2	20	42	50	150	48	43 - 68	43	HDA 25-16039
HSK-A63-HDC25-120 *	801.218	3	25	55	50	120	51	95	52	-
HSK-A63-HDC31-95	806.444	3	31	63	74	95	27	70	56	-
HSK-A63-HDC32-125 *	801.219	3	32	60	69	125	59	100	56	-

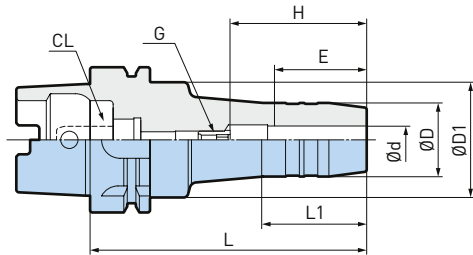


Fig. 2

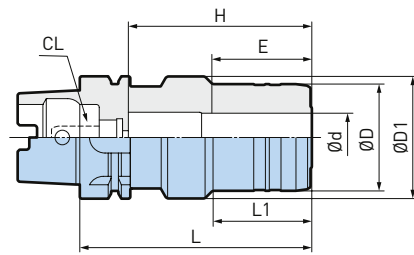


Fig. 3

A.3

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	G
HSK-A100-HDC6-75 *	801.142	1	6	26	50	75	26	46	28	-
HSK-A100-HDC6-120	801.140	1	6	26	50	120	44	28 - 48	28	HDA 6-05032
HSK-A100-HDC6-165	801.141	1	6	26	50	165	44	28 - 48	28	HDA 6-05032
HSK-A100-HDC8-75 *	801.145	1	8	28	50	75	26	46	28	-
HSK-A100-HDC8-120	801.143	1	8	28	50	120	44	28 - 48	28	HDA 8-06032
HSK-A100-HDC8-165	801.144	1	8	28	50	165	44	28 - 48	28	HDA 8-06032
HSK-A100-HDC10-90 *	801.128	1	10	30	50	90	42	61	33	-
HSK-A100-HDC10-120	801.126	1	10	30	50	120	45	33 - 53	33	HDA 10-08032
HSK-A100-HDC10-165	801.127	1	10	30	50	165	45	33 - 53	33	HDA 10-08032
HSK-A100-HDC12-95 *	801.131	1	12	32	50	95	47	63	38	-
HSK-A100-HDC12-120	801.129	1	12	32	50	120	47	38 - 58	38	HDA 12-10025
HSK-A100-HDC12-165	801.130	1	12	32	50	165	47	38 - 58	38	HDA 12-10032
HSK-A100-HDC16-100 *	801.132	1	16	38	50	100	53	68	43	-
HSK-A100-HDC16-135	801.133	1	16	38	50	135	53	43 - 68	43	HDA 16-12030
HSK-A100-HDC16-165	801.134	1	16	38	50	165	53	43 - 68	43	HDA 16-12037
HSK-A100-HDC20-105 *	801.135	1	20	42	50	105	59	73	43	-
HSK-A100-HDC20-135	801.136	1	20	42	50	135	59	58 - 68	43	HDA 20-16015
HSK-A100-HDC20-165	801.137	1	20	42	50	165	59	43 - 68	43	HDA 25-16039
HSK-A100-HDC25-110 *	801.138	1	25	55	63	110	62	78	52	-
HSK-A100-HDC32-110 *	801.139	1	32	64	75	110	62	78	56	-

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
2. * La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
3. ** Douille de réduction ne peut pas être utilisée.
4. « E » est la longueur minimum de serrage.
5. « G » est la vis de réglage (option).
6. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Attention :

- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange

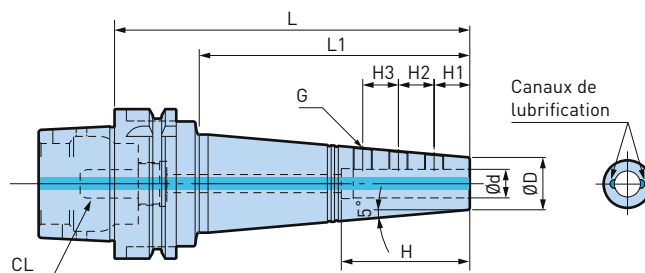
<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Butée de réglage HDA</p>  <p>► 354</p>	<p>Nettoyeurs Wiper</p>  <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
---	---	--	--	--

Mandrin weldon Mold Chuck

Une alternative au frettage à chaud, la forme fuselée évite les interférences. Nécessite des fraises à queue Weldon.



A.3



ø3 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	H1	H2	H3	G
HSK-A63-SSL3-135	801.269	3	10	135	99	113	6	6	-	M3
HSK-A63-SSL4-135	801.270	4	11	135	99	113	6	7	-	M4
HSK-A63-SSL6-135	978.020	6	13	135	99	113	12	13	-	M6
HSK-A63-SSL8-135	978.021	8	15	135	99	40	13,5	18	-	M6
HSK-A63-SSL10-150	978.022	10	17	150	114	48	15	20	-	M6
HSK-A63-SSL12-150	978.023	12	22	150	115	60	15	16	16	M8
HSK-A63-SSL16-150	978.024	16	26	150	115	70	15	20	22	M8
HSK-A100-SSL8-150	806.830	8	15	150	111	121	13,5	18	-	M6
HSK-A100-SSL10-150	806.831	10	17	150	111	121	15	20	-	M6
HSK-A100-SSL12-150	806.832	12	22	150	111	60	15	16	16	M8
HSK-A100-SSL12-200	806.833	12	22	200	161	60	15	16	16	M8
HSK-A100-SSL16-150	806.834	16	26	150	110	65	15	20	22	M8
HSK-A100-SSL16-200	806.835	16	26	200	160	65	15	20	22	M8
HSK-A100-SSL20-150	806.836	20	30	150	110	80	15	25	25	M8
HSK-A100-SSL20-200	806.837	20	30	200	160	80	15	25	25	M8

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
2. N'utiliser que des fraises à bille à deux goujons avec une tige soudée.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Vis de serrage mandrin Mold Chuck</p> <p>► 366</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
---	--

Mandrin de frettage Slim

Sa conception fine évite les interférences avec des parois, des épaulements et des formes parfois complexes des moules ou des pièces à usiner.



A.3

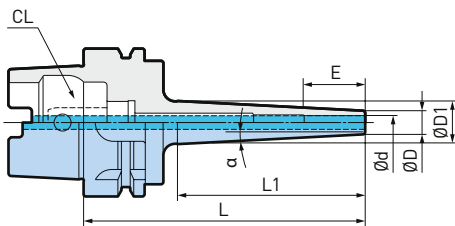


Fig. 1

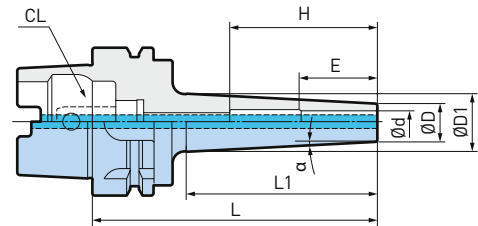


Fig. 2

ø6 - 12mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	α
HSK-A63-SRC6S-120	801.264	1	6	10	19	120	81	(98)	26	3°
HSK-A63-SRC6S-165	801.265	1	6	10	23	165	121	(143)	26	3°
HSK-A63-SRC8S-120	801.267	2	8	13	22	120	81	(98)	26	3°
HSK-A63-SRC8S-165	801.268	2	8	13	26	165	123	(143)	26	3°
HSK-A63-SRC10S-120	801.253	2	10	16	25	120	81	62	32	3°
HSK-A63-SRC10S-165	801.254	2	10	16	29	165	123	62	32	3°
HSK-A63-SRC12S-120	801.256	2	12	19	28	120	81	72	36	3°
HSK-A63-SRC12S-165	801.257	2	12	19	32	165	125	72	36	3°

1. Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h6.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. « E » est la longueur minimum de serrage.
4. Les cotes "H" dans [] sont les longueurs à respecter pour obtenir un arrosage parfait.
5. Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Nettoyeurs Wiper</p> <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
--------------------------------------	--

Mandrin de frettage Standard

Le corps important du mandrin fournit une grande rigidité.



A.3

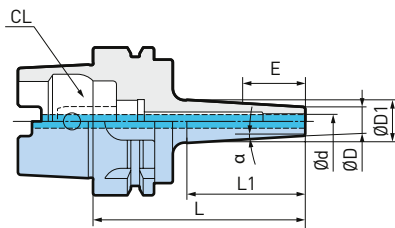


Fig. 1

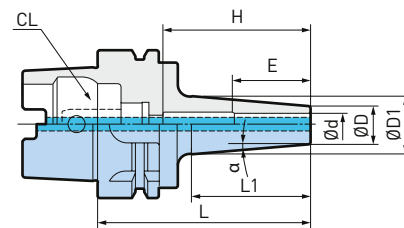


Fig. 2

Ø4 - 20mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	α
HSK-A63-SRC4-90 *	801.262	1	4	10	15	90	46	(68)	16	3°
HSK-A63-SRC6-90	978.295	1	6	14	20	90	51	(68)	26	3°
HSK-A63-SRC6-150	801.263	1	6	14	26	150	108	(128)	26	3°
HSK-A63-SRC8-90	978.296	2	8	18	24	90	51	(68)	26	3°
HSK-A63-SRC8-150	801.266	2	8	18	30	150	110	(128)	26	3°
HSK-A63-SRC10-90	978.297	2	10	22	28	90	51	62	32	3°
HSK-A63-SRC10-150	801.252	2	10	22	34	150	111	62	32	3°
HSK-A63-SRC12-90	978.298	2	12	24	30	90	51	65	36	3°
HSK-A63-SRC12-150	801.255	2	12	24	36	150	112	72	36	3°
HSK-A63-SRC16-90	978.299	2	16	28	34	90	51	65	38	3°
HSK-A63-SRC16-165	801.258	2	16	28	41	165	119	80	38	3°
HSK-A63-SRC20-90	801.260	2	20	34	40	90	53	65	42	3°
HSK-A63-SRC20-165	801.259	2	20	34	47	165	122	100	42	3°

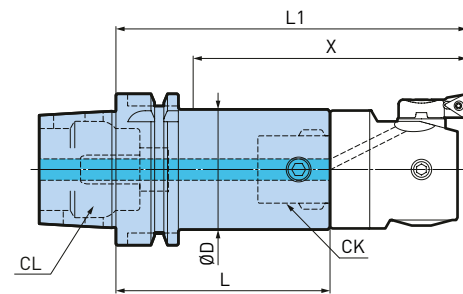
- * Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h5.
- Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h6.
- Les cotes "H" dans [] sont les longueurs à respecter pour obtenir un arrosage parfait.
- « E » est la longueur minimum de serrage.
- La buse d'arrosage [CL] est à commander séparément.
- Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Nettoyeurs Wiper</p> <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
--------------------------------------	--

Mandrin pour outils CK avec arrosage centre broche

Avec rainures pour tenons d'entraînement et détrompeur d'orientation.



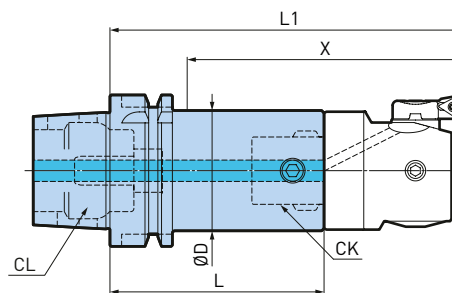
A.3

CKB1 - CKB7, CKN6 - CKN7

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
HSK-A25-CKB2-30 *	328.279F	CKB2	24	30	66	50
HSK-A32-CKB2-33	328.278F	CKB2	24	33	69	43
HSK-A40-CKB1-32	324.112F	CKB1	19	31.5	64	40
HSK-A40-CKB2-35	328.277F	CKB2	24	35	71	45
HSK-A40-CKB3-40	324.132F	CKB3	31	40	80	55
HSK-A40-CKB4-50	324.142F	CKB4	39	50	97	72
HSK-A50-CKB3-44	324.232F	CKB3	31	44	84	53
HSK-A50-CKB4-48	324.242F	CKB4	39	48	95	64
HSK-A50-CKB5-61	324.252F	CKB5	50	61	118	87
HSK-A63-CKB1-79	324.312F	CKB1	19	78.5	111	80
HSK-A63-CKB2-96	324.322F	CKB2	24	95.5	131	100
HSK-A63-CKB3-71	324.331	CKB3	31	71	111	80
HSK-A63-CKB3-71FB	324.331F	CKB3	31	71	111	80
HSK-A63-CKB3-121	324.332	CKB3	31	121	161	130
HSK-A63-CKB4-94	324.341	CKB4	39	94	141	110
HSK-A63-CKB4-94FB	324.341F	CKB4	39	94	141	110
HSK-A63-CKB4-114	324.342	CKB4	39	114	161	130
HSK-A63-CKB5-59	324.352	CKB5	50	59	116	85
HSK-A63-CKB5-59FB	324.352F	CKB5	50	59	116	85
HSK-A63-CKB5-89	324.353	CKB5	50	89	146	115
HSK-A63-CKB5-134	324.354	CKB5	50	134	191	160
HSK-A63-CKN6-70	324.361N	CKN6	63.5	70	141	110
HSK-A63-CKB6-70	324.361	CKB6	63.5	70	141	110
HSK-A63-CKB6-70FB	324.361F	CKB6	63.5	70	141	110
HSK-A63-CKB6-100	324.362	CKB6	63.5	100	171	140
HSK-A63-CKN6-160	324.367N	CKN6	63.5	160	231	200
HSK-A80-CKB6-75	324.461	CKB6	63.5	75	146	115

continue à la page suivante





Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
HSK-A100-CKB3-124	324.531	CKB3	31	124	164	130
HSK-A100-CKB4-147	324.541	CKB4	39	147	194	160
HSK-A100-CKB5-107	324.551	CKB5	50	107	164	130
HSK-A100-CKB5-177	324.552	CKB5	50	177	234	200
HSK-A100-CKB6-78	324.561	CKB6	63.5	78	149	115
HSK-A100-CKN6-78	324.561N	CKN6	63.5	78	149	115
HSK-A100-CKB6-108	324.563	CKB6	63.5	108	179	145
HSK-A100-CKN6-108	324.563N	CKN6	63.5	108	179	145
HSK-A100-CKN6-223	324.566N	CKN6	63.5	223	294	260
HSK-A100-CKB7-87	324.571	CKB7	90	87	204 (174)	170 (140)
HSK-A100-CKN7-87	324.571N	CKN7	90	87	204 (174)	170 (140)
HSK-A100-CKB7-127	324.572	CKB7	90	127	244 (214)	210 (180)
HSK-A100-CKN7-127	324.572N	CKN7	90	127	244 (214)	210 (180)
HSK-A100-CKN7-267	324.575N	CKN7	90	267	384 (354)	350 (320)
HSK-A125-CKB6-94	869.024	CKB6	63.5	94	165	125
HSK-A125-CKB7-123	869.025	CKB7	90	123	240 (210)	195 (165)

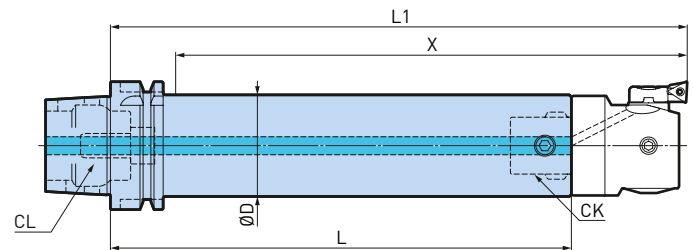
1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
2. Les tasseaux HSK avec index « FB » sont équilibrés fin à G 6.3 pour 15 000 min-1.
3. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
4. () Indique la longueur lorsque la version courte de l'EWN (EWN100-203CKB7-87) est montée.
5. * Sans alésage d'identification

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>	<p>Têtes à aléser</p> <p>► 396-399</p>
--	--

Mandrin CK Smart Damper anti vibratoire

La barre à aléser anti-vibrations Smart Damper est une technologie d'usinage avancée pour les alésages de grandes longueurs.



A.3

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
HSK-A100-CKB4DP-241	807.546	CKB4	39	241	288	246
HSK-A100-CKB5DP-303	328.238	CKB5	50	303	360	318
HSK-A100-CKB6DP-379	328.240	CKB6	64	379	450	408

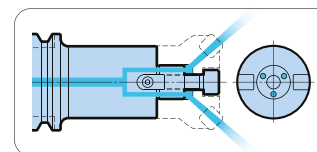
1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>	<p>Têtes à aléser</p> <p>► 396-399</p>
--	--

Arbres porte-fraise Type FMH

Pour fraise avec arrosage direct sur les plaquettes de coupe.



A.3

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	ØC min.
HSK-A50-FMH22-47-60	805.833	2	22	47	60	18	5	10	M10	36
HSK-A50-FMH27-60-60	805.834	2	27	60	60	20	6	12	M12	46
HSK-A63-FMH16-37-45	979.194	1	16	37	45	16	5	8	M8	28
HSK-A63-FMH22-47-60	801.189	1	22	47	60	18	5	10	M10	36
HSK-A63-FMH22-47-90	978.186	1	22	47	90	18	5	10	M10	36
HSK-A63-FMH22-47-150	801.188	1	22	47	150	18	5	10	M10	36
HSK-A63-FMH22-60-60	805.573	2	22	60	60	18	5	10	M10	38
HSK-A63-FMH22-60-90	805.574	2	22	60	90	18	5	10	M10	38
HSK-A63-FMH27-60-60	978.185	2	27	60	60	20	6	12	M12	46
HSK-A63-FMH27-60-90	979.196	2	27	60	90	20	6	12	M12	46
HSK-A63-FMH32-96-60	805.646	2	32	96	60	22	7	14	M16	58
HSK-A100-FMH22-47-105	965.523	1	22	47	105	18	5	10	M10	36
HSK-A100-FMH22-47-150	978.120	1	22	47	150	18	5	10	M10	36
HSK-A100-FMH22-47-200	978.121	1	22	47	200	18	5	10	M10	36
HSK-A100-FMH22-47-250	801.091	1	22	47	250	18	5	10	M10	36
HSK-A100-FMH22-60-60	801.096	1	22	60	60	18	5	10	M10	38
HSK-A100-FMH22-60-105	801.092	1	22	60	105	18	5	10	M10	38
HSK-A100-FMH22-60-150	801.093	1	22	60	150	18	5	10	M10	38
HSK-A100-FMH22-60-200	801.094	1	22	60	200	18	5	10	M10	38
HSK-A100-FMH22-60-250	801.095	1	22	60	250	18	5	10	M10	38
HSK-A100-FMH27-60-60	801.102	1	27	60	60	20	6	12	M12	46
HSK-A100-FMH27-60-90	801.103	1	27	60	90	20	6	12	M12	46
HSK-A100-FMH27-60-150	801.101	1	27	60	150	20	6	12	M12	46
HSK-A100-FMH27-60-200	807.130	1	27	60	200	20	6	12	M12	46
HSK-A100-FMH27-60-250	807.114	1	27	60	250	20	6	12	M12	46
HSK-A100-FMH27-76-60	801.105	1	27	76	60	20	6	12	M12	62
HSK-A100-FMH27-76-90	801.106	1	27	76	90	20	6	12	M12	62
HSK-A100-FMH27-76-150	801.104	1	27	76	150	20	6	12	M12	62
HSK-A100-FMH32-96-60	801.118	2	32	96	60	22	7	14	M16	80
HSK-A100-FMH32-96-90	801.119	2	32	96	90	22	7	14	M16	80
HSK-A100-FMH32-96-150	801.117	2	32	96	150	22	7	14	M16	80
HSK-A100-FMH40-100-75	801.125	2	40	100	75	26	8.5	16	M20 (MBA-M20H)	80
HSK-A100-FMH40-100-105	801.124	2	40	100	105	26	8.5	16	M20 (MBA-M20H)	80

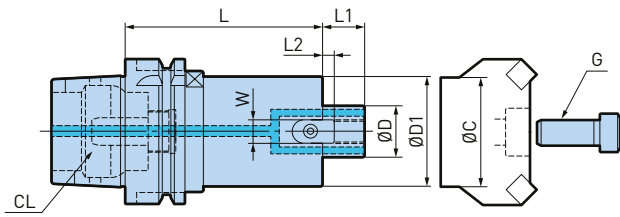


Fig. 1

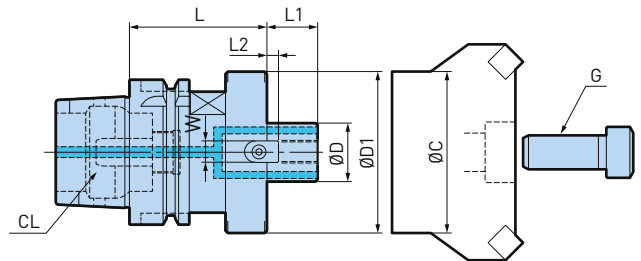




Fig. 2

A.3

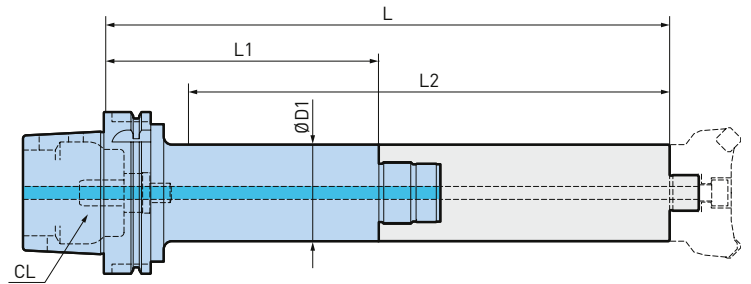
Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	ØC min.
HSK-A125-FMH22A-49-50	806.585	1	22	49	50	18	5	10	M10	40
HSK-A125-FMH22A-49-100	806.586	1	22	49	100	18	5	10	M10	40
HSK-A125-FMH22A-49-150	806.587	1	22	49	150	18	5	10	M10	40
HSK-A125-FMH22A-49-200	806.588	1	22	49	200	18	5	10	M10	36
HSK-A125-FMH27A-60-90	806.589	1	27	60	90	20	6	12	M12	46
HSK-A125-FMH27A-60-150	806.590	1	27	60	150	20	6	12	M12	46
HSK-A125-FMH32A-78-60	806.591	1	32	76	60	22	7	14	M16	58
HSK-A125-FMH32A-96-105	806.592	1	32	98	105	22	7	14	M16	58
HSK-A125-FMH40A-80-90	806.593	1	40	80	90	28	8.5	16	M20	70

1. La vis avec tête hexagonale six pans est incluse.
2. L'arrosage peut arriver à travers la vis de serrage du mandrin porte-fraise.
3. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Vis de serrage</p>  <p>► 355</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
--	--

Smart Damper « Basic Holder » pour fraises



A.3

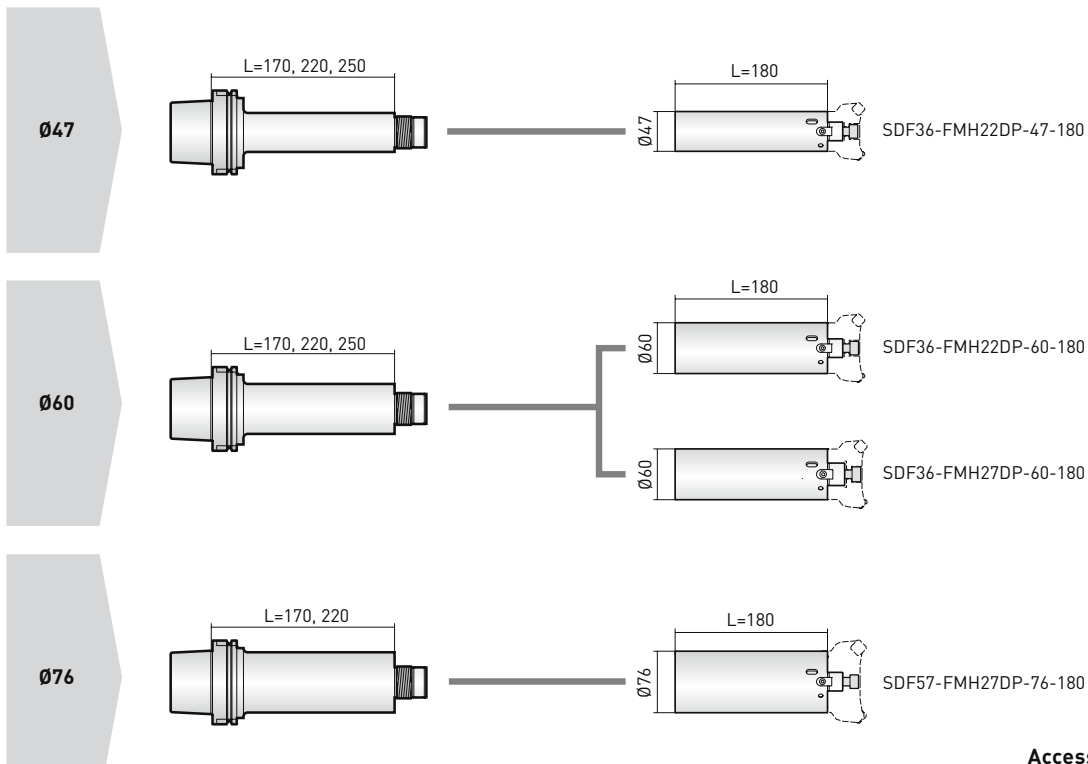
Référence	No de réf.	ØD1	L	L1	L2	Damper Head Modele
HSK-A100-SDF36-47-170	804.976	47	350	170	310	FMH_DP-47
HSK-A100-SDF36-47-220	804.978	47	400	220	360	FMH_DP-47
HSK-A100-SDF36-60-170	804.977	60	350	170	310	FMH_DP-60
HSK-A100-SDF36-60-220	804.979	60	400	220	360	FMH_DP-60
HSK-A100-SDF57-76-170	807.680	76	350	170	310	FMH_DP-76
HSK-A100-SDF57-76-220	807.681	76	400	220	360	FMH_DP-76
HSK-A125-SDF36-47-250	806.630	47	430	250	380	FMH_DP-47
HSK-A125-SDF36-60-250	806.631	60	430	250	380	FMH_DP-60

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Combinaisons

Mandrin de base

Barre anti-vibratoire



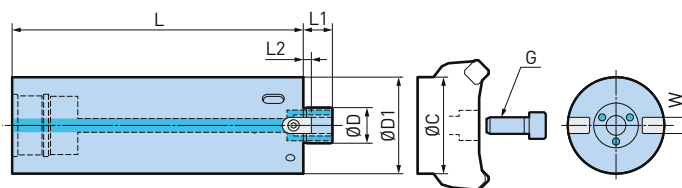
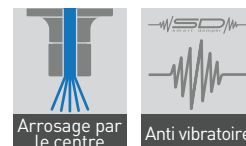
Accessoires & Pièces de rechange

Buse d'arrosage Type A/E



► 228

Rallonges Smart Damper pour fraises



A.3

Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	L2	G	W	ØC min.	Clé
SDF36-FMH22DP-47-180	804.969	22	47	180	18	5	M10	10	36	FK45-50L
SDF36-FMH22DP-60-180	804.971	22	60	180	18	5	M10	10	38	FK58-62L
SDF36-FMH27DP-60-180	804.972	27	60	180	20	6	M12	12	46	FK58-62L
SDF57-FMH27DP-76-180	807.673	27	76	180	20	6	M12	12	48	FK68-75L

1. Clé et vis de serrage pour la tête de la fraise sont compris dans la livraison.
2. L'arrosage peut arriver à travers la vis de serrage du mandrin porte-fraise.

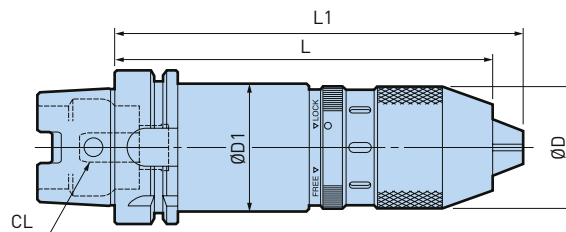
Accessoires & Pièces de rechange

Clé de serrage FK	Vis de serrage
	
▶ 352	▶ 355

Super Keyless Chuck

Porte-foret à changement rapide.

A.3

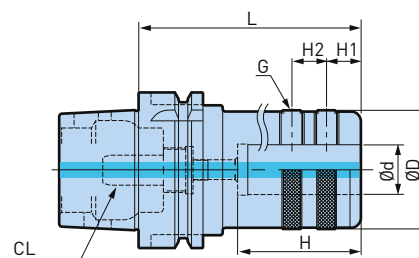


ø3 - 42mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	Clé
HSK-A63-SKL13-155	805.282	0.5 - 13	51	53	155	167.5	FS13LC

1. Arrosage centre broche n'est pas disponible.
2. Clé incluse dans la livraison.

Side Lock Drill Holder



ø16 - 50mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	H	H1	H2	G
HSK-A63-TSL16-90	805.234	16	48	90	48	14	14	M10
HSK-A63-TSL20-90	805.235	20	48	90	50	14	14	M10
HSK-A63-TSL25-90	805.236	25	48	90	56	15	20	M16
HSK-A63-TSL32-105	805.237	32	63	105	60	15	20	M16
HSK-A63-TSL40-120	805.232	40	68	120	70	15	25	M16
HSK-A100-TSL16-90	806.044	16	48	90	48	14	14	M10
HSK-A100-TSL20-90	806.045	20	48	90	50	14	14	M10
HSK-A100-TSL25-90	806.046	25	48	90	56	15	20	M16
HSK-A100-TSL32-105	806.047	32	63	105	60	15	20	M16
HSK-A100-TSL40-105	806.048	40	68	105	70	15	25	M16
HSK-A100-TSL50-105	806.049	50	84	105	70	15	25	M16

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

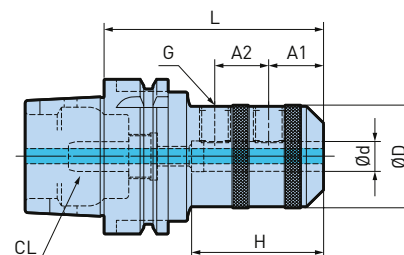
Accessoires & Pièces de rechange

Douilles de réduction



► 355

Mandrin outil queue Weldon



A.3

ø6 - 50mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	A1	A2	H	G
HSK-A63-ISL6-80	807.321	6	25	80	18	-	58	M6
HSK-A63-ISL8-80	807.322	8	28	80	18	-	58	M8
HSK-A63-ISL10-80	807.323	10	35	80	20	-	44	M10
HSK-A63-ISL12-80	805.732	12	42	80	22.5	-	50	M12
HSK-A63-ISL16-80	807.319	16	48	80	24	-	52	M14
HSK-A63-ISL20-80	806.050	20	52	80	25	-	54	M16
HSK-A63-ISL25-105	805.019	25	65	105	24	25	60	M18 P2
HSK-A63-ISL32-115	805.018	32	72	115	24	28	64	M20 P2
HSK-A100-ISL20-90	805.152	20	52	90	25	-	54	M16
HSK-A100-ISL20-135	807.227	20	52	135	25	-	55	M16
HSK-A100-ISL25-105	806.051	25	65	105	24	25	60	M18 P2
HSK-A100-ISL25-135	807.228	25	65	135	24	25	60	M18 P2
HSK-A100-ISL32-125	805.151	32	72	125	24	28	90	M20 P2
HSK-A100-ISL32-165	807.229	32	72	165	24	28	90	M20 P2
HSK-A100-ISL40-125	805.201	40	90	125	30	32	90	M20 P2
HSK-A100-ISL40-165	807.230	40	90	165	30	32	90	M20 P2
HSK-A100-ISL50-135	806.052	50	99.5	135	35	35	90	M24 P2
HSK-A100-ISL50-165	807.231	50	99.5	165	35	35	90	M24 P2

- « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
- Utiliser uniquement des outils selon DIN 1835 B/DIN 6535 HB.
- La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

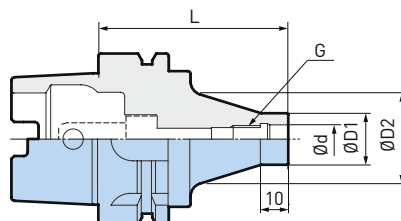
Buse d'arrosage
Type A/E



► 228

Mandrin pour outils queues filetées

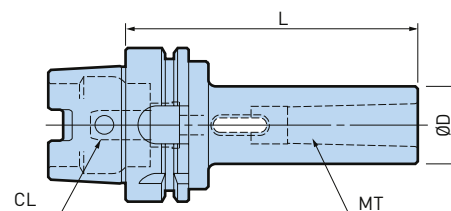
Les outils avec queues filetées peuvent être utilisés avec ce mandrin.



A.3

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	L	G
HSK-A63-M8-15-75	101142.001.0	8.5	15	30	75	M8
HSK-A63-M10-19-70	101142.002.0	10.5	19	35	70	M10
HSK-A63-M12-24-65	101142.003.0	12.5	24	40	65	M12
HSK-A63-M16-29-60	101142.004.0	17	29	40	60	M16

Adaptateur pour Cône morse

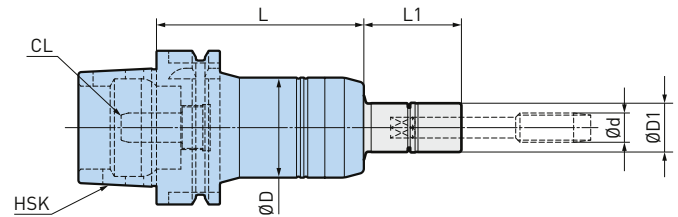


Référence	No de réf.	ØD	MT.No.	L
HSK-A63-MTA1-100	801.248	25	1	100
HSK-A63-MTA2-120	801.249	32	2	120
HSK-A63-MTA3-135	801.250	40	3	135
HSK-A63-MTA4-165	801.251	50	4	165
HSK-A100-MTA1-105	801.165	25	1	105
HSK-A100-MTA2-125	801.166	32	2	125
HSK-A100-MTA3-140	801.167	40	3	140
HSK-A100-MTA4-165	801.168	50	4	165

1. La buse d'arrosage [CL] est à commander séparément.

Mandrin de taraudage MEGA synchro

Compense les problèmes de synchronisation lors du taraudage. Améliore la qualité du filetage et la durée de vie du taraud en diminuant la charge axiale causée par des erreurs de synchronisation jusqu'à 90 %.



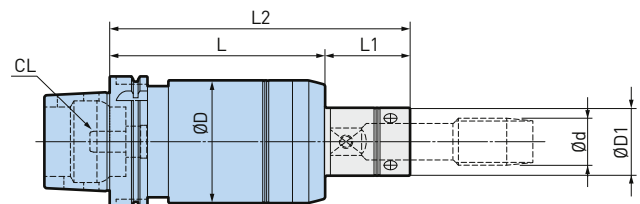
M3 - M20

Référence	No de réf.	Douille de taraudage	Ød	ØD	ØD1	L	L1
HSK-A40-MGT6-80	965.601	MGT6	M3-M8	36	16	80	30 - 200
HSK-A40-MGT12-85	965.602	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	85	30 - 200
HSK-A50-MGT6-85	965.603	MGT6	M3-M8	36	16	85	30 - 200
HSK-A50-MGT12-85	965.604	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	85	30 - 200
HSK-A50-MGT20-125	978.325	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	125	35 - 150
HSK-A63-MGT6-85	965.606	MGT6	M3-M8	36	16	85	30 - 200
HSK-A63-MGT12-85	965.607	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	85	30 - 200
HSK-A63-MGT20-110	965.608	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	110	35 - 150
HSK-A100-MGT6-95	965.609	MGT6	M3-M8	36	16	95	30 - 200
HSK-A100-MGT12-95	965.610	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	95	30 - 200
HSK-A100-MGT20-115	965.611	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	115	35 - 150
HSK-A125-MGT12-105	805.655	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	105	30 - 200
HSK-A125-MGT20-120	805.656	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	120	35 - 150

1. La douille de taraudage doit être commandée séparément.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.

Mandrin de taraudage MEGA synchro MGT36

Pour gros taraudage MGT36



M3 - M20

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	L	L1	L2
HSK-A100-MGT36-165	801.164	M22-M36 / P5/8-P1	32-52	165	65	230
HSK-A125-MGT36-170	805.657	M22-M36 / P1/2-P1	32-52	170	65	235

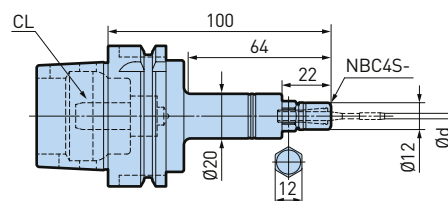
1. La douille de taraudage doit être commandée séparément.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.

Accessoires & Pièces de rechange

Douille de taraudage	Clé MEGA	Accessoires	Buse d'arrosage Type A/E
 ▶ 356-363	 ▶ 351	 ▶ 364-365	 ▶ 228

Mandrin de taraudage MEGA synchro

Pour taraud MGT3



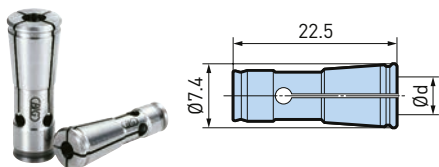
A.3

M1 - M3

Référence	No de réf.	Ød
HSK-A63-MGT3-100	805.542	M1 - M3

1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La clé MEGA et une clé plate de 12 sont nécessaires pour serrer et desserrer le taraud.
3. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.
4. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
5. Arrosage centre broche n'est pas disponible.
6. La micro-pincette doit être commandée séparément

Pince Micro pour MGT3



Référence	No de réf.	Plage de taraudage d			Queue du taraud Ød
		DIN371	ISO529	JIS	
NBC4S-2.5AA	961.468	M1 - M1.8	M2	-	2.5
-2.8AA	968.353	M2 - M2.6	M2.2, M2.5	-	2.8
-3.0AA	961.470	-	-	M1 - M2.6	3.0
-3.1AA	968.355	-	M3	-	3.15
-3.5AA	961.472	M3	-	-	3.5
-4.0AA	961.474	-	-	M3	4.0

1. Autres tailles disponibles. Veuillez-vous référer aux pinces MEGA MICRO.

Accessoires & Pièces de rechange

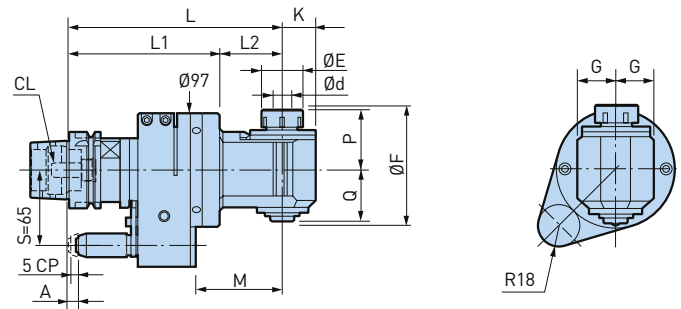
Clé MEGA



► 351

Type mandrin New Baby

Vous avez la rigidité et l'exactitude du système mandrin New Baby pour le serrage d'outil.
Celui-ci produisant une grande précision et une parfaite concentricité.

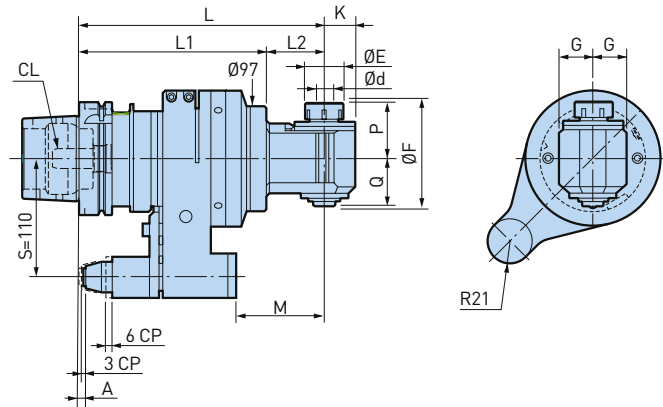


HSK-A63

Référence	No de réf.	Ød	ØE	ØF	L	L1	L2	G	K	M	P	Q	Pinces
HSK-A63-AG90/NBS6-185	802.717	0.25 - 6	20	67	185	130	55	21	17	77	33	29	NBC6
HSK-A63-AG90/NBS6-215	802.719	0.25 - 6	20	67	215	130	85	21	17	107	33	29	NBC6
HSK-A63-AG90/NBS6-245	802.721	0.25 - 6	20	67	245	130	115	21	17	137	33	29	NBC6
HSK-A63-AG90/NBS6-275	802.723	0.25 - 6	20	67	275	130	145	21	17	167	33	29	NBC6
HSK-A63-AG90/NBS10-185	802.702	1.5 - 10	30	91	185	130	55	30	25	77	45	43	NBC10
HSK-A63-AG90/NBS10-215	802.704	1.5 - 10	30	91	215	130	85	30	25	107	45	43	NBC10
HSK-A63-AG90/NBS10-245	802.706	1.5 - 10	30	91	245	130	115	30	25	137	45	43	NBC10
HSK-A63-AG90/NBS13-185	802.708	2.5 - 13	35	101	185	130	55	31	28	77	52	45	NBC13
HSK-A63-AG90/NBS13-215	802.710	2.5 - 13	35	101	215	130	85	31	28	107	52	45	NBC13
HSK-A63-AG90/NBS13-245	802.712	2.5 - 13	35	101	245	130	115	31	28	137	52	45	NBC13
HSK-A63-AG90/NBS20S-180S	802.716	2.5 - 20	46	132	180	127	53	35	33	72	65	62	NBC20

continue à la page suivante





Référence	No de réf.	Ød	ØE	ØF	L	L1	L2	G	K	M	P	Q	Pinces
HSK-A100-AG90/NBS6-225	802.666	0.25 - 6	20	67	225	170	55	21	17	82	33	29	NBC6
HSK-A100-AG90/NBS6-255	802.669	0.25 - 6	20	67	255	170	85	21	17	112	33	29	NBC6
HSK-A100-AG90/NBS6-285	802.672	0.25 - 6	20	67	285	170	115	21	17	142	33	29	NBC6
HSK-A100-AG90/NBS6-315	802.675	0.25 - 6	20	67	315	170	145	21	17	172	33	29	NBC6
HSK-A100-AG90/NBS10-225	802.645	1.5 - 10	30	91	225	170	55	30	25	82	45	43	NBC10
HSK-A100-AG90/NBS10-255	802.648	1.5 - 10	30	91	255	170	85	30	25	112	45	43	NBC10
HSK-A100-AG90/NBS10-285	802.651	1.5 - 10	30	91	285	170	115	30	25	142	45	43	NBC10
HSK-A100-AG90/NBS13-225	802.654	2.5 - 13	35	101	225	170	55	31	28	82	52	45	NBC13
HSK-A100-AG90/NBS13-255	802.657	2.5 - 13	35	101	255	170	85	31	28	112	52	45	NBC13
HSK-A100-AG90/NBS13-285	802.660	2.5 - 13	35	101	285	170	115	31	28	142	52	45	NBC13
HSK-A100-AG90/NBS20-240	802.663	2.5 - 20	46	132	240	170	70	35	35	97	65	62	NBC20
HSK-A100-AG90/NBS20-240S	802.664	2,5 - 20	46	132	240	170	70	35	35	97	65	62	NBC20

1. La longueur standard A est de 8 mm pour HSK-A63 et 6 mm pour HSK-A100. Autres longueurs sur demande.
2. L'écrou ainsi que les clés sont inclus.
3. Les pinces sont à commander séparément.
4. Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
5. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
6. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
7. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
8. «CP» indique la compression.
9. «ØF» indique la dimension min. pour accès dans un diamètre.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince New Baby</p>  <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p>  <p>► 377</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
--	---	--

Tête d'angle Type à tête double

Tête à double broche de conception compacte. L'usinage symétrique peut être effectué à l'aide d'une seule unité, ce qui contribue à la réduction du nombre de points d'outils dans le magasin.

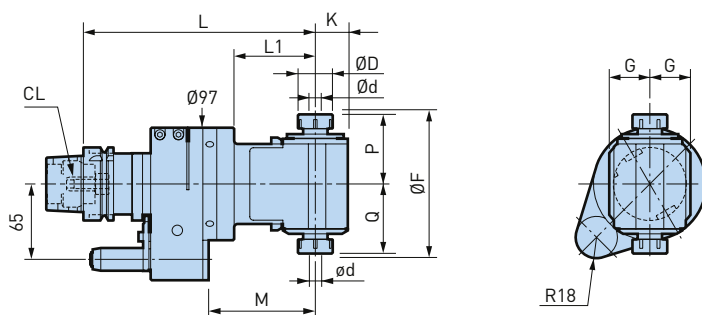


Fig. 1

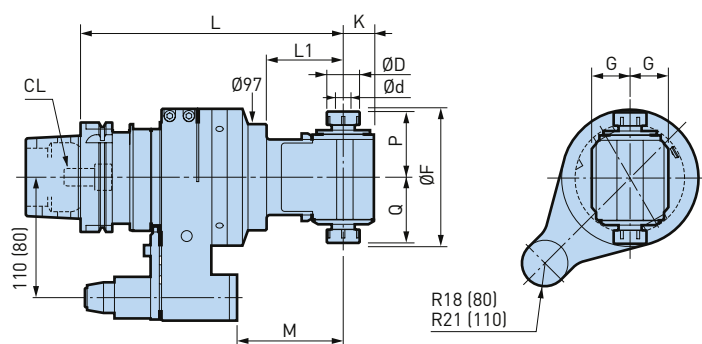


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	G	K	L	L1	M	P	Q	ØF	Pinces
HSK-A63-AG90/NBS10W-200	101123.001.0	1	1.5 - 10	30	31	28	200	70	97	60	60	124	NBC10
HSK-A100-AG90/NBS10W-240	101123.002.0	2	1.5 - 10	30	31	28	240	70	92	60	60	124	NBC10

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
2. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
3. Écrou inclus.
4. Clé incluse dans la livraison.
5. Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
6. L'outil de coupe tourne en sens inverse de la broche de la machine.
7. La pince n'est pas incluse.
8. Les angles de la goupille de positionnement par rapport à la rainure de la clé d'entraînement et la direction du tranchant sont librement réglables.
9. Lorsqu'il est utilisé avec un stop bloc, un refroidissement périphérique est possible.
10. Le changement automatique d'outil peut ne pas être disponible, selon les modèles de machines.
11. Les broches de sortie ne tournent pas simultanément dans le même sens.
12. La longueur standard A est de 8 mm pour HSK-A63 et 6 mm pour HSK-A100. Autres longueurs sur demande.
13. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.

Accessoires & Pièces de rechange

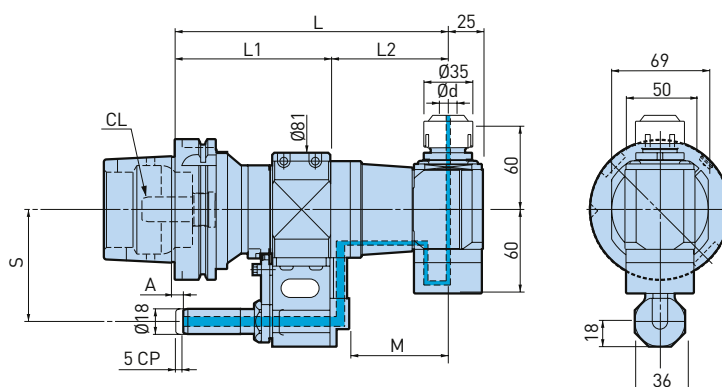
Pince New Baby



► 327

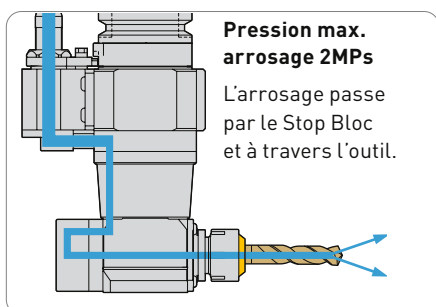
Type OAG

A.3



Référence	No de réf.	Ød	L	L1	L2	M	Pinces	Écrou	max. min-1
HSK-A63-OAG90-13-185	802.736	2.5 - 13	185	101	84	70.5	NBC13	BPS13	5000
HSK-A100-OAG90-13-195	802.697	2.5 - 13	195	111	84	70.5	NBC13	BPS13	5000

1. La longueur standard A est de 6 mm.
2. Le Standard « S » est de 80 mm pour HSK-A100 et de 65 mm pour HSK-A63.
3. L'écrou ainsi que les clés sont inclus.
4. Les pinces sont à commander séparément.
5. Les pinces de fraisage New Baby (NB - EAA) ne sont pas utilisables.
6. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
7. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
8. «CP» indique la compression.

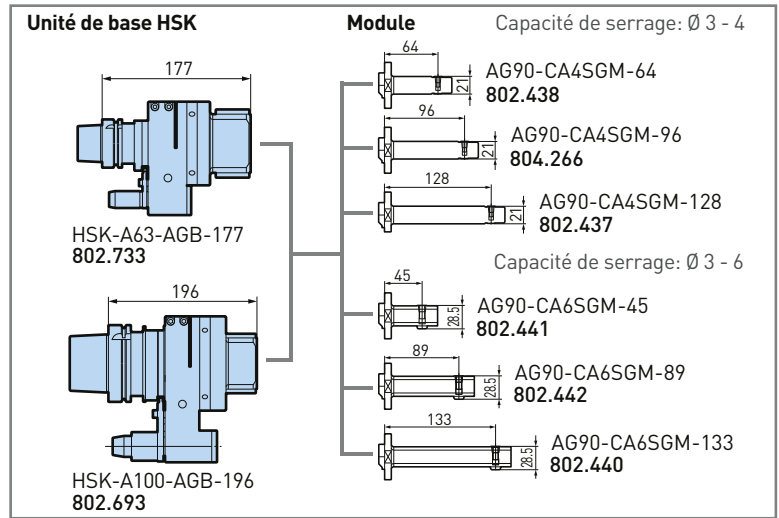


Accessoires & Pièces de rechange

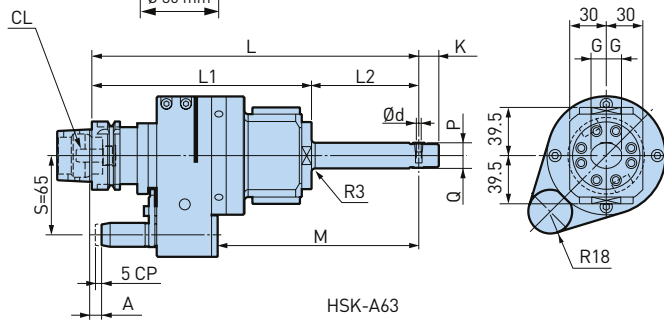
<p>Baby Perfect Seal</p> <p>► 338</p>	<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
---------------------------------------	------------------------------------	---

Type Small Bore

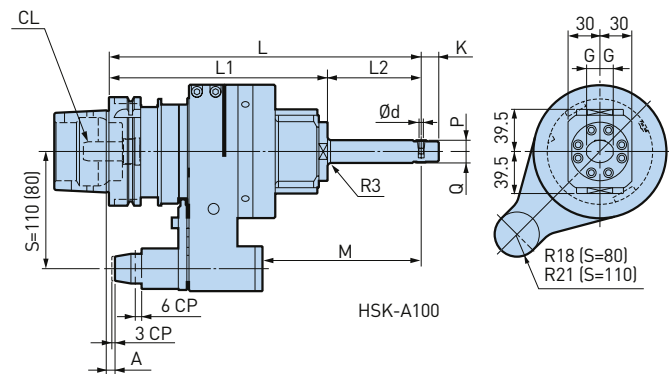
Cette tête à renvoi d'angle permet d'usiner dans un alésage de diamètre 30 mm minimum. Les modules accroissent sa souplesse d'utilisation. Celle-ci est alignée à l'axe broche de la machine pour une programmation facile.



A.3



HSK-A63



HSK-A100

Référence	No de réf.	Base Unit	Module	Ød	L	L1	L2	G	K	M	P	Q	Rapport
HSK-A63-AG90-CA4SGM-241	802.727	HSK-A63-AGB-177	AG90-CA4SGM-64	3 - 4	241	185	56	12.5	16.5	133	10.5	10.5	1:1.06
HSK-A63-AG90-CA4SGM-273	802.728	HSK-A63-AGB-177	AG90-CA4SGM-96	3 - 4	273	185	88	12.5	16.5	165	10.5	10.5	1:1.06
HSK-A63-AG90-CA4SGM-305	802.729	HSK-A63-AGB-177	AG90-CA4SGM-128	3 - 4	305	185	120	12.5	16.5	197	10.5	10.5	1:1.06
HSK-A63-AG90-CA6SGM-222	802.730	HSK-A63-AGB-177	AG90-CA6SGM-45	3 - 6	222	185	37	15	20	114	12.5	16	1:0.77
HSK-A63-AG90-CA6SGM-266	802.731	HSK-A63-AGB-177	AG90-CA6SGM-89	3 - 6	266	185	81	15	20	158	12.5	16	1:0.77
HSK-A63-AG90-CA6SGM-310	802.732	HSK-A63-AGB-177	AG90-CA6SGM-133	3 - 6	310	185	125	15	20	202	12.5	16	1:0.77
HSK-A100-AG90-CA4SGM-260	802.680	HSK-A100-AGB-196	AG90-CA4SGM-64	3 - 4	260	204	56	12.5	16.5	117	10.5	10.5	1:1.06
HSK-A100-AG90-CA4SGM-292	802.682	HSK-A100-AGB-196	AG90-CA4SGM-96	3 - 4	292	204	88	12.5	16.5	149	10.5	10.5	1:1.06
HSK-A100-AG90-CA4SGM-324	802.684	HSK-A100-AGB-196	AG90-CA4SGM-128	3 - 4	324	204	120	12.5	16.5	181	10.5	10.5	1:1.06
HSK-A100-AG90-CA6SGM-241	802.686	HSK-A100-AGB-196	AG90-CA6SGM-45	3 - 6	241	204	37	15	20	98	12.5	16	1:0.77
HSK-A100-AG90-CA6SGM-285	802.688	HSK-A100-AGB-196	AG90-CA6SGM-89	3 - 6	285	204	81	15	20	145	12.5	16	1:0.77
HSK-A100-AG90-CA6SGM-329	802.690	HSK-A100-AGB-196	AG90-CA6SGM-133	3 - 6	329	204	125	15	20	186	12.5	16	1:0.77

1. La longueur standard A est de 6 mm pour BBT50 et de 8 mm pour BBT40. Autres longueurs sur demande.
2. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.
3. Arrosage centre broche n'est pas disponible.
4. La pince doit être commandée séparément.
5. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
6. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
7. «CP» indique la compression.
8. max. 2000 min-1

Accessoires & Pièces de rechange

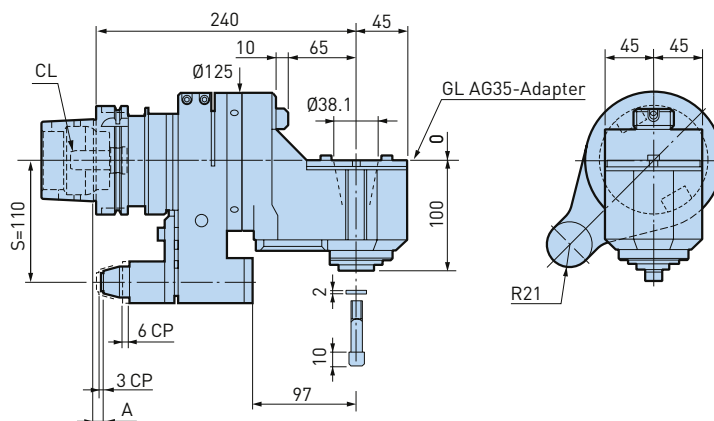
<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>	<p>Pince pour tête à renvoi d'angle</p> <p>► 366</p>
---	--

Type Build-Up

La tête renvoi d'angle est équipée d'une broche avec un cône court pour un changement rapide de différents modules.



A.3



Référence	No de réf.	max. min-1	Connexion Outil Côté
HSK-A100-AG90/AGH35-240	802.639	3000	AGH35
HSK-A100-AG90/AGH35-240S	802.640	3000	AGH35

1. Les modèles qui se terminent par « S » disposent d'une stabilité particulièrement grande.
2. La longueur standard A est de 6 mm.
3. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.
4. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
5. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
6. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
7. «CP» indique la compression.

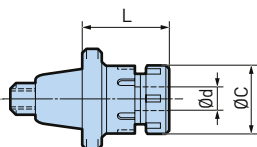
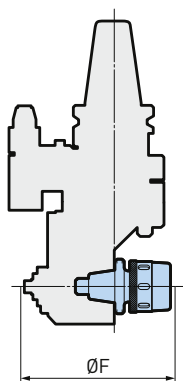
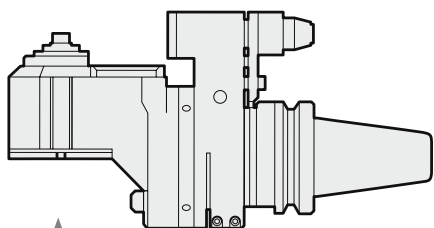
Accessoires & Pièces de rechange

Stop Bloc semi-fini



► 377

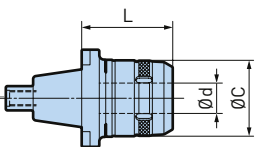
Adaptateur AG35



Adaptateur AG35 Mandrin New Baby

Référence	No de réf.	Ød	L	ØC	ØF	Pinces
AG35-NBS10	962.793	1.5 - 10	47	30	162	NBC10
AG35-NBS13	962.794	2.5 - 13	54	35	168	NBC13
AG35-NBS16	962.795	2.5 - 16	54	42	170	NBC16
AG35-NBS20	962.796	2.5 - 20	54	46	170	NBC20

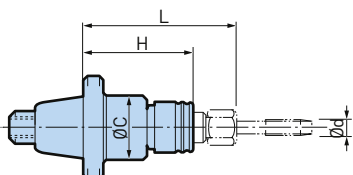
1. Les pinces et les clés doivent être commandées séparément.



Adaptateur AG35 Mandrin New Hi-Power Milling

Référence	No de réf.	Ød	L	ØC	ØF	Module
AG35-HMC20S	802.742	20	60	50	178	AG35

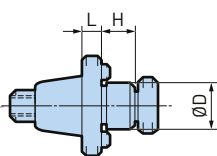
1. La clé (FK45-50L) est incluse.



Adaptateur AG35 Auto Tapper Type B (Contrôle automatique de profondeur)

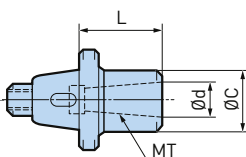
Référence	No de réf.	Ød	ØC	L	H	Module
AG35-ATB12E	802.435	M4 - M12	40.5	80	72	AG35
AG35-ATB20E	802.436	M8 - M20	57.5	115	102.5	AG35

1. Pour les pinces de taraudage, contactez votre agent BIG KAISER.



Adaptateur AG35 Face Mill Arbor

Référence	No de réf.	ØD	L	H	Module
AG35-FMH22-30	802.740	22	30	18	AG35
AG35-FMH27-20	802.741	27	20	20	AG35

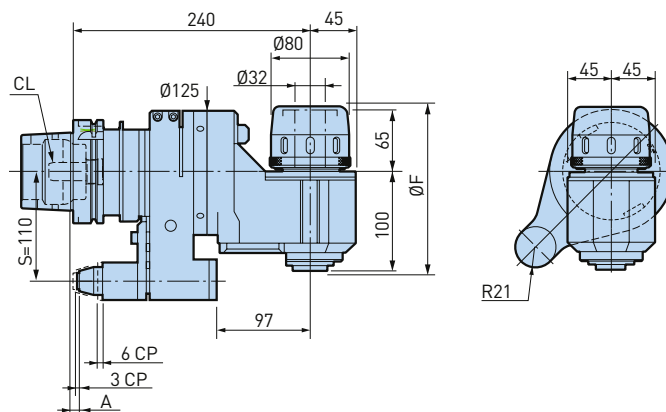


Adaptateur AG35 cône Morse

Référence	No de réf.	Ød	MT.No.	L	ØC	ØF	Module
AG35-MT1	962.785	12.065	1	50	24	164	AG35
AG35-MT2	962.786	17.78	2	60	32	180	AG35

Type HMC

Il est possible de serrer des outils de coupe avec des diamètres de \varnothing 6-32 mm en utilisant une douille de réduction.



A.3

Référence	No de réf.	max. min-1
HSK-A100-AG90/HMC32-240	802.642	3000
HSK-A100-AG90/HMC32-240S	802.643	3000

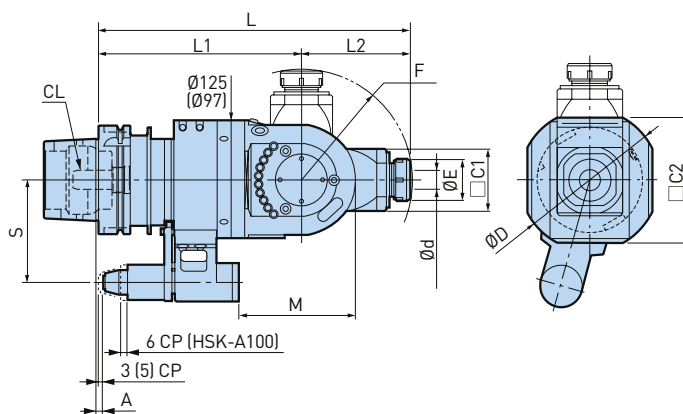
1. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
2. La longueur standard A est de 6 mm.
3. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110, S=80 sur demande.
4. La clé (FK80-90) est incluse.
5. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
6. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
7. «CP» indique la compression.
8. «ØF» indique la dimension min. pour accès dans un diamètre.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince C</p> <p>► 349</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
-----------------------------	---

Type Universal

Son corps réglable sur 360° et la broche porte-pinces indexable de degré en degré de 0 à 90° procurent une multitude de possibilités d'usinage.



A.3

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØE	L	L1	L2	C1	C2	M	F	S	max. min-1	Pinces
HSK-A63-AGU/NBS13-285	802.734	2.5 - 13	115	35	285	185	100	51	97	124	102	65	6000	NBC13
HSK-A100-AGU/NBS20-325	802.695	2.5 - 20	140	46	325	210	115	65	125	125	118	110	4000	NBC20

1. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
2. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.
3. La longueur standard A est de 6 mm pour BBT50 et de 8 mm pour BBT40. Autres longueurs sur demande.
4. Valeurs en () dans le dessin indiquent les cotes pour HSK-A63.
5. L'écrou ainsi que les clés sont inclus.
6. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
7. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
8. «CP» indique la compression.



L'angle de la broche porte-pince facilement réglable de 0° à 90°.



Mécanisme de réglage de l'angle de la broche porte-pince, incrémentation : 1°.



Une matière spéciale et une forme particulière de l'ensemble permettent un serrage et une rigidité exceptionnelle pour les opérations de fraisage avec de faibles profondeurs de passes.

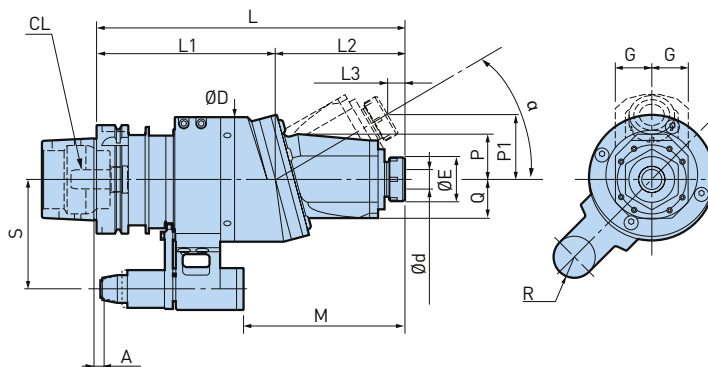
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
------------------------------------	---

Type AGU30

L'angle de la broche est réglable de 0° à 30°. L'importante flasque orientable garantit la rigidité.

A.3

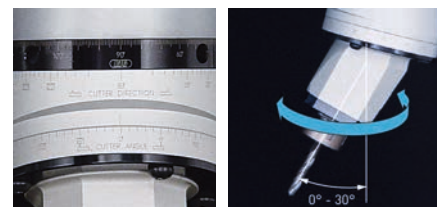
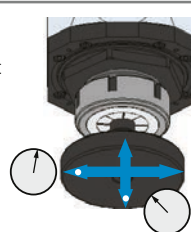
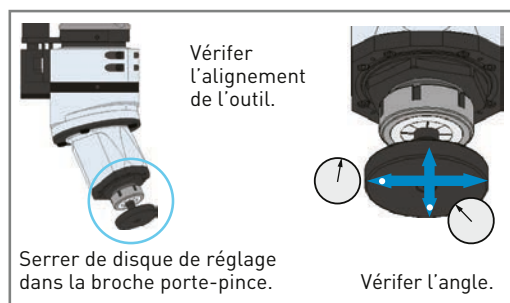
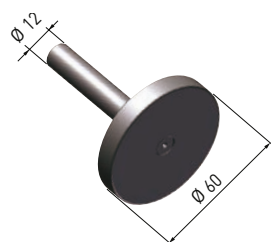


Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØE	L	L1	L2	L3	G	Q	P	P1 max.	R	S	max. min-1	Pincés
HSK-A63-AGU30/NBS13-255	802.735	2.5 - 13	97	35	255	150	105	14	29	30	34	52.5	18	65	6000	NBC13
HSK-A100-AGU30/NBS20-305	802.696	2.5 - 20	125	46	305	175	130	17	36.5	39	45	65	21	110	4000	NBC20

1. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
2. Tête renvoi d'angle disponible avec S=110. S=80 sur demande.
3. La longueur standard A est de 6 mm pour BBT50 et de 8 mm pour BBT40. Autres longueurs sur demande.
4. L'écrou de serrage New Baby, la clé à ergot et la rondelle de réglage sont inclus dans la livraison.
5. Liquide de refroidissement par le doigt d'indexation.
6. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Disque de réglage (accessoires inclus)

Pour un réglage précis de l'angle de la broche porte-pince.

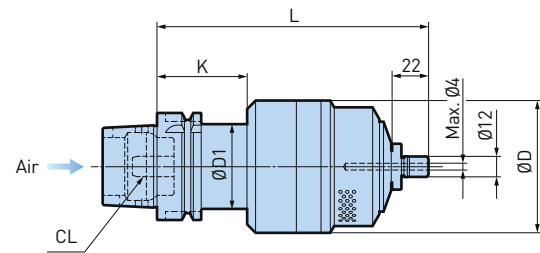


L'angle de la broche porte-pince est facilement réglable de 0° à 30° avec les repères indiqués sur le corps.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>► 377</p>
------------------------------------	---

Turbine à Air Type Center Through



A.3

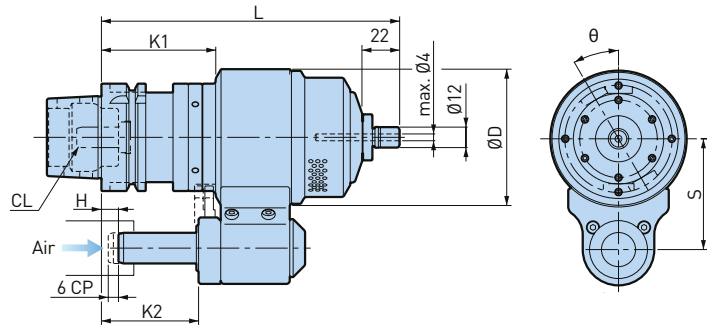
Référence	No de réf.	Vitesse de la broche (min-1)	ØD	ØD1	L	K	Écrou
HSK-A63-RBX5C-4S-160	965.506	40000 - 50000	96	50	160	53	MGN4S
HSK-A63-RBX7C-4S-160	965.505	60000 - 80000	78	50	160	53	MGN4S
HSK-A100-RBX5C-4S-165	802.427	40000 - 50000	96	68	165	58	MGN4S
HSK-A100-RBX7C-4S-165	802.430	60000 - 80000	78	68	165	58	MGN4S

1. L'écrou et la clé spéciale sont inclus dans la livraison.
2. La pince de serrage (NBC4S-_) et le filtre à air XF1 doivent être commandés séparément.
3. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
4. L'air comprimé utilisé pour l'entraînement de la turbine doit être d'une grande pureté. Il ne faut pas que l'arrosage machine arrive par le centre broche lorsque la turbine est en fonctionnement.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p> <p>► 326</p>	<p>Pince Micro</p> <p>► 324</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>	<p>Filtre pour turbine à air</p> <p>► 366</p>
--------------------------------	---------------------------------	------------------------------	---

Turbine à Air



A.3

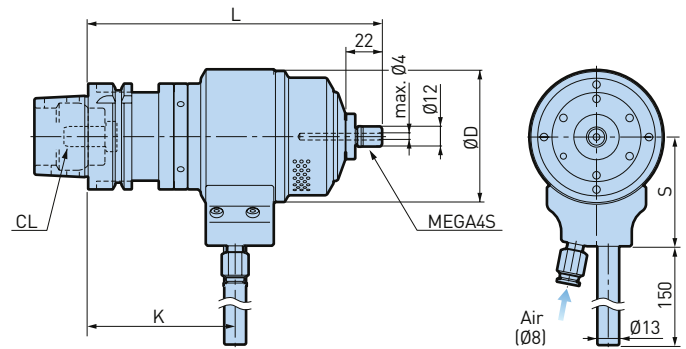
Référence	No de réf.	Vitesse de la broche (min-1)	ØD	L	K1	K2	S	H	Écrou
HSK-A63-RBX5-4S-175-65	802.431	40000 - 50000	96	175	67	57	65	0 - 45	MGN4S
HSK-A63-RBX7-4S-175-65	802.433	60000 - 80000	80	175	67	57	65	0 - 45	MGN4S
HSK-A100-RBX5-4S-180-80	802.425	40000 - 50000	100	180	72	62	80	5 - 50	MGN4S
HSK-A100-RBX7-4S-180-80	802.428	60000 - 80000	100	180	72	62	80	5 - 50	MGN4S

1. Stop Bloc exclusif est nécessaire.
2. L'écrou et la clé spéciale sont inclus dans la livraison.
3. La pince de serrage (NBC4S-_) et le filtre à air XF1 doivent être commandés séparément.
4. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
5. L'air comprimé utilisé pour l'entraînement de la turbine doit être d'une grande pureté. Il ne faut pas que l'arrosage machine arrive par le centre broche lorsque la turbine est en fonctionnement.
6. «CP» indique la compression.
7. θ : rainures d'entraînement réglable 0 - 360°.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p> <p>▶ 326</p>	<p>Pince Micro</p> <p>▶ 324</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>▶ 351</p>	<p>Stop Bloc semi-fini</p> <p>▶ 377</p>	<p>Filtre pour turbine à air</p> <p>▶ 366</p>
--------------------------------	---------------------------------	------------------------------	---	---

Turbine à Air Modèle Manuel



A.3

Référence	No de réf.	Vitesse de la broche (min-1)	ØD	L	K	S	Écrou
HSK-A63-RBX5-4S-175H	802.432	40000 - 50000	96	175	87	65	MGN4S
HSK-A63-RBX7-4S-175H	802.434	60000 - 80000	80	175	87	65	MGN4S
HSK-A100-RBX5-4S-180H	802.426	40000 - 50000	100	180	92	80	MGN4S
HSK-A100-RBX7-4S-180H	802.429	60000 - 80000	100	180	92	80	MGN4S

1. L'écrou et la clé spéciale sont inclus dans la livraison.
2. La pince de serrage (NBC4S-_) et le filtre à air XF1 doivent être commandés séparément.
3. L'air comprimé utilisé pour l'entraînement de la turbine doit être d'une grande pureté. Il ne faut pas que l'arrosage machine arrive par le centre broche lorsque la turbine est en fonctionnement.
4. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

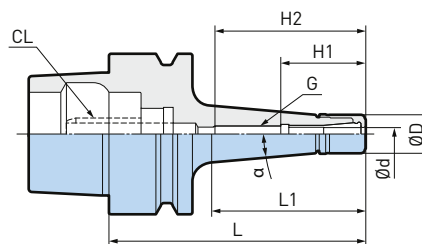
<p>Écrou MEGA</p> <p>► 326</p>	<p>Pince Micro</p> <p>► 324</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>	<p>Filtre pour turbine à air</p> <p>► 366</p>
--------------------------------	---------------------------------	------------------------------	---

Mandrin MEGA Micro Type T

La conception conique et le design élané des mandrins offre les meilleures conditions pour des travaux de perçage et de fraisage difficiles.



A.3



ø0.45 - 8.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	α	max. min-1	Pinces
HSK-E25-MEGA3S-45T *	968.870	0.45 - 3.25	10	45	32	22	32	-	5°	50000	NBC3S
HSK-E25-MEGA3S-60T	968.871	0.45 - 3.25	10	60	48	22	38	M4 P0.7	5°	40000	NBC3S
HSK-E25-MEGA4S-45T *	968.872	0,45 - 4,05	12	45	33	26.5	32	-	5°	50000	NBC4S
HSK-E25-MEGA4S-60T	968.873	0,45 - 4,05	12	60	49	26.5	41	M5 P0.8	5°	40000	NBC4S
HSK-E25-MEGA6S-45T *	968.874	• 0.45 - 6.05	14	45	33	28.5	31	-	5°	50000	NBC6S
HSK-E25-MEGA6S-60T	968.875	0.45 - 6.05	14	60	49	28.5	40	M7 P0.75	5°	40000	NBC6S
HSK-E32-MEGA3S-60T	968.917	0.45 - 3.25	10	60	35	22	38	M4 P0.7	5°	40000	NBC3S
HSK-E32-MEGA3S-75T	968.918	0,45 - 3,25	10	75	50	22	38	M4 P0.7	5°	40000	NBC3S
HSK-E32-MEGA4S-45T *	968.880	0.45 - 4.05	12	45	23	26.5	26	-	5°	50000	NBC4S
HSK-E32-MEGA4S-60T	968.881	0.45 - 4.05	12	60	35	26.5	46	M5 P0.8	5°	40000	NBC4S
HSK-E32-MEGA6S-45T *	968.882	• 0.45 - 6.05	14	45	23	28.5	28	-	5°	50000	NBC6S
HSK-E32-MEGA6S-60T	968.883	• 0.45 - 6.05	14	60	36	28.5	38	M7 P0.75	5°	30000	NBC6S
HSK-E32-MEGA8S-60T *	803.604	2.95 - 8.05	18	60	38	31	43	-	5°	40000	NBC8S
HSK-E40-MEGA3S-60T	968.919	0.45 - 3.25	10	60	35	22	39	M4 P0.7	5°	40000	NBC3S
HSK-E40-MEGA3S-75T	968.920	0.45 - 3.25	10	75	50	22	38	M4 P0.7	5°	40000	NBC3S
HSK-E40-MEGA4S-60T	968.890	0.45 - 4.05	12	60	35	26.5	44	M5 P0.8	5°	40000	NBC4S
HSK-E40-MEGA4S-75T	968.891	0.45 - 4.05	12	75	50	26.5	47	M5 P0.8	5°	40000	NBC4S
HSK-E40-MEGA6S-60T *	968.892	• 0.45 - 6.05	14	60	35	28.5	42	-	5°	40000	NBC6S
HSK-E40-MEGA6S-75T	968.893	• 0.45 - 6.05	14	75	50	28.5	49	M7 P0.75	5°	40000	NBC6S
HSK-E40-MEGA6S-90T	968.894	0.45 - 6.05	14	90	65	28.5	49	M7 P0.75	5°	40000	NBC6S
HSK-E50-MEGA3S-80T	968.921	0,45 - 3,25	10	80	49	22	38	M4 P0.7	5°	40000	NBC3S
HSK-E50-MEGA4S-80T	968.906	0,45 - 4,05	12	80	48	26,5	47	M5 P0.8	5°	40000	NBC4S
HSK-E50-MEGA6S-80T	968.907	0.45 - 6.05	14	80	49	28.5	49	M7 P0.75	5°	40000	NBC6S
HSK-E50-MEGA6S-120T	806.636	0.45 - 6.05	14	120	89	28.5	49	M7 P0.75	5°	35000	NBC6S

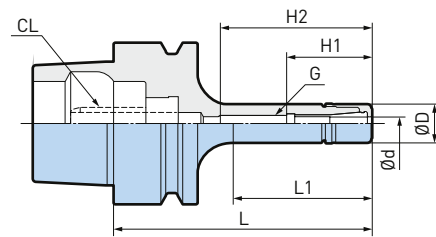
1. L'écrou MEGA est inclus.
2. * Le filetage intérieur (G) n'est pas disponible.
3. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p> <p>► 326</p>	<p>Micro Seal</p> <p>► 326</p>	<p>Pince Micro</p> <p>► 324</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>	<p>Nettoyeur Taper</p> <p>► 370</p>	<p>Coffret Pince Micro</p> <p>► 326</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	------------------------------	-------------------------------------	---	--

Mandrin MEGA Micro Type S

La conception cylindrique mince est idéale pour les usinages à grandes vitesses dans de petits espaces pour des tâches d'usinage difficiles.



A.3

ø0.45 - 6.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min-1	Pinces
HSK-E20-MEGA3S-33B **	101017.001.0	0.45 - 3.25	10	33	25	24	-	-	60000	NBC3S
HSK-E20-MEGA4S-33B **	101017.002.0	0.45 - 4.05	12	33	25	26,5	-	-	60000	NBC4S
HSK-E20-MEGA6S-35B **	101017.003.0	0.45 - 6.05	14	35	27	28,5	-	-	60000	NBC6S
HSK-E25-MEGA4S-45 *	968.866	0,45 - 4,05	12	45	31	26,5	32	-	50000	NBC4S
HSK-E25-MEGA4S-60	968.867	0,45 - 4,05	12	60	46	26,5	42	M5 P0.8	40000	NBC4S
HSK-E25-MEGA6S-45 *	968.868	0.45 - 6.05	14	45	32	28	31	-	50000	NBC6S
HSK-E25-MEGA6S-60	968.869	0.45 - 6.05	14	60	47	28.5	41	M7 P0.75	40000	NBC6S
HSK-E32-MEGA3S-45 *	968.914	0.45 - 3.25	10	45	23	22	31	-	50000	NBC3S
HSK-E32-MEGA4S-45	968.876	0.45 - 4.05	12	45	22	26.5	31	M5 P0.8	50000	NBC4S
HSK-E32-MEGA4S-60	968.877	0.45 - 4.05	12	60	34	26.5	46	M5 P0.8	40000	NBC4S
HSK-E32-MEGA6S-45 *	968.878	0.45 - 6.05	14	45	22	28.5	28	-	50000	NBC6S
HSK-E32-MEGA6S-60	968.879	• 0.45 - 6.05	14	60	35	28.5	38	M7 P0.75	40000	NBC6S
HSK-E40-MEGA3S-40 *	968.915	0.45 - 3.25	10	40	19	22	24	-	50000	NBC3S
HSK-E40-MEGA4S-60	968.756	0,45 - 4,05	12	60	34	26,5	44	M5 P0.8	40000	NBC4S
HSK-E40-MEGA6S-45 *	968.716	• 0.45 - 6.05	14	45	23	27.5	27	-	50000	NBC6S
HSK-E40-MEGA6S-60 *	968.757	0.45 - 6.05	14	60	35	28.5	42	-	40000	NBC6S
HSK-E50-MEGA3S-50	968.916	0,45 - 3,25	10	50	20	22	30	-	45000	NBC3S
HSK-E50-MEGA4S-50	968.725	0,45 - 4,05	12	50	21	26,5	30	-	45000	NBC4S
HSK-E50-MEGA4S-80	968.759	0,45 - 4,05	12	80	44	26,5	47	M5 P0.8	40000	NBC4S
HSK-E50-MEGA6S-55 *	978.100	0.45 - 6.05	14	55	26	28.5	35	-	45000	NBC6S
HSK-E50-MEGA6S-80	968.760	0.45 - 6.05	14	80	44	28.5	49	M7 P0.75	40000	NBC6S

1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. * Le filetage intérieur (G) n'est pas disponible.
4. Arrosage centre broche n'est pas disponible avec HSK-E20
5. La micro-pince MEGA et la clé MEGA sont à acheter séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Micro Seal	Pince Micro	Clé MEGA	Nettoyeur Taper	Coffret Pince Micro	Buse d'arrosage Type A/E
						
▶ 326	▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 370	▶ 326	▶ 228

Mandrin MEGA New Baby

Le mandrin à pince de serrage multifonctionnel le plus précis du monde. Spécialement conçu pour l'usinage HSC.



A.3



ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces
HSK-E25-MEGA6N-40 *	968.752	1	0.25 - 6	20	40	29	25	30000	NBC6
HSK-E25-MEGA8N-45 *	968.753	2	0.5 - 8	25	45	-	30	25000	NBC8
HSK-E25-MEGA10N-60 **	968.754	2	1.5 - 10	30	60	-	45	20000	NBC10
HSK-E32-MEGA6N-45 *	968.884	1	0.25 - 6	20	45	24	28	40000	NBC6
HSK-E32-MEGA6N-60	968.885	1	0.25 - 6	20	60	37	23 - 27	35000	NBC6
HSK-E32-MEGA8N-50 *	968.886	1	0.5 - 8	25	50	29	33	40000	NBC8
HSK-E32-MEGA8N-65	968.887	1	0,5 - 8	25	65	44	26 - 32	35000	NBC8
HSK-E32-MEGA10N-65 *	968.888	2	1.5 - 10	30	65	-	47	30000	NBC10
HSK-E32-MEGA13N-70 *	968.889	2	2.5 - 13	35	70	-	44	25000	NBC13
HSK-E40-MEGA6N-50 *	968.717	1	0.25 - 6	20	50	26	31	40000	NBC6
HSK-E40-MEGA6N-60	968.895	1	0.25 - 6	20	60	34	23 - 26	35000	NBC6
HSK-E40-MEGA6N-75	968.718	1	0.25 - 6	20	75	49	23 - 41	30000	NBC6
HSK-E40-MEGA6N-90	968.896	1	0.25 - 6	20	90	64	23 - 43	28000	NBC6
HSK-E40-MEGA6N-120	968.897	1	0.25 - 6	20	120	94	23 - 43	25000	NBC6
HSK-E40-MEGA8N-55 *	968.719	1	0.5 - 8	25	55	31	36	40000	NBC8
HSK-E40-MEGA8N-75	968.720	1	0.5 - 8	25	75	51	26 - 41	30000	NBC8
HSK-E40-MEGA8N-90	968.898	1	0,5 - 8	25	90	66	26 - 45	28000	NBC 8
HSK-E40-MEGA10N-60 *	968.721	1	1.5 - 10	30	60	37	40	35000	NBC10
HSK-E40-MEGA10N-75 *	968.899	1	1.5 - 10	30	75	52	55	30000	NBC10
HSK-E40-MEGA10N-90	968.722	1	1.5 - 10	30	90	67	38 - 48	28000	NBC10
HSK-E40-MEGA13N-65 *	968.900	1	2.5 - 13	35	65	44	44	30000	NBC13
HSK-E40-MEGA13N-75	968.723	1	2.5 - 13	35	75	54	55	25000	NBC13
HSK-E40-MEGA13N-90	968.901	1	2.5 - 13	35	90	69	44 - 48	25000	NBC13
HSK-E40-MEGA13N-120	968.902	1	2,5 - 13	35	120	99	44 - 63	20000	NBC13
HSK-E40-MEGA13N-150	968.903	1	2,5 - 13	35	150	129	44 - 63	15000	NBC13
HSK-E40-MEGA16N-65	968.904	1	2,5 - 16	42	65	-	46	25000	NBC16
HSK-E40-MEGA16N-75 *	968.905	2	2.5 - 16	42	75	-	48	20000	NBC16

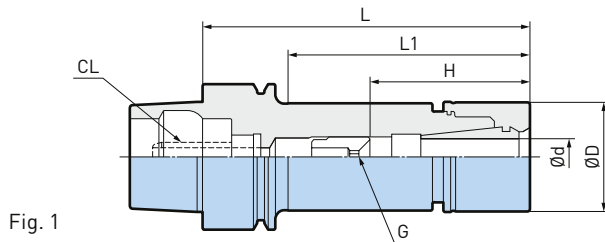


Fig. 1

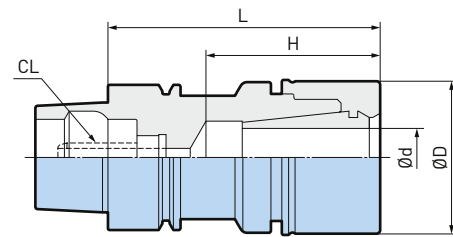


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces
HSK-E50-MEGA6N-55 *	968.727	1	0,25 - 6	20	55	27	35	40000	NBC6
HSK-E50-MEGA6N-70	968.728	1	0,25 - 6	20	70	38	23 - 39	30000	NBC6
HSK-E50-MEGA6N-100	968.761	1	0,25 - 6	20	100	64	23 - 43	25000	NBC6
HSK-E50-MEGA8N-60 *	968.729	1	0,5 - 8	25	60	30	37	40000	NBC8
HSK-E50-MEGA8N-90	968.730	1	0,5 - 8	25	90	56	26 - 45	30000	NBC8
HSK-E50-MEGA10N-60 **	968.731	1	1,5 - 10	30	60	30	35	35000	NBC10
HSK-E50-MEGA10N-90	968.732	1	1,5 - 10	30	90	58	38 - 48	30000	NBC10
HSK-E50-MEGA13N-70 *	968.733	1	2,5 - 13	35	70	40	45	28000	NBC13
HSK-E50-MEGA13N-90	968.734	1	2,5 - 13	35	90	60	44 - 47	25000	NBC13
HSK-E50-MEGA13N-120	968.763	1	2,5 - 13	35	120	90	44 - 63	20000	NBC13
HSK-E50-MEGA13N-150	968.910	1	2,5 - 13	35	150	120	44 - 63	15000	NBC13
HSK-E50-MEGA16N-75 *	968.735	1	2,5 - 16	42	75	48	52	28000	NBC16
HSK-E50-MEGA16N-90 *	968.736	1	2,5 - 16	42	90	63	65	25000	NBC16
HSK-E50-MEGA20N-75 **	968.764	1	2,5 - 20	46	75	-	49	25000	NBC20
HSK-E50-MEGA20N-100	968.911	1	2,5 - 20	46	100	-	51 - 54	20000	NBC20
HSK-E50-MEGA20N-130	968.912	1	2,5 - 20	46	130	-	51 - 68	18000	NBC20

1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
3. * La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
4. ** Les pinces NBC-E ne peuvent être utilisées avec les références marquées.
5. « G » est la vis de réglage (option).
6. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p>  <p>► 334</p>	<p>MEGA Perfect Seal</p>  <p>► 336</p>	<p>Pince New Baby</p>  <p>► 327</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage NBA</p>  <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p>  <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
--	---	--	--	---	---	--

Mandrin Hydraulique Super Slim

Mandrin hydraulique ultra-précis avec design ultra-élancé.



A.3

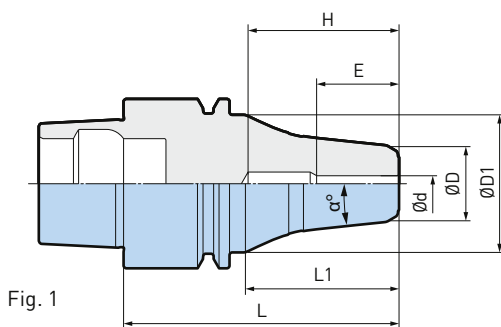


Fig. 1

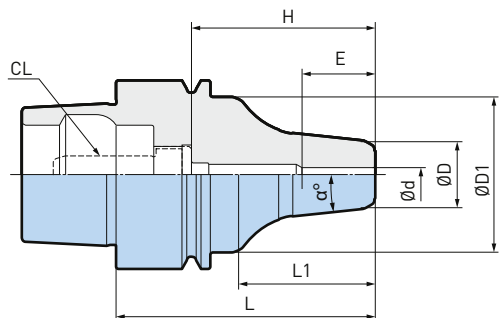


Fig. 2

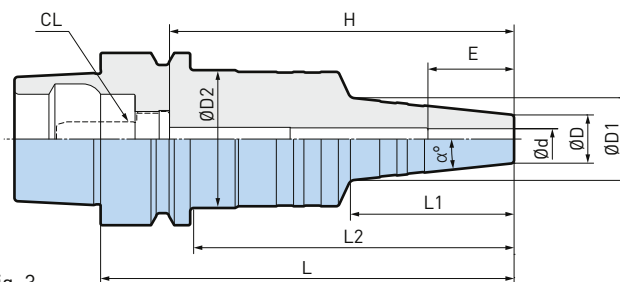


Fig. 3

ø3 - 12mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	E	α	max. min-1
HSK-E25-HDC3S-40	806.430	1	3	14	20	-	40	27	-	16	6°	60000
HSK-E25-HDC4S-40	806.431	1	4	14	20	-	40	27	-	16	6°	60000
HSK-E25-HDC6S-45	806.734	1	6	14	23	-	45	31	-	16	8°	60000
HSK-E32-HDC3S-52	805.471	1	3	14	26	-	52	29	-	16	6°	45000
HSK-E32-HDC4S-52	805.472	1	4	14	26	-	52	29	-	19	6°	45000
HSK-E32-HDC6S-57	805.473	1	6	14	26	-	57	34	-	25	6°	45000
HSK-E40-HDC3S-55	805.474	2	3	14	33	-	55	29	-	16	6°	40000
HSK-E40-HDC4S-55	805.475	2	4	14	33	-	55	29	-	19	6°	40000
HSK-E40-HDC4S-75	100132.007.0	3	4	14	33	-	75	40	-	19	6°	40000
HSK-E40-HDC6S-60	805.476	2	6	14	33	-	60	34	-	25	6°	40000
HSK-E40-HDC6S-75	100132.008.0	3	6	14	33	-	75	40	-	25	6°	40000
HSK-E40-HDC8S-65	807.252	2	8	17	33	-	65	39	-	31	6°	35000
HSK-E40-HDC10S-70	807.168	2	10	19	33	-	70	40	-	33	6°	35000
HSK-E40-HDC12S-70	807.253	2	12	21	33	-	70	40	-	36	6°	35000
HSK-E50-HDC4S-120	807.115	3	4	14	24	40	120	47	93	19	6°	30000
HSK-E50-HDC6S-120	807.088	3	6	14	24	40	120	47	93	25	6°	30000
HSK-E50-HDC8S-120	807.089	3	8	17	28	40	120	48	93	31	6°	30000
HSK-E50-HDC10S-120	807.090	3	10	19	30	40	120	48	93	33	6°	30000
HSK-E50-HDC12S-120	807.091	3	12	21	32	40	120	49	93	36	6°	30000

1. La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
4. Un liquide de refroidissement à travers le centre est disponible pour HSK-E40 et HSK-E50.

Attention :

- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Nettoyeurs Wiper</p> <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
--------------------------------------	--

Gamme Hydraulique Chuck ultra précis

Le mandrin hydraulique le plus précis qui soit, fruit de décennies d'expérience et de savoir-faire. Concentricité garantie inférieure à $1\mu\text{m}$ à 4D.

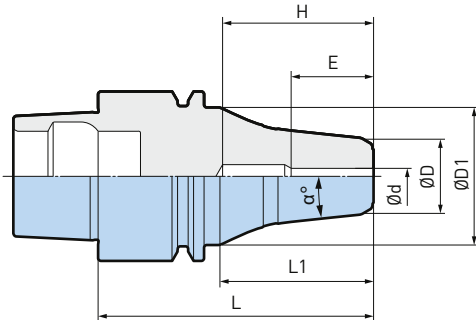


Fig. 1

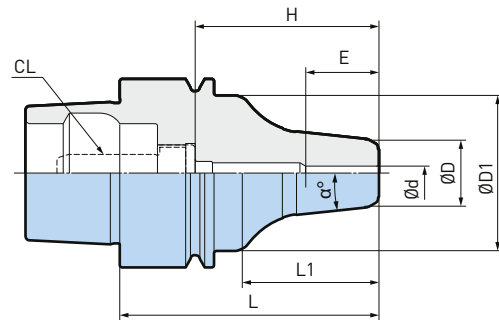


Fig. 2

ø3 - 6mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	α	E	H	max. min-1
HSK-E25-HDC3S-40UP	806.907	1	3	14	20	40	27	6°	16	22	60000
HSK-E25-HDC4S-40UP	806.908	1	4	14	20	40	27	6°	16	21	60000
HSK-E25-HDC6S-45UP	807.120	1	6	14	23	45	31	8°	21	26	60000
HSK-E32-HDC3S-52UP	806.909	1	3	14	26	52	29	6°	16	28	45000
HSK-E32-HDC4S-52UP	806.910	1	4	14	26	52	29	6°	19	28	45000
HSK-E32-HDC6S-57UP	806.911	1	6	14	26	57	34	6°	25	33	45000
HSK-E40-HDC3S-55UP	807.123	2	3	14	33	55	29	6°	16	39	40000
HSK-E40-HDC4S-55UP	807.125	2	4	14	33	55	29	6°	19	39	40000
HSK-E40-HDC6S-60UP	807.126	2	6	14	33	60	34	6°	25	40	40000

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
2. La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
3. « E » est la longueur minimum de serrage.
4. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
5. Un liquide de refroidissement à travers le centre est disponible pour HSK-E40 et HSK-E50.

Attention :

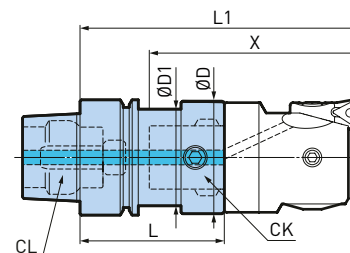
- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Nettoyeurs Wiper</p> <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
--------------------------------------	--

Mandrin CK avec arrosage par le trou central

Exécution symétrique pour broches de machines à rotation élevée.



A.3

CKB1 - CKB5

Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L	L1	X
HSK-E25-CKB1-22 **	328.249F	CKB1	19	19	22	55	40
HSK-E25-CKB2-30 *	328.281F	CKB2	24	24	30	66	50
HSK-E32-CKB1-40	328.257F	CKB1	19	19	40	73	50
HSK-E32-CKB2-33	328.280F	CKB2	24	24	33	69	43
HSK-E32-CKB3-48	328.151F	CKB3	31	25.8	48	88	68
HSK-E32-CKB4-68	328.218F	CKB4	39	26	68	115	90
HSK-E40-CKB1-32	324.111F	CKB1	19	19	31.5	64	40
HSK-E40-CKB2-35	324.121F	CKB2	24	24	35	71	45
HSK-E40-CKB3-40	324.131F	CKB3	31	31	40	80	55
HSK-E40-CKB4-50	324.141F	CKB4	39	33	50	97	72
HSK-E50-CKB3-44	324.231F	CKB3	31	31	44	84	53
HSK-E50-CKB4-48	324.241F	CKB4	39	39	48	95	64
HSK-E50-CKB5-61	324.251F	CKB5	50	41	61	118	87

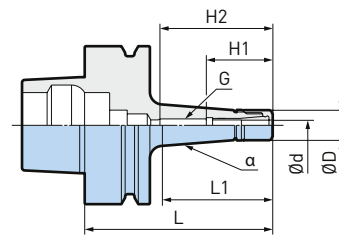
1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
2. * La cote ØD1 ne correspond pas à la norme HSK.
3. ** L'arrosage central n'est pas disponible.
4. Mandrin équilibré avec précision (± 2 gmm).
5. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>	<p>Têtes à aléser</p> <p>► 396-399</p>
--	--

Mandrin MEGA Micro Type T

La conception conique et le design élargé des mandrins offre les meilleures conditions pour des travaux de perçage et de fraisage difficiles.



A.3

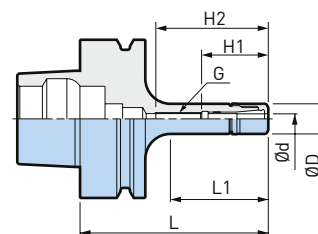
ø0.45 - 8.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	α	max. min-1	Pinces
HSK-F63-MEGA4S-75T	803.588	0,45 - 4,05	12	75	44	26,5	41	M5 P0.8	5°	32000	NBC4S
HSK-F63-MEGA6S-75T	803.589	0.45 - 6.05	14	75	44	28.5	41	M7 P0.75	5°	32000	NBC6S
HSK-F63-MEGA8S-75T	805.576	2.95 - 8.05	18	75	44	31	58	M9 P0.75	5°	32000	NBC8S

1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Mandrin MEGA Micro Type S

Design de la tige cylindrique pour réduire davantage l'interférence pour l'usinage sous-carré.








ø0.45 - 6.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min-1	Pinces
HSK-F63-MEGA4S-75	803.586	0,45 - 4,05	12	75	39	26,5	41	M5 P0.8	30000	NBC4S
HSK-F63-MEGA4S-105	803.590	0,45 - 4,05	12	105	76	26,5	47	M5 P0.8	25000	NBC4S
HSK-F63-MEGA6S-75	803.587	0,45 - 6,05	14	75	46	28,5	41	M7 P0.75	30000	NBC6S
HSK-F63-MEGA6S-90	803.592	0.45 - 6.05	14	90	61	28.5	49	M7 P0.75	27000	NBC6S
HSK-F63-MEGA6S-105	803.591	0.45 - 6.05	14	105	76	28.5	49	M7 P0.75	25000	NBC6S

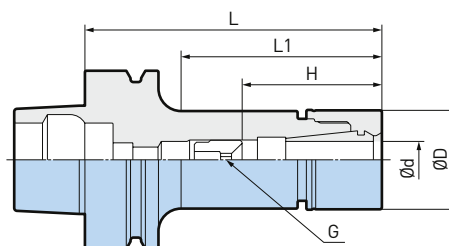
1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Micro Seal	Pince Micro	Clé MEGA	Nettoyeur Taper	Coffret Pince Micro	Buse d'arrosage Type A/E
						
▶ 326	▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 370	▶ 326	▶ 228

Mandrin MEGA New Baby

Le mandrin à pince de serrage multifonctionnel le plus précis du monde. Spécialement conçu pour l'usinage HSC.



A.3

ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min-1	Pinces
HSK-F63-MEGA6N-75	978.195	0,25 - 6	20	75	42	23 - 31	35000	NBC6
HSK-F63-MEGA6N-90	801.287	0,25 - 6	20	90	53	23 - 43	30000	NBC6
HSK-F63-MEGA6N-105	801.286	0,25 - 6	20	105	69	23 - 43	25000	NBC6
HSK-F63-MEGA6N-135	801.677	0,25 - 6	20	135	99	23 - 43	20000	NBC6
HSK-F63-MEGA8N-75	801.668	0,5 - 8	25	75	43	26 - 38	32000	NBC8
HSK-F63-MEGA8N-90	978.199	0,5 - 8	25	90	54	26 - 45	30000	NBC8
HSK-F63-MEGA8N-105	801.288	0,5 - 8	25	105	69	26 - 45	28000	NBC8
HSK-F63-MEGA8N-120	804.962	0,5 - 8	25	120	84	26 - 45	25000	NBC8
HSK-F63-MEGA8N-165	803.631	0,5 - 8	25	165	129	26 - 45	15000	NBC8
HSK-F63-MEGA10N-75 *	978.189	1,5 - 10	30	75	43	48	32000	NBC10
HSK-F63-MEGA10N-90	978.146	1,5 - 10	30	90	54	38 - 48	30000	NBC10
HSK-F63-MEGA10N-105	801.282	1,5 - 10	30	105	69	38 - 48	25000	NBC10
HSK-F63-MEGA10N-120	978.152	1,5 - 10	30	120	84	38 - 48	25000	NBC10
HSK-F63-MEGA13N-75 *	978.190	2,5 - 13	35	75	43	47	30000	NBC13
HSK-F63-MEGA13N-90 *	978.215	2,5 - 13	35	90	56	61	30000	NBC13
HSK-F63-MEGA13N-105	801.283	2,5 - 13	35	105	71	44 - 53	25000	NBC13
HSK-F63-MEGA13N-120	801.284	2,5 - 13	35	120	86	44 - 63	20000	NBC13
HSK-F63-MEGA13N-165	801.285	2,5 - 13	35	165	131	44 - 63	15000	NBC13
HSK-F63-MEGA16N-75 *	978.102	2,5 - 16	42	75	43	48	30000	NBC16
HSK-F63-MEGA16N-90 *	978.151	2,5 - 16	42	90	58	61	25000	NBC16
HSK-F63-MEGA16N-105	978.123	2,5 - 16	42	105	73	48 - 56	20000	NBC16
HSK-F63-MEGA20N-75 *	978.047	2,5 - 20	46	75	45	51	30000	NBC20
HSK-F63-MEGA20N-90 *	978.147	2,5 - 20	46	90	60	61	25000	NBC20
HSK-F63-MEGA20N-105	978.124	2,5 - 20	46	105	75	51 - 58	20000	NBC20

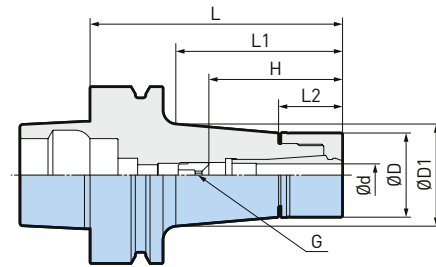
1. L'écrou MEGA est inclus.
2. * Les butées de réglage ne peuvent pas être utilisées. «H» est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
3. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
4. « G » est la vis de réglage (option).
5. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p> <p>► 334</p>	<p>MEGA Perfect Seal</p> <p>► 336</p>	<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage NBA</p> <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p> <p>► 370</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
--------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------	--	-------------------------------------	--

Mandrin MEGA E

Particulièrement adapté à des usinages difficiles grâce à sa grande rigidité et à sa force de serrage élevée.



A.3

ø3 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	max. min-1	Pinces
HSK-F63-MEGA6E-65 *	803.214	3 - 6	25	28.5	65	34	21	39	30000	MEC6
HSK-F63-MEGA6E-90	803.215	3 - 6	25	31.5	90	58	21	37 - 45	30000	MEC6
HSK-F63-MEGA8E-65 *	803.218	3 - 8	30	33	65	34	22.5	41	30000	MEC8
HSK-F63-MEGA8E-90	802.338	3 - 8	30	36.5	90	59	22,5	42 - 47	30000	MEC8
HSK-F63-MEGA10E-75 *	803.207	3 - 10	35	38.5	75	44	23	48	30000	MEC10
HSK-F63-MEGA10E-90 *	803.208	3 - 10	35	41.5	90	59	23	67	30000	MEC10
HSK-F63-MEGA10E-105	803.209	3 - 10	35	44	105	75	23	48 - 58	29000	MEC10
HSK-F63-MEGA10E-120	803.213	3 - 10	35	47	120	91	23	48 - 58	29000	MEC10
HSK-F63-MEGA10E-135	803.217	3 - 10	35	49	135	107	23	48 - 58	27000	MEC10
HSK-F63-MEGA13E-75 *	803.210	3 - 12	42	46	75	47	25	50	30000	MEC13
HSK-F63-MEGA13E-90 *	803.211	3 - 12	42	48.5	90	62	25	64	30000	MEC13
HSK-F63-MEGA13E-105	803.212	3 - 12	42	51	105	78	25	50 - 58	29000	MEC13
HSK-F63-MEGA13E-135	803.216	3 - 12	42	52	135	108	25	50 - 60	26000	MEC13

1. L'écrou MEGA E est inclus.
2. * Les butées de réglage ne peuvent pas être utilisées. «H» est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
3. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
4. « G » est la vis de réglage (option).
5. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

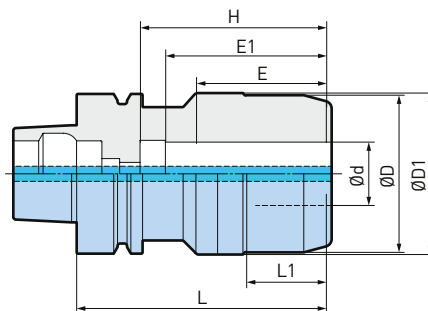
Mandrin MEGA E	MEGA E Perfect Seal	Pince MEGA E	Clé MEGA	Butée de réglage NBA	Nettoyeur Taper	Buse d'arrosage Type A/E
						
▶ 340	▶ 341	▶ 340	▶ 351	▶ 335	▶ 370	▶ 228

Mandrin MEGA Double Power Type D

Le mandrin d'une entière rigidité et d'une grande précision a une technologie de pointe pour l'usinage grande vitesse et le fraisage ébauche.



A.3



ø3 - 32mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	E1	max. min-1
HSK-F63-MEGA16D-80A	803.092	16	42	52.6	80	25	55	48	50	28000
HSK-F63-MEGA20D-90A	803.093	20	50	55	90	34	65	50	56	28000
HSK-F63-MEGA25D-100A	803.103	25	62	62.7	100	39	75	56	57	25000
HSK-F63-MEGA32D-105A	803.082	32	70	70.7	105	33.5	80	60	64	24000

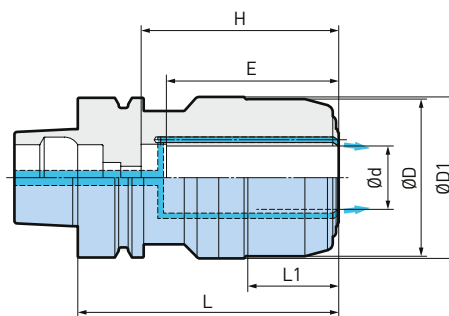
1. Clé de serrage et la buse d'arrosage (CL) sont à commander séparément.
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. « E1 » est la longueur minimum de serrage pour utilisation avec arrosage central.
4. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince OCA</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince C</p>  <p>► 349</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
---	---	---	---	--	--

Mandrin MEGA Double Power Type DS

Le mandrin d'une entière rigidité et d'une grande précision a une technologie de pointe pour l'usinage grande vitesse et le fraissage ébauche. Arrivée d'arrosage sur la périphérie de l'outil de coupe.



A.3

ø3 - 32mm

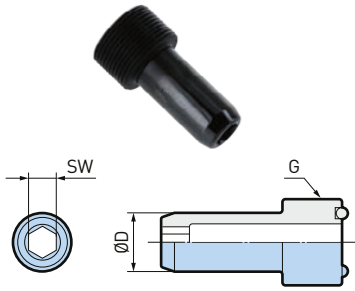
Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	max. min-1
HSK-F63-MEGA16DS-80A	803.095	16	42	52.6	82	27	57	50	28000
HSK-F63-MEGA20DS-90A	803.096	20	50	55	92	36	67	56	28000
HSK-F63-MEGA25DS-100A	803.104	25	62	62.7	102	41	77	57	25000
HSK-F63-MEGA32DS-105A	803.083	32	70	70.7	107	35.5	82	64	24000

1. Clé de serrage et la buse d'arrosage (CL) sont à commander séparément.
2. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
3. « E » est la longueur minimum de serrage.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince OCA</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince C</p>  <p>► 349</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
---	---	---	---	--	--

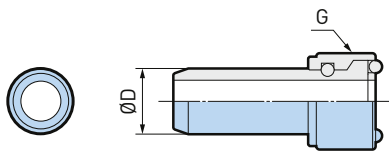
Buse d'arrosage Type A/E



Référence	No de réf.	ØD	G	SW
HSK25-CP	978.921	5	M8 P1	2.5
HSK32-CP	978.909	6	M10 P1	3
HSK40-CP	978.913	8	M12 P1	4
HSK50-CP	801.071	10	M16 P1	5
HSK63-CP	969.475	12	M18 P1	6
HSK80-CP	802.828	14	M20 P1.5	8
HSK100-CP	802.351	16	M24 P1.5	8
HSK125-CP	805.684	18	M30 P1.5	10

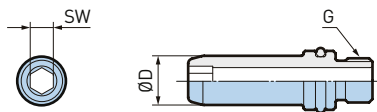
A.3

Buse d'arrosage 1° Mobilité angulaire (DIN) pour Forme A/E



Référence	No de réf.	ØD	G	Clé
HSK40-CPM	978.907	8	M12 P1	CPW-40
HSK50-CPM	801.690	10	M16 P1	CPW-50
HSK63-CPM	978.910	12	M18 P1	CPW-63
HSK80-CPM	802.827	14	M20 P1.5	CPW-80
HSK100-CPM	802.314	16	M24 P1.5	CPW-100
HSK125-CPM	806.594	18	M30 P1.5	CPW-125

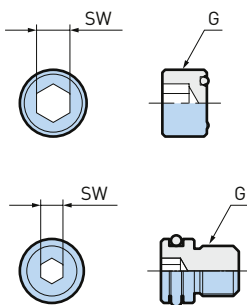
Buse d'arrosage Buse d'arrosage Forme F



Référence	No de réf.	ØD	G	SW
HSKF63-CP	801.280	10	M9 P0.75	5

1. Buse d'arrosage pour mandrin BIG KAISER uniquement.

Bouchon HSK



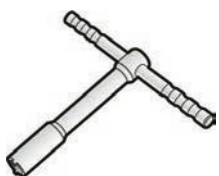
Référence	No de réf.	G	SW
HSK25-PG	807.215	M8 P1	4
HSK32-PG	807.216	M10 P1	5
HSK40-PG	807.189	M12 P1	6

1. Dans le cas où nos mandrins HSK sont utilisés sur une machine qui ne recommande pas l'arrosage central, le bouchon HSK doit être monté sur nos outils.

Référence	No de réf.	G	SW
HSK-F63-PG	807.190	M9 P0.75	4

1. Dans le cas où nos mandrins HSK sont utilisés sur une machine qui ne recommande pas l'arrosage central, le bouchon HSK doit être monté sur nos outils.
2. HSK-F63-PG ne peut être utilisé qu'avec les mandrins d'origine BK HSK-F63. Il ne peut être monté sur les mandrins d'autres fabricants.

Clé de serrage



Référence	No de réf.
CPW-40	802.825
CPW-50	802.315
CPW-63	978.911
CPW-80	802.824
CPW-100	802.316

Attention :

Sur les machines avec alimentation en liquide de refroidissement par la broche, la buse d'arrosage doit être montée sur tous les supports HSK pour assurer la protection contre un choix de refroidissement erroné.

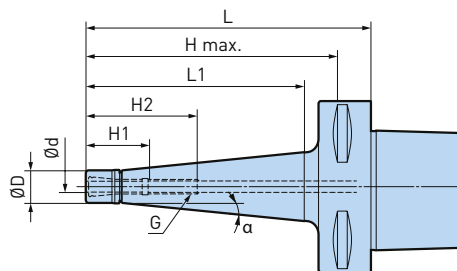
Porte-outils BIG CAPTO, ISO 26623

Mandrin MEGA Micro	230
Mandrin MEGA New Baby	232
Mandrin MEGA E	235
Mandrin MEGA Double Power	237
Mandrin New Hi-Power Milling	239
Mandrin hydraulique	240
Mandrins de frettage	242
Cônes CK	243
Arbres porte-fraise FMH	244
Mandrins pour fraises à méplat	245
Fraise scie / Mandrin pour cône Morse	247
Mandrin de taraudage MEGA synchro	248
Réduction / Rallonge	249
BBT / Mandrin de base BIG CAPTO	249

A.4

Mandrin MEGA Micro Type T

La conception conique et le design élargé des mandrins offre les meilleures conditions pour des travaux de perçage et de fraisage difficiles.



A.4

ø0.45 - 6.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	H max.	G	α	Pinces
C3-MEGA6S-45T	807.667	0.45 - 6.05	14	45	27	28	-	39	-	5°	NBC6S
C4-MEGA3S-60T	973.954	0.45 - 3.25	10	60	35	22	38	54	M4 P0.7	5°	NBC3S
C4-MEGA6S-60T	973.955	0.45 - 6.05	14	60	35	28	47	54	M7 P0.75	5°	NBC6S
C4-MEGA6S-90T	805.194	0.45 - 6.05	14	90	65	28	49	84	M7 P0.75	5°	NBC6S
C5-MEGA3S-105T	973.201	0,45 - 3,25	10	105	79	22,5	38,5	98	M4 P0.7	5°	NBC3S
C5-MEGA4S-105T	973.202	0,45 - 4,05	12	105	79	26,5	47	98	M5 P0.8	5°	NBC4S
C5-MEGA4S-120T	800.743	0,45 - 4,05	12	120	94	26,5	47	113	M5 P0.8	5°	NBC4S
C5-MEGA6S-105T	973.203	0.45 - 6.05	14	105	79	28.5	49	98	M7 P0.75	5°	NBC6S
C5-MEGA6S-120T	800.746	0.45 - 6.05	14	120	94	28.5	49	113	M7 P0.75	5°	NBC6S
C6-MEGA3S-120T	973.204	0.45 - 3.25	10	120	92	22.5	38.5	111	M4 P0.7	5°	NBC3S
C6-MEGA4S-120T	973.205	0.45 - 4.05	12	120	92	26.5	47	111	M5 P0.8	5°	NBC4S
C6-MEGA4S-135T	800.557	0.45 - 4.05	12	135	107	26.5	47	126	M5 P0.9	5°	NBC4S
C6-MEGA6S-120T	973.206	• 0.45 - 6.05	14	120	92	28.5	49	111	M7 P0.75	5°	NBC6S
C6-MEGA6S-135T	978.134	• 0.45 - 6.05	14	135	107	28.5	49	126	M7 P0.75	5°	NBC6S

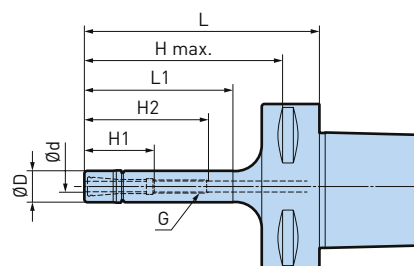
1. L'écrou MEGA est inclus.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Micro Seal	Pince Micro	Clé MEGA	Nettoyeur Taper	Coffret Pince Micro
▶ 326	▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 370	▶ 326

Mandrin MEGA Micro Type S

La conception cylindrique mince est idéale pour les usinages à grandes vitesses dans de petits espaces pour des tâches d'usinage difficiles.



ø0.45 - 6.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	H max.	G	Pincés
C5-MEGA3S-75	973.207	0,45 - 3,25	10	75	49	22,5	38	68	M4 P0.7	NBC3S
C5-MEGA4S-75	973.208	0.45 - 4.05	12	75	50	26.5	47	68	M5 P0.8	NBC4S
C5-MEGA6S-75	973.209	0.45 - 6.05	14	75	50	28.5	49	68	M7 P0.75	NBC6S
C6-MEGA3S-90	973.210	0.45 - 3.25	10	90	50	22.5	38	81	M4 P0.7	NBC3S
C6-MEGA4S-90	973.211	0.45 - 4.05	12	90	58	26.5	47	81	M5 P0.8	NBC4S
C6-MEGA6S-90	973.212	0.45 - 6.05	14	90	58	28.5	49	81	M7 P0.75	NBC6S

1. L'écrou MEGA est inclus.

A.4

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Micro Seal	Pince Micro	Clé MEGA	Nettoyeur Taper	Coffret Pince Micro
					
▶ 326	▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 370	▶ 326

Mandrin MEGA New Baby

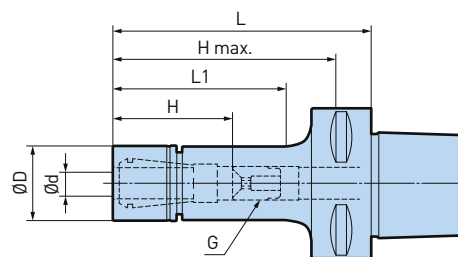
Le mandrin à pince de serrage multifonctionnel le plus précis du monde. Spécialement conçu pour l'usinage HSC.



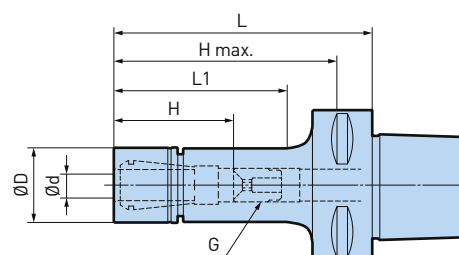
A.4

ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Pinces
C3-MEGA6N-45 *	806.312	0.25 - 6	20	45	28	23	23	NBC6
C3-MEGA8N-45 *	807.669	0.5 - 8	25	45	28	26	26	NBC8
C3-MEGA10N-50 *	806.313	1.5 - 10	30	50	34	38	38	NBC10
C3-MEGA13N-50 *	807.671	2.5 - 13	35	50	35	44	44	NBC13
C3-MEGA16N-55 *	806.463	2.5 - 16	42	55	-	49	49	NBC16
C4-MEGA6N-75	978.196	0.25 - 6	20	75	48	23 - 43	69	NBC6
C4-MEGA8N-75	978.201	0.5 - 8	25	75	49	26 - 45	69	NBC8
C4-MEGA10N-50 *	978.334	1.5 - 10	30	50	28	44	44	NBC10
C4-MEGA10N-75	978.202	1.5 - 10	30	75	52	38 - 48	69	NBC10
C4-MEGA13N-50 *	978.335	2.5 - 13	35	50	29	44	44	NBC13
C4-MEGA13N-75 *	978.197	2.5 - 13	35	75	54	64	64	NBC13
C4-MEGA16N-55 *	978.203	2.5 - 16	42	55	-	48	48	NBC16
C4-MEGA20N-60 *	978.204	2.5 - 20	46	60	-	53	53	NBC20
C5-MEGA6N-60	973.213	0.25 - 6	20	60	34	23 - 36	53	NBC6-
C5-MEGA6N-75	973.214	0.25 - 6	20	75	49	23 - 43	68	NBC6-
C5-MEGA6N-90	973.215	0.25 - 6	20	90	62	23 - 43	83	NBC6-
C5-MEGA6N-105	973.216	0,25 - 6	20	105	77	23 - 43	98	NBC6
C5-MEGA6N-120	973.217	0,25 - 6	20	120	90	23 - 43	113	NBC6
C5-MEGA8N-60	973.218	0.5 - 8	25	60	33	26 - 36	53	NBC8
C5-MEGA8N-75	973.219	0.5 - 8	25	75	49	26 - 45	68	NBC8
C5-MEGA8N-90	973.220	• 0.5 - 8	25	90	64	26 - 45	83	NBC8
C5-MEGA8N-105	973.221	0,5 - 8	25	105	77	26 - 45	98	NBC8
C5-MEGA8N-120	973.222	0,5 - 8	25	120	92	26 - 45	113	NBC8
C5-MEGA10N-55 *	973.223	1.5 - 10	30	55	31	48	48	NBC10
C5-MEGA10N-75	973.224	1.5 - 10	30	75	49	38 - 48	68	NBC10
C5-MEGA10N-90	973.225	• 1.5 - 10	30	90	64	38 - 48	83	NBC10
C5-MEGA10N-105	973.226	1,5 - 10	30	105	79	38 - 48	98	NBC10
C5-MEGA10N-120	973.227	1,5 - 10	30	120	92	38 - 48	113	NBC10
C5-MEGA13N-55 *	973.229	2.5 - 13	35	55	31	48	48	NBC13
C5-MEGA13N-75	973.230	2.5 - 13	35	75	49	44 - 48	68	NBC13
C5-MEGA13N-90	973.231	2.5 - 13	35	90	64	44 - 63	83	NBC13
C5-MEGA13N-105	973.232	2,5 - 13	35	105	79	44 - 63	98	NBC13
C5-MEGA13N-120	973.233	2,5 - 13	35	120	94	44 - 63	113	NBC13
C5-MEGA16N-60 *	973.235	2.5 - 16	42	60	38	53	53	NBC16
C5-MEGA16N-75 *	973.236	2.5 - 16	42	75	53	68 - 68	68	NBC16
C5-MEGA16N-90	973.237	2.5 - 16	42	90	69	48 - 63	83	NBC16
C5-MEGA16N-105	973.238	2,5 - 16	42	105	84	48 - 68	98	NBC16
C5-MEGA16N-120	973.239	2,5 - 16	42	120	99	48 - 68	111	NBC16
C5-MEGA20N-60 *	973.241	2.5 - 20	46	60	39	51	51	NBC20
C5-MEGA20N-75 *	973.242	2.5 - 20	46	75	54	66	66	NBC20
C5-MEGA20N-90	973.243	2.5 - 20	46	90	69	51 - 60	83	NBC20
C5-MEGA20N-105	973.244	2,5 - 20	46	105	84	51 - 68	98	NBC20
C5-MEGA20N-120	973.245	2,5 - 20	46	120	99	51 - 68	111	NBC20



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Pinces
C6-MEGA6N-60	973.247	0.25 - 6	20	60	30	23 - 33	51	NBC6
C6-MEGA6N-75	973.248	0.25 - 6	20	75	43	23 - 43	66	NBC6
C6-MEGA6N-90	973.249	0.25 - 6	20	90	58	23 - 43	81	NBC6
C6-MEGA6N-105	973.250	0.25 - 6	20	105	73	23 - 43	96	NBC6
C6-MEGA6N-120	973.251	0.25 - 6	20	120	88	23 - 43	111	NBC6
C6-MEGA6N-135	973.252	0.25 - 6	20	135	103	23 - 43	126	NBC6
C6-MEGA6N-165	973.253	0.25 - 6	20	165	128	23 - 43	156	NBC6
C6-MEGA6N-200	800.858	0.25 - 6	20	200	163	23 - 43	191	NBC6
C6-MEGA8N-60	973.254	0.5 - 8	25	60	29	26 - 31	51	NBC8
C6-MEGA8N-75	973.255	0.5 - 8	25	75	43	26 - 45	66	NBC8
C6-MEGA8N-90	973.256	0.5 - 8	25	90	58	26 - 45	81	NBC8
C6-MEGA8N-105	973.257	0.5 - 8	25	105	73	26 - 45	96	NBC8
C6-MEGA8N-120	973.258	0.5 - 8	25	120	88	26 - 45	111	NBC8
C6-MEGA8N-135	973.259	0.5 - 8	25	135	103	26 - 45	126	NBC8
C6-MEGA8N-165	973.260	0.5 - 8	25	165	133	26 - 45	156	NBC8
C6-MEGA8N-200	800.860	0.5 - 8	25	200	163	26 - 45	191	NBC8
C6-MEGA10N-60 *	973.261	1.5 - 10	30	60	32	51 - 51	51	NBC10
C6-MEGA10N-75	973.262	1.5 - 10	30	75	43	38 - 45	66	NBC10
C6-MEGA10N-90	973.263	1.5 - 10	30	90	58	38 - 48	81	NBC10
C6-MEGA10N-105	973.264	1.5 - 10	30	105	73	38 - 48	96	NBC10
C6-MEGA10N-120	973.265	1.5 - 10	30	120	88	38 - 48	111	NBC10
C6-MEGA10N-135	973.266	1.5 - 10	30	135	103	38 - 48	126	NBC10
C6-MEGA10N-165	973.267	1.5 - 10	30	165	133	38 - 48	156	NBC10
C6-MEGA10N-200	973.268	1.5 - 10	30	200	168	38 - 48	191	NBC10
C6-MEGA13N-60 *	973.269	2.5 - 13	35	60	32	51 - 51	51	NBC13
C6-MEGA13N-75 *	973.270	2.5 - 13	35	75	45	66 - 66	66	NBC13
C6-MEGA13N-90	973.271	2.5 - 13	35	90	60	44 - 55	81	NBC13
C6-MEGA13N-105	973.272	2.5 - 13	35	105	73	44 - 63	96	NBC13
C6-MEGA13N-120	973.273	2.5 - 13	35	120	90	44 - 63	111	NBC13
C6-MEGA13N-135	973.274	2.5 - 13	35	135	103	44 - 63	126	NBC13
C6-MEGA13N-165	973.275	2.5 - 13	35	165	133	44 - 63	156	NBC13
C6-MEGA13N-200	973.276	2.5 - 13	35	200	168	44 - 63	191	NBC13
C6-MEGA16N-65 *	973.277	2.5 - 16	42	65	37	56 - 56	56	NBC16
C6-MEGA16N-75 *	973.278	2.5 - 16	42	75	47	66 - 66	66	NBC16
C6-MEGA16N-90	973.279	2.5 - 16	42	90	60	48 - 57	81	NBC16
C6-MEGA16N-105	973.280	2.5 - 16	42	105	75	48 - 68	96	NBC16
C6-MEGA16N-120	973.281	2.5 - 16	42	120	90	48 - 68	111	NBC16
C6-MEGA16N-135	973.282	2.5 - 16	42	135	105	48 - 68	126	NBC16
C6-MEGA16N-165	973.283	2.5 - 16	42	165	135	48 - 68	156	NBC16
C6-MEGA16N-200	973.284	2.5 - 16	42	200	170	48 - 68	191	NBC16
C6-MEGA20N-65 *	973.285	2.5 - 20	46	65	37	51 - 51	51	NBC20
C6-MEGA20N-75 *	973.286	2.5 - 20	46	75	47	65 - 65	65	NBC20
C6-MEGA20N-90	973.287	2.5 - 20	46	90	62	51 - 56	76	NBC20
C6-MEGA20N-105	973.288	2.5 - 20	46	105	77	51 - 68	91	NBC20
C6-MEGA20N-120	973.289	2.5 - 20	46	120	92	51 - 68	104	NBC20
C6-MEGA20N-135	973.290	2.5 - 20	46	135	107	51 - 68	111	NBC20
C6-MEGA20N-165	973.291	2.5 - 20	46	165	137	51 - 68	111	NBC20
C6-MEGA20N-200	973.292	2.5 - 20	46	200	172	51 - 68	111	NBC20



A.4

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Pinces
C8-MEGA6N-90	973.293	0.25 - 6	20	90	45	23 - 43	90	NBC6
C8-MEGA6N-120	973.295	0.25 - 6	20	120	75	23 - 43	120	NBC6
C8-MEGA6N-165	973.297	0.25 - 6	20	165	120	23 - 43	165	NBC6
C8-MEGA8N-90	973.298	0.5 - 8	25	90	46	26 - 45	90	NBC8
C8-MEGA8N-120	973.300	0.5 - 8	25	120	75	26 - 45	120	NBC8
C8-MEGA8N-165	973.302	0.5 - 8	25	165	120	26 - 45	165	NBC8
C8-MEGA10N-90	973.304	1.5 - 10	30	90	45	38 - 48	90	NBC10
C8-MEGA10N-120	973.306	1.5 - 10	30	120	75	38 - 48	120	NBC10
C8-MEGA10N-165	973.308	1.5 - 10	30	165	120	38 - 48	165	NBC10
C8-MEGA13N-90	973.311	2.5 - 13	35	90	50	44 - 63	90	NBC13
C8-MEGA13N-120	973.313	2.5 - 13	35	120	80	44 - 63	120	NBC13
C8-MEGA13N-165	973.315	2.5 - 13	35	165	120	44 - 63	165	NBC13
C8-MEGA13N-200	973.316	2.5 - 13	35	200	155	44 - 63	200	NBC13
C8-MEGA16N-90	973.318	2.5 - 16	42	90	50	48 - 66	90	NBC16
C8-MEGA16N-120	973.320	2.5 - 16	42	120	80	48 - 68	120	NBC16
C8-MEGA16N-165	973.322	2.5 - 16	42	165	125	48 - 68	165	NBC16
C8-MEGA20N-90	973.325	2.5 - 20	46	90	50	51 - 68	83	NBC20
C8-MEGA20N-120	973.327	2.5 - 20	46	120	80	51 - 68	113	NBC20
C8-MEGA20N-165	973.329	2.5 - 20	46	165	125	51 - 68	113	NBC20
C8-MEGA20N-200	973.330	2.5 - 20	46	200	160	51 - 68	113	NBC20

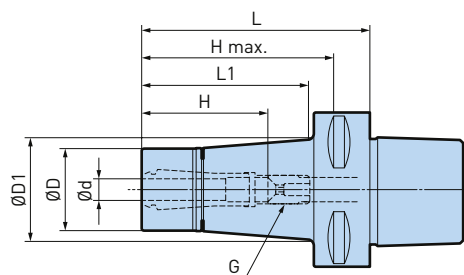
1. L'écrou MEGA est inclus.
2. * La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
3. « G » est la vis de réglage (option).
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MEGA</p> <p>► 334</p>	<p>MEGA Perfect Seal</p> <p>► 336</p>	<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>	<p>Butée de réglage NBA</p> <p>► 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p> <p>► 370</p>
--------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------	--	-------------------------------------

Mandrin MEGA E

Particulièrement adapté à des usinages difficiles grâce à sa grande rigidité et à sa force de serrage élevée.



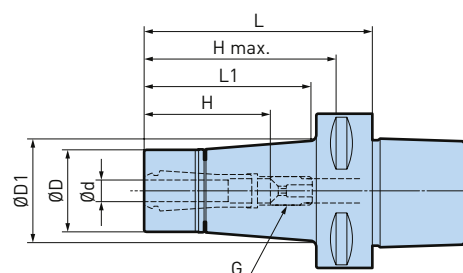
ø3 - 12mm

A.4

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	H max.	Pinces
C4-MEGA6E-50 *	800.683	3 - 6	25	26	50	25	44	44	MEC6
C4-MEGA8E-50 *	800.685	3 - 8	30	31	50	28	44	44	MEC8
C4-MEGA10E-55 *	800.676	3 - 10	35	37	55	34	49	49	MEC10
C4-MEGA13E-60 *	800.678	3 - 12	42	-	60	-	50	50	MEC13
C5-MEGA6E-55 *	973.331	3 - 6	25	26.5	55	29	48	48	MEC6
C5-MEGA6E-90	973.333	3 - 6	25	32.5	90	64	37 - 45	83	MEC6
C5-MEGA6E-105	973.334	3 - 6	25	35.5	105	81	37 - 45	98	MEC6
C5-MEGA6E-120	973.335	3 - 6	25	38	120	97	37 - 45	113	MEC6
C5-MEGA8E-55 *	973.336	3 - 8	30	31.5	55	31	48	48	MEC8
C5-MEGA8E-90	973.338	3 - 8	30	37.5	90	67	42 - 51	83	MEC8
C5-MEGA8E-105	973.339	3 - 8	30	40.5	105	82	42 - 51	98	MEC8
C5-MEGA8E-120	973.340	3 - 8	30	43	120	98	42 - 51	113	MEC8
C5-MEGA10E-60 *	973.341	3 - 10	35	37.5	60	37	53	53	MEC10
C5-MEGA10E-90	973.343	3 - 10	35	43	90	69	48 - 50	83	MEC10
C5-MEGA10E-105	973.344	3 - 10	35	45.5	105	84	48 - 58	98	MEC10
C5-MEGA10E-120	973.345	3 - 10	35	45.5	120	99	48 - 58	113	MEC10
C5-MEGA13E-60 *	973.347	3 - 12	42	44.4	60	39	50	50	MEC13
C5-MEGA13E-75 *	973.348	3 - 12	42	44.8	75	54	68	68	MEC13
C5-MEGA13E-90	973.349	3 - 12	42	44.8	90	69	50 - 60	83	MEC13
C5-MEGA13E-105	973.350	3 - 12	42	46	105	84	50 - 60	98	MEC13
C5-MEGA13E-120	973.351	3 - 12	42	46	120	99	50 - 60	113	MEC13
C6-MEGA6E-60 *	973.353	3 - 6	25	28	60	33	51	51	MEC6
C6-MEGA6E-75	973.354	3 - 6	25	29.5	75	48	37 - 45	66	MEC6
C6-MEGA6E-90	973.355	3 - 6	25	32.1	90	63	37 - 45	81	MEC6
C6-MEGA6E-105	973.356	3 - 6	25	34.7	105	78	37 - 45	96	MEC6
C6-MEGA6E-120	973.357	3 - 6	25	37.3	120	93	37 - 45	111	MEC6
C6-MEGA6E-135	973.358	3 - 6	25	40	135	108	37 - 45	126	MEC6
C6-MEGA6E-165	973.359	3 - 6	25	45.5	165	138	37 - 45	156	MEC6
C6-MEGA8E-60 *	973.360	3 - 8	30	33	60	33	51	51	MEC8
C6-MEGA8E-75	973.361	3 - 8	30	34.2	75	48	42 - 46	66	MEC8
C6-MEGA8E-90	973.362	3 - 8	30	36.7	90	63	42 - 51	81	MEC8
C6-MEGA8E-105	973.363	3 - 8	30	39.5	105	78	42 - 51	96	MEC8
C6-MEGA8E-120	973.364	3 - 8	30	42.1	120	93	42 - 51	111	MEC8
C6-MEGA8E-135	973.365	3 - 8	30	45	135	108	42 - 51	126	MEC8
C6-MEGA8E-165	973.366	3 - 8	30	50.5	165	140	42 - 51	156	MEC8
C6-MEGA10E-65 *	973.367	3 - 10	35	38.5	65	38	56	56	MEC10
C6-MEGA10E-75 *	973.368	3 - 10	35	39.1	75	48	66	66	MEC10
C6-MEGA10E-90	973.369	3 - 10	35	41.6	90	63	48 - 58	81	MEC10
C6-MEGA10E-105	973.370	3 - 10	35	44.4	105	78	48 - 58	96	MEC10
C6-MEGA10E-120	973.371	3 - 10	35	47	120	93	48 - 58	111	MEC10
C6-MEGA10E-135	973.372	3 - 10	35	50	135	110	48 - 58	126	MEC10
C6-MEGA10E-165	973.373	3 - 10	35	55.5	165	141	48 - 58	156	MEC10

continue à la page suivante





A.4

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	H max.	Pinces
C6-MEGA13E-65 *	973.374	3 - 12	42	45.1	65	39	56	56	MEC13
C6-MEGA13E-75 *	973.375	3 - 12	42	46	75	49	66	66	MEC13
C6-MEGA13E-90	973.376	3 - 12	42	49	90	66	50 - 55	81	MEC13
C6-MEGA13E-105	973.377	3 - 12	42	51.4	105	80	50 - 55	96	MEC13
C6-MEGA13E-120	973.378	3 - 12	42	54.2	120	96	50 - 60	111	MEC13
C6-MEGA13E-135	973.379	3 - 12	42	56.8	135	112	50 - 60	126	MEC13
C6-MEGA13E-165	973.380	3 - 12	42	62.3	165	141	50 - 60	156	MEC13
C8-MEGA6E-90	973.382	3 - 6	25	30.7	90	55	37 - 45	90	MEC6
C8-MEGA6E-135	973.385	3 - 6	25	38.5	135	100	37 - 45	135	MEC6
C8-MEGA8E-90	973.388	3 - 8	30	35.4	90	55	42 - 51	90	MEC8
C8-MEGA8E-135	973.391	3 - 8	30	43.3	135	100	42 - 51	135	MEC8
C8-MEGA10E-90	973.394	3 - 10	35	40.3	90	55	48 - 58	90	MEC10
C8-MEGA10E-120	973.396	3 - 10	35	45.6	120	85	48 - 58	120	MEC10
C8-MEGA10E-135	973.397	3 - 10	35	48.2	135	100	48 - 58	135	MEC10
C8-MEGA13E-90	973.400	3 - 12	42	47	90	55	50 - 60	90	MEC13
C8-MEGA13E-120	973.402	3 - 12	42	52.3	120	85	50 - 60	120	MEC13
C8-MEGA13E-135	973.403	3 - 12	42	54.9	135	100	50 - 60	135	MEC13
C8-MEGA13E-165	973.404	3 - 12	42	60.1	165	130	50 - 60	165	MEC13

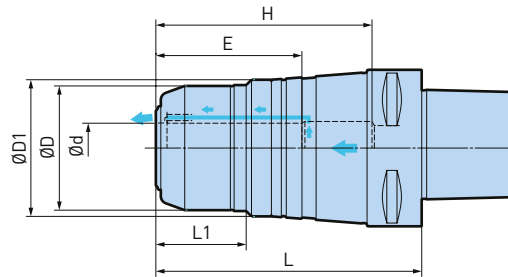
1. L'écrou MEGA E est inclus.
2. * La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
3. « G » est la vis de réglage (option).
4. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

Mandrin MEGA E  ▶ 340	MEGA E Perfect Seal  ▶ 341	Pince MEGA E  ▶ 340	Clé MEGA  ▶ 351	Butée de réglage NBA  ▶ 335	Nettoyeur Taper  ▶ 370
---	--	---	---	---	--

Mandrin MEGA Double Power Type DS

Le mandrin d'une entière rigidité et d'une grande précision a une technologie de pointe pour l'usinage grande vitesse et le fraisage ébauche. Arrivée d'arrosage sur la périphérie de l'outil de coupe.



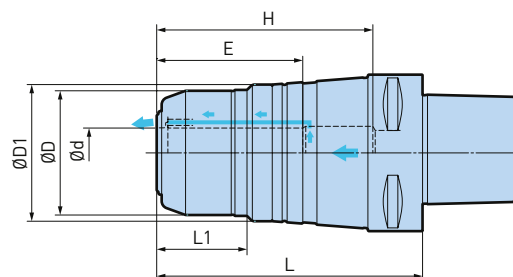
A.4

ø3 - 32mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E
C4-MEGA16DS-70	800.680	16	46	47	71	27	65	51
C4-MEGA20DS-65	800.682	20	50	51	66	32	60	52
C5-MEGA16DS-65A	803.141	16	42	52.6	67	27	60	50
C5-MEGA16DS-90A	803.144	16	42	52.6	92	27	73	50
C5-MEGA20DS-75A	803.108	20	50	55	77	36	70	52
C5-MEGA20DS-90A	803.183	20	50	55	92	36	85	52
C5-MEGA25DS-75A ****	803.147	25	62	62.7	77	41	70	58
C5-MEGA25DS-90A	803.179	25	62	62.7	92	41	85	58
C6-MEGA16DS-70A	803.145	16	42	52.6	72	27	63	50
C6-MEGA16DS-90A	803.206	16	42	52.6	92	27	83	50
C6-MEGA16DS-105A ***	803.184	16	42	52.6	107	27	73	50
C6-MEGA16DS-135A ***	803.112	16	42	52.6	137	27	73	50
C6-MEGA20DS-75A	803.185	20	50	55	77	36	68	52
C6-MEGA20DS-90A	803.125	20	50	55	92	36	83	52
C6-MEGA20DS-105A	803.113	20	50	55	107	36	87	52
C6-MEGA20DS-135A *	803.166	20	50	55	137	36	71 - 81	52
C6-MEGA25DS-75A **	803.114	25	62	62.7	77	41	68	58
C6-MEGA25DS-90A	803.177	25	62	62.7	92	41	83	58
C6-MEGA25DS-105A	803.128	25	62	62.7	107	41	87	58
C6-MEGA25DS-135A *	803.195	25	62	62.7	137	41	73 - 83	58
C6-MEGA32DS-90A	803.129	32	70	70.7	92	35	83	62
C6-MEGA32DS-105A	803.167	32	70	70.7	107	35	92	62
C6-MEGA32DS-135A *	803.121	32	70	70.7	137	35	81 - 91	62

continue à la page suivante





A.4

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E
C8-MEGA16DS-70	973.465	16	46	55	72.5	26	73	52
C8-MEGA16DS-105 ***	973.466	16	46	55	107.5	26	73	52
C8-MEGA16DS-135 ***	973.467	16	46	55	137,5	26	73	48
C8-MEGA20DS-75	973.469	20	60	69	77.5	28	77	58
C8-MEGA20DS-135 *	973.471	20	60	69	137,5	28	71 - 81	58
C8-MEGA20DS-165 *	973.472	20	60	69	167,5	28	71 - 81	50
C8-MEGA25DS-75	973.473	25	70	77	77.5	34	77	67
C8-MEGA25DS-135 *	973.475	25	70	77	137,5	34	78 - 88	67
C8-MEGA25DS-165 *	973.476	25	70	77	167,5	34	78 - 89	67
C8-MEGA32DS-90	973.477	32	80	86	92.5	42	92	73
C8-MEGA32DS-105	973.478	32	80	86	107.5	42	102	73
C8-MEGA32DS-135	973.479	32	80	86	137,5	42	107	60
C8-MEGA32DS-165 *	973.480	32	80	86	167,5	42	80 - 97	73

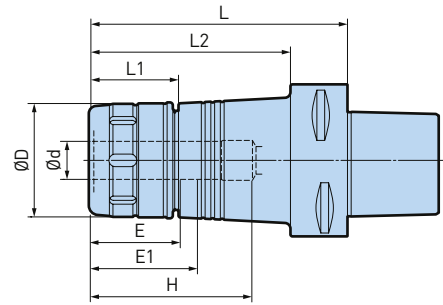
- * Une longue butée axiale réglable peut être utilisée.
- ** Seule la pince droite (C25-) peut être utilisée.
- *** Une vis à tête hexagonale M8 peut être utilisée comme butée de réglage.
- **** La pince droite réglable (C25- +CS) et la pince OCA ne peuvent pas être utilisées.
- La clé MEGA doit être commandée séparément.
- « E » est la longueur minimum de serrage.
- « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Pince C</p>  <p>► 349</p>	<p>Clé MEGA</p>  <p>► 351</p>
---	---	---	--

Mandrin New Hi-Power Milling

Force de serrage élevée grâce à sa pince rainurée spéciale et au roulement à aiguilles.






ø3 - 32mm

A.4

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	L2	H	E	E1
C5-HMC16S-65	800.734	16	43	65	44	45	58	48	55
C5-HMC20S-75	800.736	20	50	75	44	-	68	50	56
C5-HMC20S-105	800.735	20	50	105	44	-	85	50	56
C5-HMC25S-75 **	803.042	25	55	75	47	-	68	56	57
C5-HMC25S-105	803.041	25	55	105	47	-	87	56	57
C5-HMC32S-85 ***	803.043	32	62	85	56	-	78	60	58
C6-HMC16S-70	800.842	16	43	70	44	48	61	48	55
C6-HMC20S-75	800.845	20	50	75	44	53	66	50	56
C6-HMC20S-105	800.843	20	50	105	44	83	85	50	56
C6-HMC20S-120 *	800.844	20	50	120	44	98	69 - 79	50	56
C6-HMC25S-75 ****	800.848	25	59	75	45	53	66	56	57
C6-HMC25S-105	800.846	25	59	105	45	81	87	56	57
C6-HMC25S-135 *	800.847	25	59	135	45	133	73 - 83	56	57
C6-HMC32S-90	800.851	32	68	90	54	-	81	60	64
C6-HMC32S-105	800.849	32	68	105	54	-	90	60	64
C6-HMC32S-135 *	800.850	32	68	135	54	-	79 - 89	60	64
C8-HMC20-80	973.680	20	60	80	46	50	80	50	56
C8-HMC20-135 *	973.682	20	60	135	46	105	69 - 79	50	56
C8-HMC25-85	973.684	25	62	85	55	-	85	56	65
C8-HMC25-135 *	973.686	25	62	135	55	105	76 - 86	56	65
C8-HMC32-95	973.688	32	80	95	63	-	95	60	71
C8-HMC32-135	973.690	32	80	135	63	-	105	60	71

- * Une longue butée axiale réglable peut être utilisée.
- ** Seule la pince droite (C25-) peut être utilisée.
- *** La pince droite réglable (C25- +CS) ne peut pas être utilisée.
- **** Seule la pince de serrage C (C25-) peut être utilisée.
- Clé de serrage à commander séparément.
- « E » est la longueur minimum de serrage.
- « E1 » est la longueur minimum de serrage pour utilisation avec arrosage central.
- « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.

Accessoires & Pièces de rechange

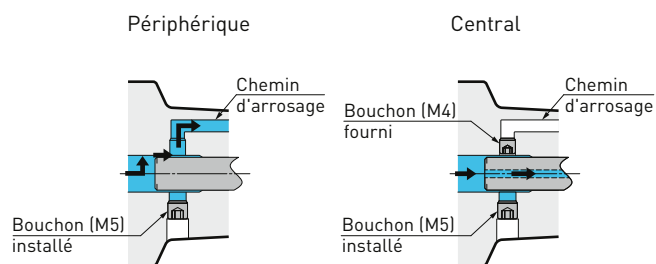
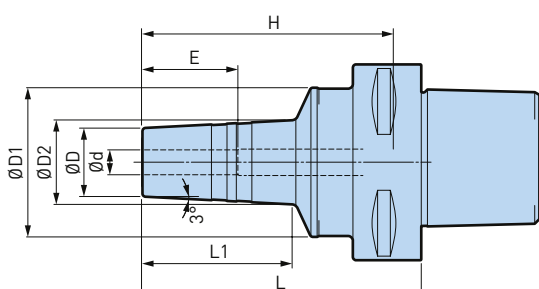
Pince PJC	Pince OCA	Pince PSC	Pince C	Clé de serrage FK	Butée de réglage HMA
					
▶ 347	▶ 348	▶ 348	▶ 349	▶ 352	▶ 350

Mandrin Hydraulique Arrosage périphérique

Mandrin hydraulique qui permet un arrosage efficace soit à travers l'outil de coupe soit en périphérie.



A.4



ø4 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E
C5-HDC4J-90	807.434	4	20	42	26	90	51	83	19
C5-HDC6J-90	807.435	6	20	42	26	90	51	83	25
C5-HDC8J-90	807.436	8	22	42	28	90	52	83	31
C5-HDC10J-90	807.437	10	24	44	30	90	52	83	33
C5-HDC12J-90	807.438	12	26	46	32	90	52	83	36
C6-HDC4J-90	807.439	4	20	48	26	90	47	81	19
C6-HDC6J-90	807.440	6	20	48	26	90	47	81	25
C6-HDC6J-120	807.441	6	20	48	28	120	74	111	25
C6-HDC8J-90	807.442	8	22	48	28	90	48	81	31
C6-HDC8J-120	807.443	8	22	48	30	120	75	111	31
C6-HDC10J-90	807.444	10	24	48	30	90	48	81	33
C6-HDC10J-120	807.445	10	24	48	32	120	75	111	33
C6-HDC12J-90	807.446	12	26	48	32	90	49	81	36
C6-HDC12J-120	807.447	12	26	48	34	120	76	111	36

- « E » est la longueur minimum de serrage.
- « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Attention :

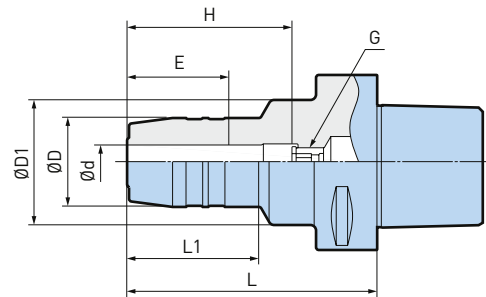
- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil [E] dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange



Mandrin Hydraulique standard

Répond aux plus hautes exigences dans tous les domaines d'application.



ø3 - 32mm

A.4

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	G
C5-HDC14-90	800.712	14	34	45	90	48	53 - 60	38	HDA12-10010
C5-HDC16-75 *	800.716	16	38	50	75	35	68	43	-
C5-HDC16-90 *	800.717	16	38	48	90	48	83	43	-
C5-HDC18-90 *	800.719	18	40	48	90	48	83	43	-
C5-HDC20-75 *	800.721	20	42	52	75	35	68	43	-
C5-HDC20-90 *	800.722	20	42	50	90	48	83	43	-
C5-HDC25-90 *	800.723	25	55	63	90	48	83	52	-
C6-HDC14-90	800.808	14	34	45	90	48	48 - 60	38	HDA10-08015
C6-HDC14-120	800.806	14	34	45	120	48	38 - 60	38	HDA10-08032
C6-HDC16-75 *	800.814	16	38	50	75	35	66	43	-
C6-HDC16-90 *	800.815	16	38	47	90	48	81	43	-
C6-HDC16-120	800.812	16	38	48	120	48	43 - 70	43	HDA16-12037
C6-HDC18-90 *	800.818	18	40	48	90	48	66	43	-
C6-HDC18-120	800.816	18	40	49	120	48	43 - 70	43	HDA16-12037
C6-HDC20-75 *	800.821	20	42	53	75	33	66	43	-
C6-HDC20-90 *	800.822	20	42	50	90	48	72	43	-
C6-HDC20-120	800.819	20	42	50	120	48	43 - 70	43	HDA16-12037
C6-HDC25-90 *	800.825	25	55	63	90	46	80	52	-
C6-HDC25-120	800.823	25	55	63	120	51	67 - 79	52	HDA20-16015
C6-HDC32-90 *	800.827	32	75	63	90	43	81	56	-
C6-HDC32-120	800.826	32	63	-	120	-	66 - 78	56	HDA20-16015

- * La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
- « E » est la longueur minimum de serrage.
- « G » est la vis de réglage (option).
- « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Attention :

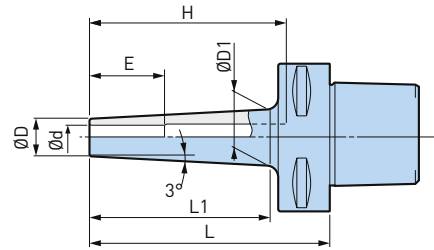
- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil [E] dans le mandrin hydraulique.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Butée de réglage HDA</p>  <p>► 354</p>	<p>Nettoyeurs Wiper</p>  <p>► 370</p>
---	---	--	--

Mandrin de frettage slim

Sa conception fine évite les interférences avec des parois, des épaulements et des formes parfois complexes des moules ou des pièces à usiner.



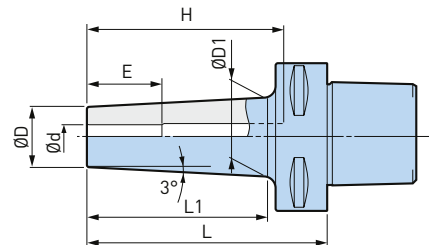
A.4

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	H
C6-SRC6S-165	973.710	6	10	24	165	133	26	[143]
C6-SRC8S-120	973.711	8	13	22.5	120	92	26	[98]
C6-SRC8S-165	973.712	8	13	27	165	133	26	[143]
C6-SRC10S-120	973.713	10	16	25.5	120	92	32	62
C6-SRC10S-165	973.714	10	16	30.5	165	135	32	62
C6-SRC12S-120	973.715	12	19	28.5	120	92	36	72
C6-SRC12S-165	973.716	12	19	33	165	135	36	72

- Utilisez une fraise à queue en carbure avec une tolérance h6.
- Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.

Mandrin de frettage standard

Le corps important du mandrin fournit une grande rigidité.

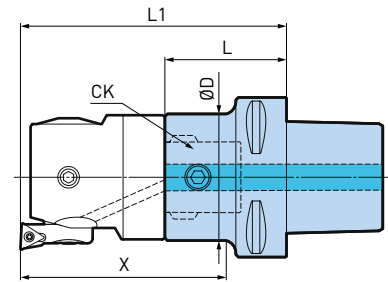


Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	H
C6-SRC6-90	973.553	6	14	20,5	90	63	26	81
C6-SRC8-90	973.554	8	18	24,5	90	63	26	81
C6-SRC10-90	973.555	10	22	28,5	90	63	32	81
C6-SRC12-90	973.556	12	24	30,5	90	63	36	81
C6-SRC16-90	973.557	16	28	34,5	90	63	38	81
C6-SRC16-165	973.558	16	28	42,5	165	138	38	80
C6-SRC20-90	973.559	20	34	40,5	90	63	42	80
C6-SRC20-165	973.560	20	34	48,5	165	138	42	100

- Utilisez une fraise à queue en carbure avec une tolérance h6.
- Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.

Mandrin CKB/CKN avec arrivée d'arrosage centre broche

Mandrin pour tête à aléser BIG KAISER ébauche et finition.



CK1 - CK7

A.4

Référence	No de réf.	CK	ØD	L	L1	X
C4-CKB1-48	806.698	CKB1	19	47,5	80	55
C4-CKB2-45	806.699	CKB2	24	44,5	80	55
C4-CKB3-40	806.700	CKB3	31	40	80	57
C4-CKB4-33	806.701	CKB4	39	33	80	62
C5-CKB1-73	806.702	CKB1	19	72,5	105	80
C5-CKB2-85	328.273	CKB2	24	84,5	120	96
C5-CKB3-55	328.223	CKB3	31	55	95	70
C5-CKB4-48	328.224	CKB4	39	48	95	70
C5-CKB5-50	328.226	CKB5	50	50	107	-
C5-CKB6-50	328.037	CKB6	64	64	120	-
C5-CKN6-50	328.037N	CKN6	63,5	50	121	-
C6-CKB1-78	328.321	CKB1	19	77,5	110	83
C6-CKB2-90	328.322	CKB2	24	89,5	125	98
C6-CKB3-65	328.036	CKB3	31	65	105	78
C6-CKB4-58	328.035	CKB4	39	58	105	78
C6-CKB4-93	869.019	CKB4	39	93	140	103
C6-CKB5-48	328.034	CKB5	50	48	105	79
C6-CKN6-59	328.033N	CKN6	63,5	59	130	-
C8-CKB4-118	806.703	CKB4	39	118	165	130
C8-CKB4-178	806.704	CKB4	39	178	225	190
C8-CKB5-108	806.705	CKB5	50	108	165	130
C8-CKB5-183	806.706	CKB5	50	183	240	205
C8-CKN6-74	328.053N	CKN6	63,5	74	145	110
C8-CKB6-169	806.707	CKB6	63,5	169	240	206
C8-CKN7-73	328.032N	CKN7	90	73	190 (160)	-
C8-CKB7-123	806.708	CKB7	90	123	240 (210)	-
C8-CKB7-123	806.708	CKB7	90	123	240 (210)	-

1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.
2. () Indique la longueur lorsque la version courte de l'EWN (EWN100-203CKB7-87) est montée.

Accessoires & Pièces de rechange

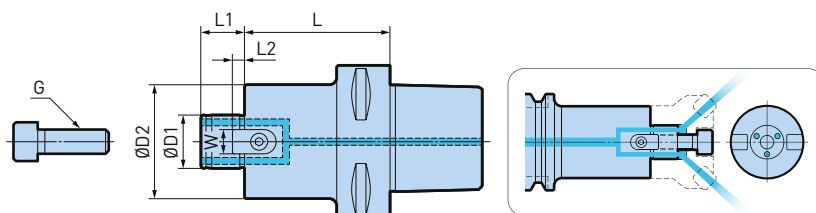
Têtes à aléser



► 396-399

Arbres porte-fraise Type FMH

Pour fraise avec arrosage direct sur les plaquettes de coupe.



A.4

Référence	No de réf.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	W	G	ØC min.
C5-FMH22-47-60	973.718	22	47	60	18	5	10	M10	36
C5-FMH22-47-90	800.695	22	47	90	18	5	10	M10	36
C5-FMH22-60-60	973.720	22	60	60	18	5	10	M10	38
C5-FMH27-60-60	800.698	27	60	60	20	6	12	M12	46
C6-FMH22-47-45	973.721	22	47	45	18	5	10	M10	38
C6-FMH22-47-60	973.722	22	47	60	18	5	10	M10	36
C6-FMH22-47-90	973.723	22	47	90	18	5	10	M10	36
C6-FMH22-47-150	800.783	22	47	150	18	5	10	M10	36
C6-FMH22-60-45	973.724	22	60	45	18	5	10	M10	38
C6-FMH22-60-60	973.725	22	60	60	18	5	10	M10	38
C6-FMH22-60-90	973.726	22	60	90	18	5	10	M10	38
C6-FMH27-60-45	800.788	27	60	45	20	6	12	M12	46
C6-FMH27-60-60	800.789	27	60	60	20	6	12	M12	46
C6-FMH27-60-90	800.790	27	60	90	20	6	12	M12	46
C6-FMH27-60-150	800.787	27	60	150	20	6	12	M12	46
C8-FMH22-47-60	973.727	22	47	60	18	5	10	M10	36
C8-FMH22-47-105	973.728	22	47	105	18	5	10	M10	36
C8-FMH22-47-150	973.729	22	47	150	18	5	10	M10	36
C8-FMH22-47-200	800.899	22	47	200	18	5	10	M10	36
C8-FMH22-60-60	973.730	22	60	60	18	5	10	M10	38
C8-FMH22-60-105	973.731	22	60	105	18	5	10	M10	38
C8-FMH22-60-150	973.732	22	60	150	18	5	10	M10	38
C8-FMH27-60-60	800.906	27	60	60	20	6	12	M12	46
C8-FMH27-60-105	800.903	27	60	105	20	6	12	M12	46
C8-FMH27-60-150	800.904	27	60	150	20	6	12	M12	46
C8-FMH27-60-200	800.905	27	60	200	20	6	12	M12	46
C8-FMH32-96-75	800.912	32	96	75	22	7	14	M16	58
C8-FMH32-96-105	800.910	32	96	105	22	7	14	M16	58
C8-FMH32-96-150	800.911	32	96	150	22	7	14	M16	58

1. L'arrosage peut arriver à travers la vis de serrage du mandrin porte-fraise.
2. La vis avec tête hexagonale six pans est incluse.

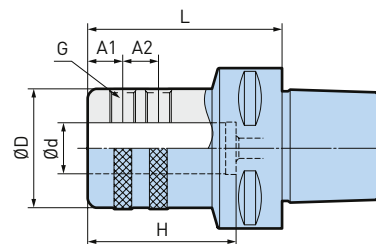
Accessoires & Pièces de rechange

Vis de serrage



► 355

Mandrin pour le perçage



ø16 - 40mm

A.4

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	A1	A2	H	G
C4-TSL16-56	800.687	16	48	56	14	14	48	M10 P1.25
C4-TSL20-60	800.688	20	48	60	14	14	50	M10 P1.25
C4-TSL25-77	800.689	25	48	77	15	20	56	M16 P1.5
C5-TSL16-60	973.115	16	48	60	14	14	48	M10 P1.25
C5-TSL20-60	973.116	20	48	60	14	14	50	M10 P1.25
C5-TSL25-75	973.117	25	48	75	15	20	56	M16 P1.5
C5-TSL32-85	800.775	32	63	85	15	20	60	M16 P1.5
C6-TSL16-70	973.119	16	48	70	14	14	48	M10 P1.25
C6-TSL20-70	973.120	20	48	70	14	14	50	M10 P1.25
C6-TSL25-70	973.121	25	48	70	15	20	56	M16 P1.5
C6-TSL32-75	973.122	32	63	75	15	20	60	M16 P1.5
C6-TSL40-85	973.123	40	68	85	15	25	70	M16 P1.5
C8-TSL16-80	973.124	16	48	80	14	14	48	M10 P1.25
C8-TSL20-80	973.125	20	48	80	14	14	50	M10 P1.25
C8-TSL25-85	973.126	25	48	85	15	20	56	M16 P1.5
C8-TSL32-90	973.127	32	63	90	15	20	60	M16 P1.5
C8-TSL40-95	973.128	40	68	95	15	25	70	M16 P1.5

1. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
2. Pas compatible avec les outils queues WELDON DIN 1835 B.

Accessoires & Pièces de rechange

Douilles de réduction



► 355

Mandrin outil queue Weldon



A.4

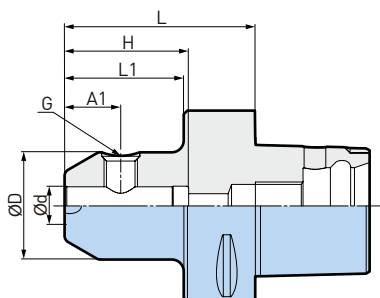


Fig. 1

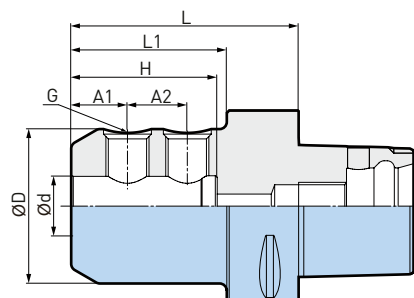


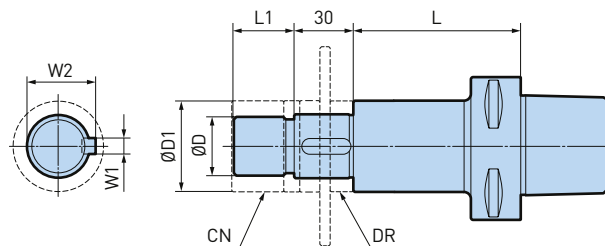
Fig. 2

ø6 - 40mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	A1	A2	H	G
C6-ISL16-80	973.562	1	16	48	80	52	24	-	52	M14
C6-ISL20-80	973.563	1	20	52	80	55	25	-	55	M16
C6-ISL25-105	973.564	1	25	65	105	60	24	25	60	M18 P2.0
C6-ISL32-115	973.565	1	32	72	115	90	24	28	90	M20 P2.0
C8-ISL6-80	328.370	1	6	24	80	50	17.5	-	40	M6
C8-ISL8-80	328.371	1	8	26	80	50	17.5	-	40	M8
C8-ISL10-80	328.372	1	10	32	80	50	19.5	-	44	M10
C8-ISL12-80	328.373	1	12	38	80	50	22	-	49	M12
C8-ISL14-80	328.374	1	14	40	80	50	22	-	49	M12
C8-ISL16-80	328.375	1	16	45	80	50	23.5	-	52	M14
C8-ISL18-80	328.376	1	18	47	80	50	23.5	-	52	M14
C8-ISL20-85	328.419	1	20	52	85	55	24.5	-	54	M16
C8-ISL25-95 *	328.420	2	25	64.4	95	65	23.5	25	61	M18 P2
C8-ISL32-95 *	328.421	2	32	71.5	95	65	23.5	28	65	M20 P2
C8-ISL40-105 *	328.422	2	40	80	105	-	29.5	32	75	M20 P2

- « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
- Utiliser uniquement des outils selon DIN 1835 B/DIN 6535 HB.
- * L'alimentation en liquide de refroidissement périphérique n'est pas disponible.

Arbre pour scie circulaire

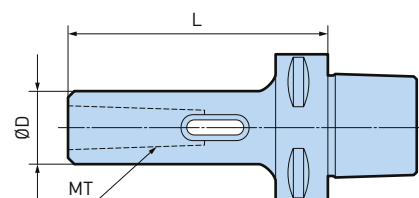


A.4

Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	W1	W2
C6-SCA25.4-75	800.887	25.4	40	75	25	6.35	27.78
C6-SCA31.75-75	800.888	31.75	46	75	30	7.92	34.92
C8-SCA25.4-90	800.940	25.4	40	90	25	6.35	27.78
C8-SCA31.75-90	800.942	31.75	46	90	30	7.92	34.92

1. L'écrou [CN] est inclus.
2. Les bagues [DR] d'épaisseur de 5 mm, 8 mm, 10 mm et 12 mm sont incluses.

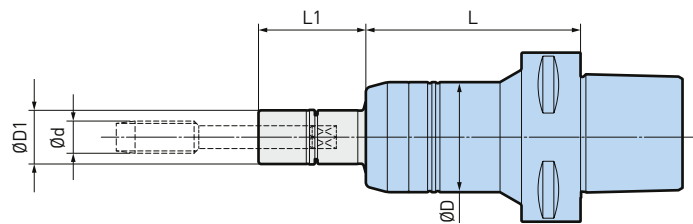
Mandrin pour cône Morse



Référence	No de réf.	MT.No.	ØD	L
C5-MTA1-95	973.572	1	25	95
C5-MTA2-110	973.573	2	32	110
C5-MTA3-130	973.574	3	40	130
C6-MTA1-95	973.575	1	25	95
C6-MTA2-110	973.576	2	32	110
C6-MTA3-130	973.577	3	40	130
C8-MTA1-105	973.578	1	25	105
C8-MTA2-120	973.579	2	32	120
C8-MTA3-140	973.580	3	40	140

Mandrin de taraudage MEGA synchro

Compense les problèmes de synchronisation lors du taraudage. Améliore la qualité du filetage et la durée de vie du taraud en diminuant la charge axiale causée par des erreurs de synchronisation jusqu'à 90 %.



A.4

M3 - M20

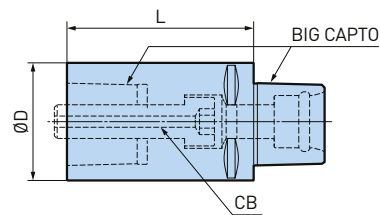
Référence	No de réf.	Douille de taraudage	Ød	ØD	ØD1	L	L1
C5-MGT6-75	800.767	MGT6	M3-M8	36	16	75	30 - 200
C5-MGT12-75	800.765	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	75	30 - 200
C5-MGT20-100	800.766	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	100	35 - 150
C6-MGT6-80	973.754	MGT6	M3-M8	36	16	80	30 - 200
C6-MGT12-80	973.755	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	80	30 - 200
C6-MGT20-100	973.756	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	100	35 - 150
C8-MGT6-80	800.935	MGT6	M3-M8	36	16	80	30 - 200
C8-MGT12-80	800.933	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	80	30 - 200
C8-MGT20-95	800.934	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	95	35 - 150

1. La douille de taraudage et la clé sont à commander séparément.
2. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.

Accessoires & Pièces de rechange

Douille de taraudage	Clé MEGA	Accessoires
<p>► 356-363</p>	<p>► 351</p>	<p>► 364-365</p>

Rallonges

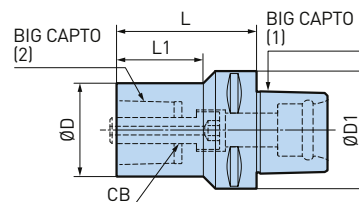


Référence	No de réf.	BIG CAPTO	ØD	L
C6-C6-100	803.738	C6	63	100
C8-C8-100	803.740	C8	80	100

1. La vis avec tête hexagonale six pans (CB) est incluse. M20xP2 / Coupe de serrage 170 Nm

A.4

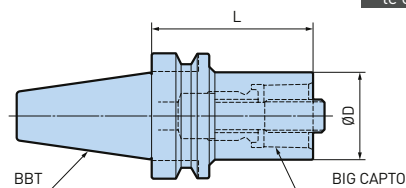
Réduction



Référence	No de réf.	BIG CAPTO	ØD	ØD1	L	L1
C6-C5-75	803.737	C6 (1) - C5 (2)	50	63	75	46
C8-C6-85	803.739	C8 (1) - C6 (2)	63	80	85	50

1. La vis avec tête hexagonale six pans (CB) est incluse. M20xP2 / Coupe de serrage 170 Nm
 C6-C5: M16xP1.5 / Coupe de serrage 95 Nm
 C8-C6: M20xP2 / Coupe de serrage 170 N

Mandrin de base BIG CAPTO



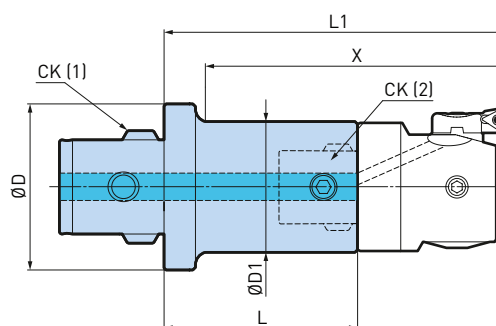
Référence	No de réf.	BIG CAPTO	ØD	L
BBT40-C3-30	973.598	C3	32	30
BBT40-C4-40	802.350	C4	40	40
BBT40-C5-50	973.600	C5	50	50
BBT40-C6-75	973.601	C6	63	75
BBT50-C3-40	973.602	C3	32	40
BBT50-C4-40	973.603	C4	40	40
BBT50-C5-40	973.604	C5	50	40
BBT50-C6-50	973.605	C6	63	50
BBT50-C8-70	803.736	C8	80	70

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
 2. La vis avec tête hexagonale six pans est incluse.

Porte-outils et modules CK

Réductions en acier CKB/CKN	252
Rallonges en acier / Rallonges anti-vibratoire CKB/CKN	253
Composants CKN	254
Porte-outils	256
Mandrin porte-pince ER / Module adaptation pinces ER	259
Mandrin de taraudage	260
Ebauches	261
DIN 2080 / Tasseau à cône Morse	262

Réductions CKB/CKN



A.5

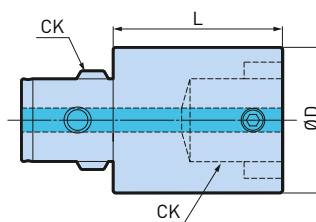
Référence	No de réf.	CK (1)	CK (2)	ØD	ØD1	L	L1	X
CKB2-CKB1-36	332.210	CKB2	CKB1	24	19	36	68.5	55
CKB3-CKB1-41	332.310	CKB3	CKB1	31	19	40.5	73	60
CKB3-CKB2-35	332.320	CKB3	CKB2	31	24	34.5	70	60
CK4-CKB1-58	332.410	CK4	CKB1	39	19	57.5	90	75
CKB4-CKB2-52	332.420	CKB4	CKB2	39	24	51.5	87	75
CKB4-CKB3-47	332.430	CKB4	CKB3	39	31	47	87	75
CK5-CKB1-58	332.511	CK5	CKB1	50	19	57.5	90	70
CK5-CKB1-88	332.510	CK5	CKB1	50	19	87.5	120	100
CK5-CKB2-52	332.521	CK5	CKB2	50	24	51.5	87	70
CK5-CKB2-82	332.520	CK5	CKB2	50	24	81.5	117	100
CKB5-CKB3-47	332.531	CKB5	CKB3	50	31	47	87	70
CKB5-CKB3-77	332.530	CKB5	CKB3	50	31	77	117	100
CKB5-CKB4-40	332.541	CKB5	CKB4	50	39	40	87	70
CKB5-CKB4-70	332.545	CKB5	CKB4	50	39	70	117	100
CK6-CKB1-67	332.611	CK6	CKB1	63.5	19	66.5	99	65
CK6-CKB1-102	332.610	CK6	CKB1	63.5	19	101.5	134	100
CK6-CKB2-61	332.621	CK6	CKB2	63.5	24	60.5	96	80
CK6-CKB2-96	332.620	CK6	CKB2	63.5	24	95.5	131	115
CK6-CKB3-56	332.631	CK6	CKB3	63.5	31	56	96	80
CK6-CKB3-91	332.630	CK6	CKB3	63.5	31	91	131	115
CK6-CKB3-136	332.632	CK6	CKB3	63.5	31	136	176	160
CKB6-CKB4-49	332.641	CKB6	CKB4	63.5	39	49	96	80
CKB6-CKB4-84	332.645	CKB6	CKB4	63.5	39	84	131	115
CKB6-CKB4-129	332.642	CKB6	CKB4	63.5	39	129	176	160
CKB6-CKB5-39	332.651	CKB6	CKB5	63.5	50	39	96	80
CKB6-CKB5-74	332.655	CKB6	CKB5	63.5	50	74	131	115
CKB6-CKB5-119	332.652	CKB6	CKB5	63.5	50	119	176	160
CKB7-CKB4-70	332.741	CKB7	CKB4	90	39	70	117	100
CKB7-CKB4-100	332.745	CKB7	CKB4	90	39	100	147	130
CKB7-CKB5-60	332.751	CKB7	CKB5	90	50	60	117	100
CKB7-CKB5-90	332.755	CKB7	CKB5	90	50	90	147	130
CKB7-CKB5-120	332.750	CKB7	CKB5	90	50	120	177	160
CKB7-CKB6-76	332.765	CKB7	CKB6	90	63.5	76	147	130
CKN7-CKN6-76	332.765N	CKN7	CKN6	90	63.5	76	147	160
CKB7-CKB6-106	332.766	CKB7	CKB6	90	63.5	106	177	160

1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.

Accessoires & Pièces de rechange

Têtes à aléser	Vis de serrage CK	Goupille d'entraînement
<p>► 396-399</p>	<p>► 498</p>	<p>► 498</p>

Rallonges CKB/CKN

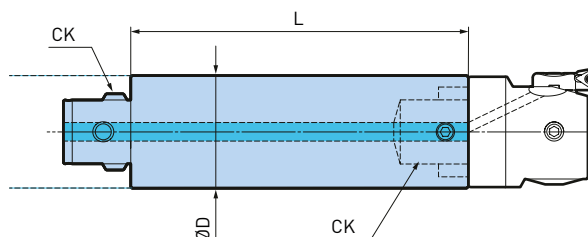


Référence	No de réf.	CK	ØD	L
CKB1-CKB1-20	331.110	CKB1	19	20
CKB1-CKB1-30	331.111	CKB1	19	30
CKB2-CKB2-30	331.220	CKB2	24	30
CKB2-CKB2-45	331.221	CKB2	24	45
CKB3-CKB3-30	331.330	CKB3	31	30
CKB3-CKB3-45	331.331	CKB3	31	45
CKB4-CKB4-40	331.440	CKB4	39	40
CKB4-CKB4-60	331.445	CKB4	39	60
CKB5-CKB5-60	331.550	CKB5	50	60
CKB5-CKB5-90	331.555	CKB5	50	90
CKB6-CKB6-60	331.660	CKB6	63.5	60
CKN6-CKN6-60 *	331.660N	CKN6	63.5	60
CKB6-CKB6-100	331.665	CKB6	63.5	100
CKN6-CKN6-100 *	331.665N	CKN6	63.5	100
CKB7-CKB7-100	331.775	CKB7	90	100
CKN7-CKN7-100 *	331.775N	CKN7	90	100
CKB7-CKB7-160	331.776	CKB7	90	160
CKN7-CKN7-160 *	331.776N	CKN7	90	160

1. * Deux vis CK sont incluses.

Rallonges anti-vibratoire

Rallonges avec système d'amortissement intégré pour une finition efficace d'alésages profonds.



Référence	No de réf.	CK	ØD	L
CKB44DP-120	389.365	CKB4	39	120
CKB55DP-150	389.366	CKB5	50	150
CKB66DP-180	389.367	CKB6	64	180

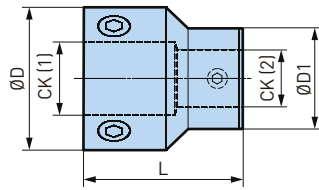
1. Veuillez ne pas utiliser d'autres rallonges, car elles peuvent provoquer des vibrations.

Accessoires & Pièces de rechange

Têtes à aléser	Vis de serrage CK	Goupille d'entraînement
<p>► 396-399</p>	<p>► 498</p>	<p>► 498</p>

Réductions et rallonges pour système CKN

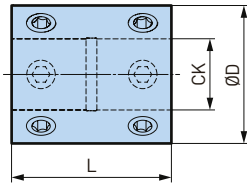
CKN7 - CKB6 Réductions aluminium



Référence	No de réf.	CK (1)	CK (2)	ØD	ØD1	L
CKN7-CKB6-100	332.870N	CKN7	CKB6	90	63.5	100

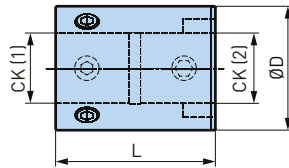
Rallonges CKN en aluminium

A.5



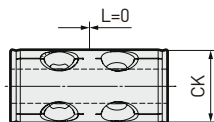
Référence	No de réf.	CK	ØD	L
T-CKN6-CKN6-80	331.867N	CKN6	63.5	80
T-CKN6-CKN6-120	331.868N	CKN6	63.5	120
T-CKN7-CKN7-100	331.877N	CKN7	90	100
T-CKN7-CKN7-150	331.879N	CKN7	90	150
T-CKN7-CKN7-200	331.878N	CKN7	90	200

Rallonges CKN-CKB en aluminium



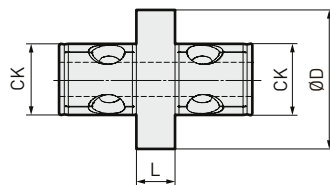
Référence	No de réf.	CK (1)	CK (2)	ØD	L
T-CKN6-CKB6-80	331.860N	CKN6	CKB6	63.5	80
T-CKN6-CKB6-120	331.861N	CKN6	CKB6	63.5	120
T-CKN7-CKB7-100	331.870N	CKN7	CKB7	90	100
T-CKN7-CKB7-150	331.871N	CKN7	CKB7	90	150

Accouplements à double tenon CKN



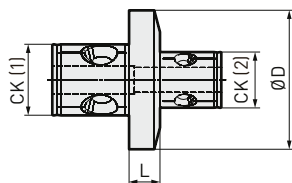
Référence	No de réf.	CK	ØD
DC-CKN6-CKN6-0	331.864N	CKN6	63.5
DC-CKN7-CKN7-0	331.874N	CKN7	90

Accouplements à double tenon CKN



Référence	No de réf.	CK	ØD	L
DC-CKN6-CKN6-20	331.865N	CKN6	63.5	20
DC-CKN7-CKN7-25	331.875N	CKN7	90	25
DC-CKN7-CKN7-50	331.876N	CKN7	90	50

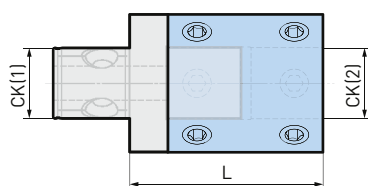
Réduction à double tenon CKN 7 - CKN6



Référence	No de réf.	CK (1)	CK (2)	ØD	L
DC-CKN7-CKN6-20	332.875N	CKN7	CKN6	90	20

Exemple de combinaisons entre les rallonges et les réductions

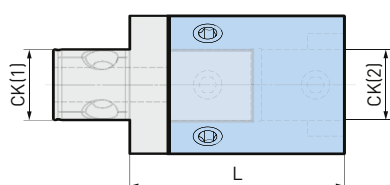
CKN-CKN Rallonges



CK	CK	L	Connection double	Rallonges	Poids (kg)
CKN6	CKN6	80	331.864N	331.867N	0.97
		100	331.865N		1.5
		120	331.864N	331.868N	1.3
		140	331.865N		1.8
CKN7	CKN7	100	331.874N	331.877N	2.5
		125	331.875N		3.1
		150	331.874N	331.879N	3.2
		150	331.876N		4.2
		175	331.875N	331.879N	3.8
		200	331.874N		331.878N
		200	331.876N	5.0	
		225	331.875N	331.878N	4.5
		250	331.876N		5.7

1. L et le poids correspondent à la combinaison d'un accouplement à double tenon et d'une rallonge.

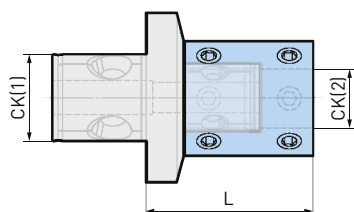
CKN-CKB Rallonges



CK	CK	L	Connection double	Rallonges	Poids (kg)
CKN6	CKB6	80	331.864N	331.860N	1.0
		100	331.865N		1.5
		120	331.864N	331.861N	1.3
		140	331.865N		1.8
CKN7	CKB7	100	331.874N	331.870N	2.4
		125	331.875N		4.0
		150	331.874N	331.871N	3.2
		150	331.876N		4.1
		175	331.875N	331.871N	3.7
		200	331.876N		4.9

1. L et le poids correspondent à la combinaison d'un accouplement à double tenon et d'une rallonge.

CKN-CKN Réduction



CK	CK	L	Connection double	Rallonges	Poids (kg)
CKN7	CKN6	100	332.875N	331.867N	2.2
		140		331.868N	2.5

1. L et le poids correspondent à la combinaison d'un accouplement à double tenon et d'une rallonge.

CKN-CKB Réduction

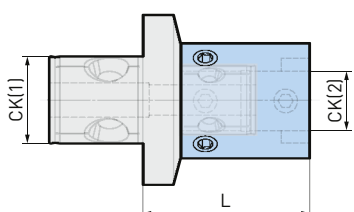


Fig. 1

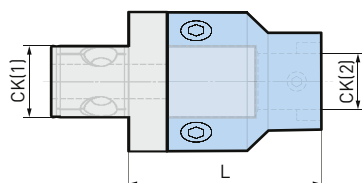


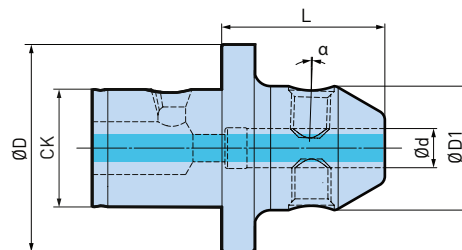
Fig. 2

CK	CK	Fig.	L	Connection double	Rallonges/Réduction	Poids (kg)
CKN7	CKB6	1	100	332.875N	331.860N	2.1
			140	332.875N	331.861N	2.2
		2	100	331.874N	332.870N	3.3
			125	331.875N	332.870N	2.5
			150	331.875N	332.870N	3.8

1. L et le poids correspondent à la combinaison d'un accouplement à double tenon et d'une rallonges/réduction.

Porte-fraise

Pour outils à queue cylindrique selon DIN 1835B (système Weldon) et selon DIN 1835E (système Whistle Notch).



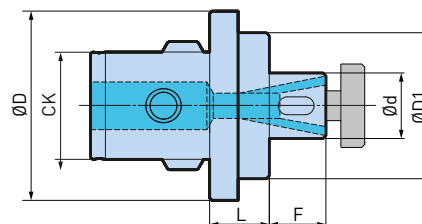
A.5

Référence	No de réf.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	α
CKB4-MC6	335.230	CKB4	6	39	24	50	2°
CKB4-MC8	335.231	CKB4	8	39	26	50	2°
CKB4-MC10	335.232	CKB4	10	39	32	55	2°
CKB4-MC12	335.233	CKB4	12	39	39	60	2°
CKB5-MC6	335.234	CKB5	6	50	24	50	2°
CKB5-MC8	335.235	CKB5	8	50	26	50	2°
CKB5-MC10	335.236	CKB5	10	50	32	55	2°
CKB5-MC12	335.237	CKB5	12	50	38	60	2°
CKB5-MC14	335.238	CKB5	14	50	40	60	2°
CKB5-MC16	335.239	CKB5	16	50	45	62	2°
CKB5-MC20	335.249	CKB5	20	50	48	60	2°
CKB6-MC6	335.240	CKB6	6	63.5	24	45	2°
CKB6-MC8	335.241	CKB6	8	63.5	26	45	2°
CKB6-MC10	335.242	CKB6	10	63.5	32	45	2°
CKB6-MC12	335.243	CKB6	12	63.5	38	50	2°
CKB6-MC14	335.244	CKB6	14	63.5	40	50	2°
CKB6-MC16	335.245	CKB6	16	63.5	45	50	2°
CKB6-MC18	335.246	CKB6	18	63.5	47	50	2°
CKB6-MC20	335.247	CKB6	20	63.5	48	55	2°
CKB6-MC25	335.248	CKB6	25	63.5	63.5	65	2°
CKB7-MC32 *	335.250	CKB7	32	90	72	80	2°
CKB7-MC40 *	335.251	CKB7	40	90	80	90	2°

1. * Seulement pour Outils DIN 1835B (système Weldon).

Adaptateurs porte-fraise

Pour la fixation de fraises à rainure longitudinale ou transversale selon DIN 841, 842, 1880 et de têtes de fraisage selon DIN 1830.



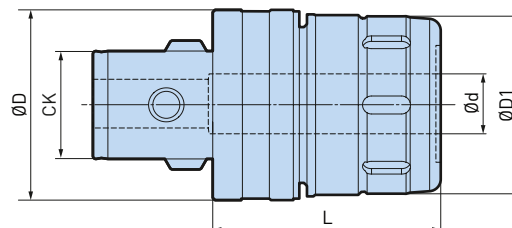
Référence	No de réf.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	F
CKB4-CMA16	335.420	CKB4	16	39	37	18	17
CKB4-CMA22	335.421	CKB4	22	39	42	18	19
CKB5-CMA16	335.423	CKB5	16	50	40	20	17
CKB5-CMA22	335.424	CKB5	22	50	47	20	19
CKB5-CMA27	335.425	CKB5	27	50	53	20	21
CKB6-CMA16	335.430	CKB6	16	63.5	40	20	17
CKN6-CMA16 *	335.430N	CKN6	16	63.5	40	20	17
CKB6-CMA22	335.431	CKB6	22	63.5	50	20	19
CKN6-CMA22 *	335.431N	CKN6	22	63.5	50	20	19
CKB6-CMA27	335.432	CKB6	27	63.5	58	20	21
CKB6-CMA32	335.433	CKB6	32	63.5	70	28	24
CKB6-CMA40	335.434	CKB6	40	63.5	80	28	27
CKB7-CMA32	335.435	CKB7	32	90	83	28	24
CKB7-CMA40	335.436	CKB7	40	90	93	28	27

1. * Jusqu'à épuisement du stock.

A.5

Mandrins de fraisage

Avec écrou et cage à aiguilles pour une puissance de serrage et une concentricité maximales.



A.5

Référence	No de réf.	CK	Ød	ØD	ØD1	L
CKB5-HMC20S *	807.572	CKB5	20	63,5	50	57
CKB6-HMC20 *	335.066	CKB6	20	63,5	60	56
CKB7-HMC32	335.077	CKB7	32	90	80	102

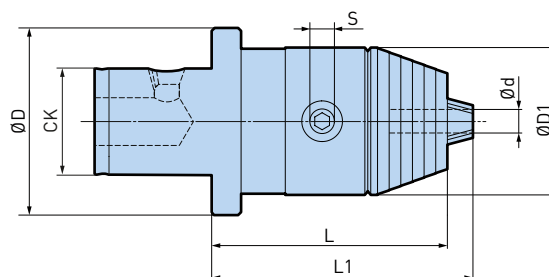
1. Clé de serrage (FK) est incluse.
2. Pince cylindrique appropriée: C et OCA.
3. * La pince de serrage OCA ne peut pas être utilisée.

Accessoires & Pièces de rechange

Pince OCA	Pince C	Clé de serrage FK
		
▶ 348	▶ 349	▶ 352

Mandrins de perçage universels


Avec force de serrage et concentricité élevées. Serrage simple et rapide par un entraînement conique.



Référence	No de réf.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	L1	S
CK6-DC13	335.042	CK6	1 - 13	63.5	50	81	90	6
CKB6-DC16	335.044	CK6	3 - 16	63.5	57	86	92	6

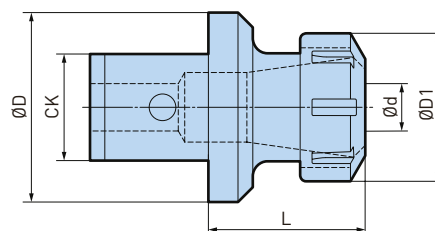
1. Clé incluse dans la livraison.

Accessoires & Pièces de rechange

Clés

▶ 500

Mandrin porte-pince ER

Avec pince double-cône, compressible et auto-desserrante.



Référence	No de réf.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	Pincés
CKB4-ER25	335.140	CKB4	2.75 - 16	39	42	47	ER25
CKB5-ER25	335.142	CKB5	2.75 - 20	50	42	47	ER25
CKB6-ER32	335.164	CKB6	2.75 - 25	64	50	53	ER32
CKB6-ER40	335.165	CKB6	2 - 25	64	63	65	ER40

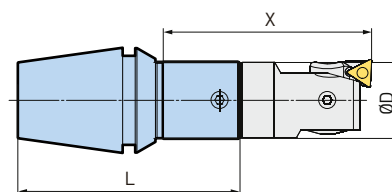
1. Écrou inclus.
2. Les pincés ER sont à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange



Adaptateur pince ER

Avec pince double-cône, compressible et auto-desserrante.



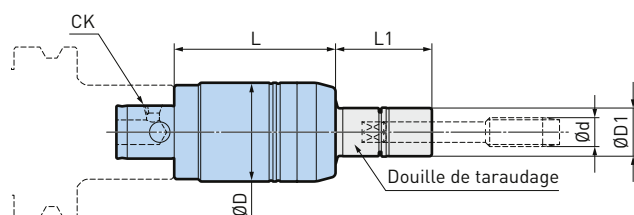
Référence	No de réf.	CK	ØD	L	X
ER25-CKB1-50	335.130	CKB1	19	55	50
ER32-CKB1-50	335.131	CKB1	19	61	50
ER32-CKB2-50	335.132	CKB2	24	58	50

Accessoires & Pièces de rechange



Mandrin de taraudage MEGA synchro

Compense les problèmes de synchronisation lors du taraudage. Améliore la qualité du filetage et la durée de vie du taraud en diminuant la charge axiale causée par des erreurs de synchronisation jusqu'à 90 %.



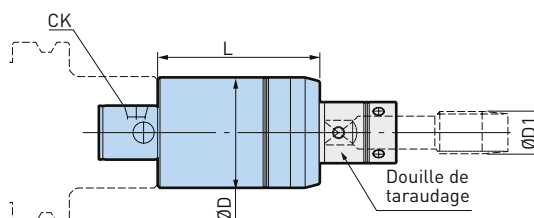
A.5

Référence	No de réf.	CK	Douille de taraudage	Ød	ØD	L	L1
CKB4-MGT6-62	335.764	CKB4	MGT6	M2 - M6	36	62	30 - 200
CKB4-MGT12-67	335.768	CKB4	MGT12	M6 - M12	41	67	30 - 200
CKB5-MGT20-87	335.769	CKB5	MGT20	M12 - M20	54	87	35 - 150

1. La douille de taraudage doit être commandée séparément.
2. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.

Mandrin de taraudage MEGA synchro MGT36

Pour gros taraudage MGT36



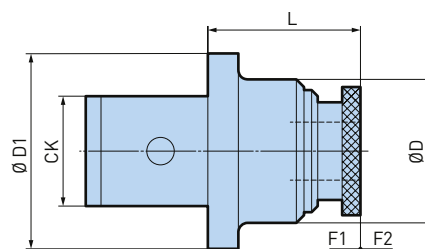
Référence	No de réf.	CK	Douille de taraudage	ØD	ØD1	L
CKB7-MGT36-137	800.949	CKB7	MGT36	94	38-52	137

1. La douille de taraudage doit être commandée séparément.
2. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.

Accessoires & Pièces de rechange

Douille de taraudage	Clé MEGA	Accessoires
<p>► 356-363</p>	<p>► 351</p>	<p>► 364-365</p>

Mandrin de taraudage



Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L	F1	F2
CK6-ATE12E	335.762	CK6	47	63.5	50	5	10
CK6-ATE24E	335.763	CK6	64	63.5	80	7	14

1. F1 = Longueur de compensation en compression.
2. F2 = Longueur de compensation en extension.
3. Pour les pinces de taraudage, contactez votre agent BIG KAISER.

A.5

Ebauches

Module CK BIG KAISER trempé et rectifié. Les ébauches sont non trempées et non polies.

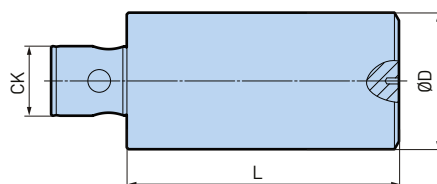


Fig. 1

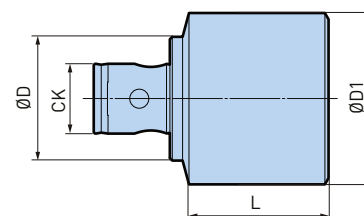
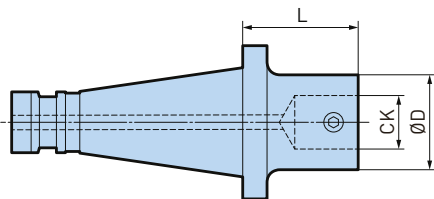


Fig. 2

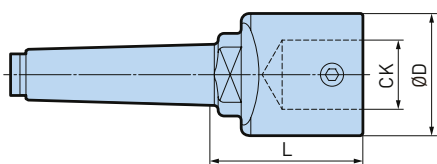
Référence	No de réf.	Fig.	CK	ØD	ØD1	L
CKB3-31-65	335.531	1	CKB3	31	31	65
CKB3-42-50	335.532	2	CKB3	31	42	50
CKB4-39-80	335.541	1	CKB4	39	39	80
CKB4-54-50	335.542	2	CKB4	39	54	50
CKB5-50-100	335.551	1	CKB5	50	50	100
CKB5-70-60	335.552	2	CKB5	50	70	60
CKB6-64-120	335.561	1	CKB6	64	64	120
CKB6-64-220	335.563	1	CKB6	64	64	220
CKB6-97-70	335.562	2	CKB6	64	97	70
CKB7-90-180	335.571	1	CKB7	90	90	180

DIN 2080 Porte-outils



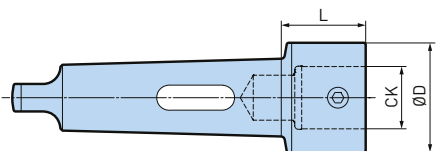
Référence	No de réf.	CK	ØD	L
DV40-DIN2080-CKB5-39	321.451	CKB5	50	39
DV40-DIN2080-CKB6-45	321.462	CKB6	63.5	45
DV50-DIN2080-CKB6-49 *	323.780	CKB6	63.5	49
DV50-DIN2080-CKB7-63 *	323.781	CKB7	90	63

A.5 Tasseau à cône morse avec filetage (SIP / Hauser)



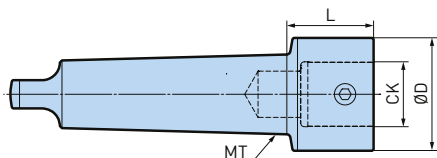
Référence	No de réf.	CK	ØD	L
MK4-CKB6-81	322.563	CKB6	63.5	81

Tasseau à cône morse avec tenon



Référence	No de réf.	CK	ØD	L
MK5-CKB6-55	323.563	CKB6	63.5	55

Tasseau à cône morse avec tenon



Référence	No de réf.	CK	ØD	L
MT3-CKB1-47	806.671	CKB1	19	47
MT3-CKB2-68	806.712	CKB2	24	67.5
MT3-CKB3-64	806.713	CKB3	31	64
MT3-CKB5-48	806.714	CKB5	50	48
MT4-CKB1-52	806.715	CKB1	19	51.5
MT4-CKB2-74	806.716	CKB2	24	74
MT4-CKB3-66	806.717	CKB3	31	65.5
MT4-CKB4-60	806.718	CKB4	39	59.5
MT4-CKB5-50	806.719	CKB5	50	49.5
MT4-CKB6-61	806.720	CKB6	64	60.5
MT5-CKB4-86	806.721	CKB4	39	85.5
MT5-CKB5-75	806.722	CKB5	50	74.5
MT5-CKB6-61	806.723	CKB6	64	60.5
MT6-CKB6-61	806.724	CKB6	64	60.5

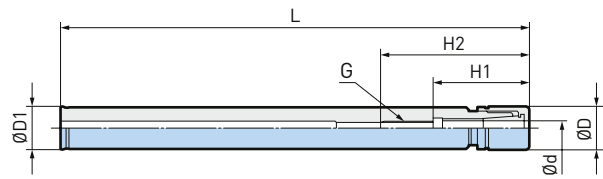
Porte outils avec queue cylindrique

Mandrin MEGA Micro	264
Mandrin New Baby	265
Mandrin hydraulique	267
Mandrin New Hi-Power Milling	268
Mandrin de frettage	269
Cônes CK	271
Têtes à aléser ébauche MW	272
Mandrin de taraudage MEGA synchro	273
Autres produits	275



Mandrin MEGA Micro

Mandrin à pince de serrage à queue en accès élargie comme meilleur atout pour les tâches d'usinage difficiles. Combinaison idéale avec un mandrin MEGA New Baby.



ø0.45 - 8.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	H1	H2	G	Pinces	Écrou
ST10-MEGA3S-120	961.777	0.45 - 3.25	10	10	120	22	38	M4 P0.7	NBC3S	MGN3S
ST12-MEGA4S-130	961.773	0.45 - 4.05	12	12	130	26.5	47	M5 P0.8	NBC4S	MGN4S
ST12-MEGA4S-160	961.778	0.45 - 4.05	12	12	160	26.5	47	M5 P0.8	NBC4S	MGN4S
ST14-MEGA6S-160	961.774	0.45 - 6.05	14	14	160	28.5	49	M7 P0.75	NBC6S	MGN6S
ST14-MEGA6S-200	961.779	0.45 - 6.05	14	14	200	28.5	49	M7 P0.75	NBC6S	MGN6S
ST16-MEGA8S-160	803.596	2.95 - 8.05	18	16	160	31	50.5	M9 P0.75	NBC8S	MGN8S
ST16-MEGA8S-200	805.575	2.95 - 8.05	18	16	200	31	50.5	M9 P0.75	NBC8S	MGN8S

1. L'écrou MEGA est inclus.

Coffret Mandrin MEGA Micro

Coffret inclus dans l'ensemble.



Référence du jeu	No de réf.
SST12-MEGA4S-130	961.775

Composition

- Corps / ST12 - MEGA4S - 130 (avec écrou MGN4S)
- Pince / NBC4S - 3.0 & 4.0 (2 pcs.)
- Clé de serrage / MGR12

Référence du jeu	No de réf.
SST14-MEGA6S-160	961.776

Composition

- Corps / ST14 - MEGA6S - 160 (avec écrou MGN6S)
- Pince / NBC6S - 3.0, 4.0, 5.0 & 6.0 (4 pcs.)
- Clé de serrage / MGR14

Référence du jeu	No de réf.
SST16-MEGA8S-160	805.412

Composition

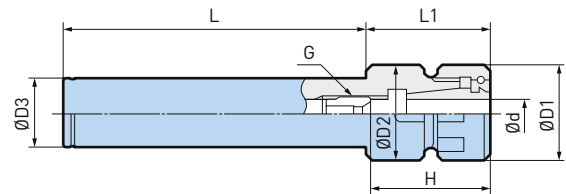
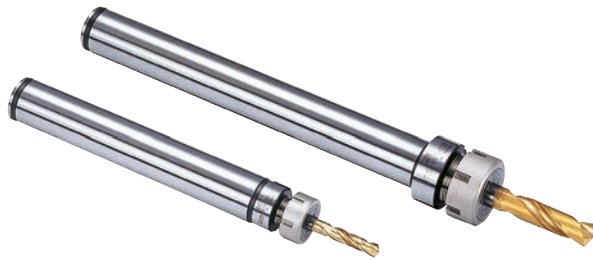
- Corps / ST16 - MEGA8S - 160 (avec écrou MGN8S)
- Pince / NBC8S - 3.0, 4.0, 6.0 & 8.0 (4 pcs.)
- Clé de serrage / MGR18

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Micro Seal	Pince Micro	Clé MEGA	Coffret Pince Micro	Nettoyeur Taper
					
▶ 326	▶ 326	▶ 324	▶ 351	▶ 326	▶ 370

Mandrin New Baby

À utiliser en combinaison avec le mandrin New Hi-Power Milling. Pour esquisser les contours d'interférence.



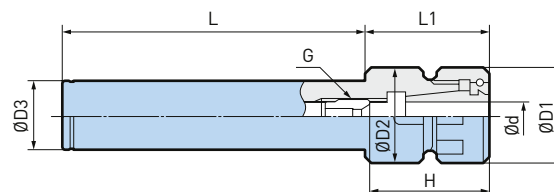
ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H	Pincés
ST20-NBS6-100	961.701	0.25 - 6	20	19.5	20	100	24	20 - 40	NBC6
ST20-NBS6-150	961.702	0.25 - 6	20	19.5	20	150	24	20 - 40	NBC6
ST20-NBS6-250	961.703	0.25 - 6	20	19.5	20	250	24	20 - 40	NBC6
ST20-NBS8-100	961.706	0.5 - 8	25	24.5	20	100	26	23 - 43	NBC8
ST20-NBS8-150	961.707	0.5 - 8	25	24.5	20	150	26	23 - 43	NBC8
ST20-NBS8-250	961.708	0.5 - 8	25	24.5	20	250	26	23 - 43	NBC8
ST20-NBS10-100	961.711	1.5 - 10	30	29.5	20	100	28	35 - 45	NBC10
ST20-NBS10-150	961.712	1.5 - 10	30	29.5	20	150	28	35 - 45	NBC10
ST20-NBS10-250	961.713	1.5 - 10	30	29.5	20	250	28	35 - 45	NBC10
ST20-NBS10-350	961.714	1.5 - 10	30	29.5	20	350	28	35 - 45	NBC10
ST25-NBS6-150	961.716	0.25 - 6	20	19.5	25	150	24	20 - 40	NBC6
ST25-NBS6-200	961.717	0.25 - 6	20	19.5	25	200	24	20 - 40	NBC6
ST25-NBS6-250	961.718	0.25 - 6	20	19.5	25	250	24	20 - 40	NBC6
ST25-NBS8-150	961.721	0.5 - 8	25	24.5	25	150	26	23 - 42	NBC8
ST25-NBS8-200	961.722	0.5 - 8	25	24.5	25	200	26	23 - 42	NBC8
ST25-NBS8-250	961.723	0.5 - 8	25	24.5	25	250	26	23 - 42	NBC8
ST25-NBS10-150	961.726	1.5 - 10	30	29.5	25	150	28	35 - 45	NBC10
ST25-NBS10-200	961.727	1.5 - 10	30	29.5	25	200	28	35 - 45	NBC10
ST25-NBS10-250	961.728	1.5 - 10	30	29.5	25	250	28	35 - 45	NBC10
ST25-NBS13-150	961.731	2.5 - 13	35	34.5	25	150	34	41 - 60	NBC13
ST25-NBS13-200	961.732	2.5 - 13	35	34.5	25	200	34	41 - 60	NBC13
ST25-NBS13-250	961.733	2.5 - 13	35	34.5	25	250	34	41 - 60	NBC13

A.6

continue à la page suivante





Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H	Pinces
ST32-NBS6-150	961.736	0.25 - 6	20	19.5	32	150	24	20 - 40	NBC6
ST32-NBS6-200	961.737	0.25 - 6	20	19.5	32	200	24	20 - 40	NBC6
ST32-NBS8-150	961.741	0.5 - 8	25	24.5	32	150	26	23 - 42	NBC8
ST32-NBS8-200	961.742	0.5 - 8	20	24.5	32	200	26	23 - 42	NBC8
ST32-NBS10-150	961.746	1.5 - 10	30	29.5	32	150	28	35 - 45	NBC10
ST32-NBS10-200	961.747	1.5 - 10	30	29.5	32	200	28	35 - 45	NBC10
ST32-NBS10-250	961.748	1.5 - 10	30	29.5	32	250	28	35 - 45	NBC10
ST32-NBS10-350	961.749	1.5 - 10	30	29.5	32	350	28	35 - 45	NBC10
ST32-NBS13-150	961.751	2.5 - 13	35	34.5	32	150	34	41 - 60	NBC13
ST32-NBS13-200	961.752	2.5 - 13	35	34.5	32	200	34	41 - 60	NBC13
ST32-NBS13-250	961.753	2.5 - 13	35	34.5	32	250	34	41 - 60	NBC13
ST32-NBS13-300	961.754	2.5 - 13	35	34.5	32	300	34	41 - 60	NBC13
ST32-NBS16-150	961.756	2.5 - 16	42	41.5	32	150	34	45 - 65	NBC16
ST32-NBS16-200	961.757	2.5 - 16	42	41.5	32	200	34	45 - 65	NBC16
ST32-NBS16-300	961.758	2.5 - 16	42	41.5	32	300	34	45 - 65	NBC16
ST32-NBS20-150	961.761	2.5 - 20	46	45.5	32	150	34	48 - 65	NBC20
ST32-NBS20-200	961.762	2.5 - 20	46	45.5	32	200	34	48 - 65	NBC20
ST32-NBS20-300	961.763	2.5 - 20	46	45.5	32	300	34	48 - 65	NBC20

1. L'écrou New Baby est inclus.
2. « G » est la vis de réglage (option).
3. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>New Baby Chuck</p>  <p>▶ 334</p>	<p>Baby Perfect Seal</p>  <p>▶ 338</p>	<p>Pince New Baby</p>  <p>▶ 327</p>	<p>Clé New Baby</p>  <p>▶ 352</p>	<p>Butée de réglage NBA</p>  <p>▶ 335</p>	<p>Nettoyeur Taper</p>  <p>▶ 370</p>
--	---	--	--	--	---

Mandrin Hydraulique Super Slim

Mandrin hydraulique ultra-précis avec design ultra-élané.

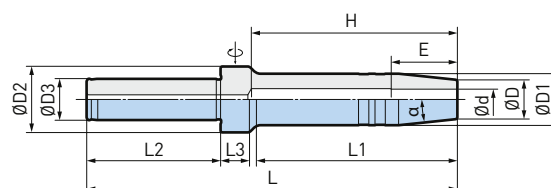


Fig. 1

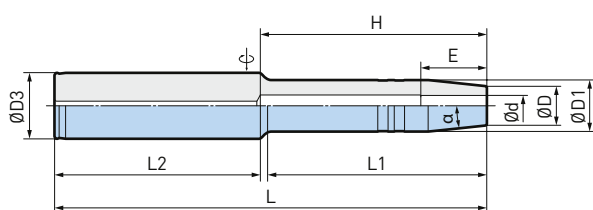


Fig. 2

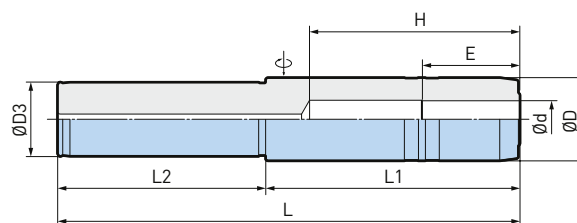


Fig. 3

A.6

ø4 - 20mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	L2	H	E	α
ST20-HDC4S-180	805.835	1	4	14	18	32	20	180	94	65	-	19	6°
ST20-HDC6S-180	805.836	1	6	14	20	32	20	180	95	65	101	25	6°
ST20-HDC8S-180	805.837	1	8	17	23	32	20	180	96	65	101	31	6°
ST20-HDC10S-180	805.838	1	10	19	25	32	20	180	97	65	100	33	6°
ST20-HDC12S-180	805.839	1	12	21	28	32	20	180	99	65	100	36	6°
ST32-HDC10S-210	805.595	2	10	19	25	-	32	210	106	100	110	33	6°
ST32-HDC12S-210	805.560	2	12	21	28	-	32	210	108	100	109	36	6°
ST32-HDC16-200	805.840	3	16	36	-	-	32	200	110	90	91	43	-
ST32-HDC20-200	805.841	3	20	38	-	-	32	200	110	90	90	43	-

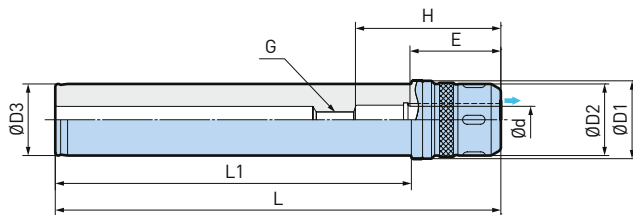
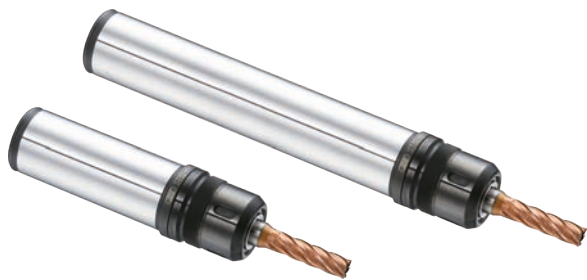
1. La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
2. Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h6.
3. « E » est la longueur minimum de serrage.
4. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p>  <p>► 347</p>	<p>Pince PSC</p>  <p>► 348</p>	<p>Nettoyeurs Wiper</p>  <p>► 370</p>
---	---	--

Mandrin New Hi-Power Milling HMC12J

Conception extrêmement fine et en même temps robuste avec refroidissement périphérique.



A.6

ø6 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H	E	G
ST32-HMC12J-120	805.842	12	35	32	32	120	80	65	43	M8
ST32-HMC12J-160	805.843	12	35	32	32	160	120	65	43	M8
ST32-HMC12J-200	805.844	12	35	32	32	200	160	65	43	M8

1. Clé de serrage à commander séparément.
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Pince PJC</p> <p>► 347</p>	<p>Clé de serrage FK</p> <p>► 352</p>
-------------------------------	---------------------------------------

Mandrin de frettage Super Slim

Sa conception fine évite les interférences avec des parois, des épaulements et des formes parfois complexes des moules ou des pièces à usiner.

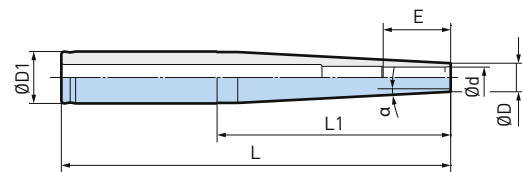


Fig. 1

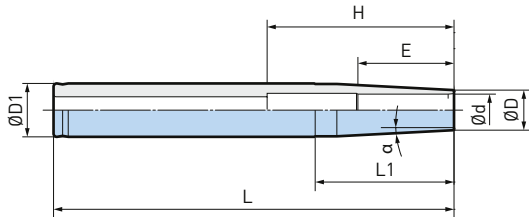


Fig. 2

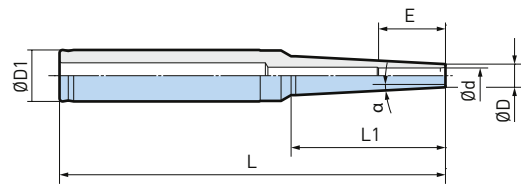


Fig. 3

A.6

ø4 - 12mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	α
ST12-SRC4SS-120	802.189	1	4	7	12	120	51	-	16	3°
ST12-SRC6SS-120	802.190	2	6	9	12	120	32	52	26	3°
ST20-SRC6SS-200	802.210	1	6	9	20	200	110	-	26	3°
ST20-SRC6SS-250	802.212	1	6	9	20	250	110	-	26	3°
ST20-SRC8SS-150	802.217	1	8	11	20	150	90	-	26	3°
ST20-SRC8SS-200	802.218	1	8	11	20	200	90	-	26	3°
ST20-SRC8SS-250	802.219	1	8	11	20	250	90	-	26	3°
ST20-SRC10SS-150	802.197	2	10	13	20	150	71	60	32	3°
ST20-SRC10SS-200	802.198	2	10	13	20	200	71	60	32	3°
ST20-SRC10SS-250	802.199	2	10	13	20	250	71	60	32	3°
ST20-SRC12SS-150	802.200	2	12	15	20	150	52	70	36	3°
ST20-SRC12SS-200	802.201	2	12	15	20	200	52	70	36	3°
ST20-SRC12SS-250	802.202	2	12	15	20	250	52	70	36	3°
ST20-SRC4SS-150-K40	802.205	3	4	7	20	150	40	-	16	3°
ST20-SRC6SS-150-K60	802.209	3	6	9	20	150	60	-	26	3°

1. Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h6.
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
4. Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.

Accessoires & Pièces de rechange

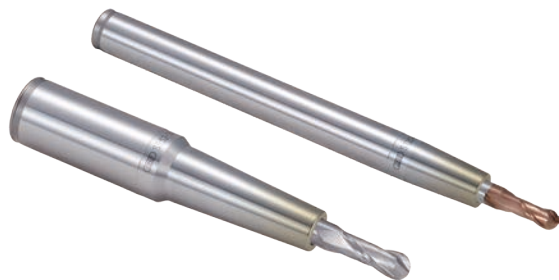
Nettoyeurs Wiper



► 370

Mandrin de frettage Slim

De conception fine, elle évite certaines interférences avec la pièce à usiner.



A.6

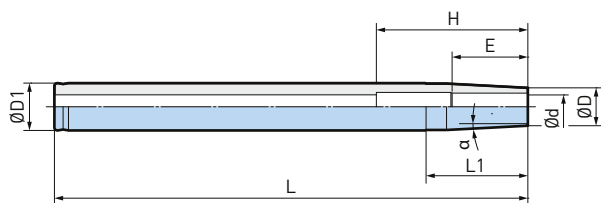


Fig. 1

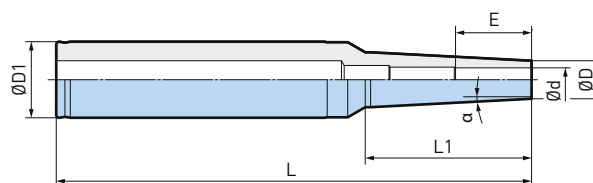


Fig. 2

ø12 - 20mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	α
ST32-SRC16S-150	802.245	1	16	24	32	150	83	70	38	3°
ST32-SRC16S-200	802.246	1	16	24	32	200	83	80	38	3°
ST32-SRC16S-300	802.247	1	16	24	32	300	83	80	38	3°
ST32-SRC20S-150	802.248	1	20	28	32	150	50	80	38	3°
ST32-SRC20S-200	802.249	1	20	28	32	200	50	80	38	3°
ST32-SRC20S-300	802.250	1	20	28	32	300	50	80	38	3°
ST32-SRC12S-150-K70	802.238	2	12	19	32	150	70	-	36	3°
ST32-SRC12S-200-K70	802.239	2	12	19	32	200	70	-	36	3°
ST32-SRC12S-300-K70	802.241	2	12	19	32	300	70	-	36	3°

1. Utiliser des outils de coupe en carbure avec une tolérance de queue h6.
2. « E » est la longueur minimum de serrage.
3. « H » est la longueur maximale de queue d'outil qui peut être insérée pour ces références.
4. Se référer au manuel d'utilisation des bancs de frettage pour la chauffe et le refroidissement. Certains ne sont pas compatibles avec nos mandrins.

Accessoires & Pièces de rechange

Nettoyeurs Wiper



► 370

Adapteur CK

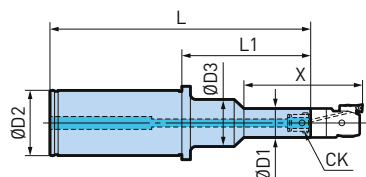


Fig. 1

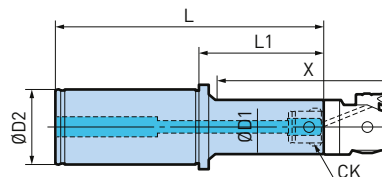


Fig. 2

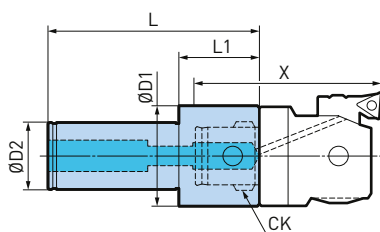


Fig. 3

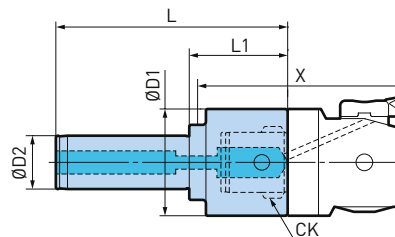


Fig. 4

CK1 - CK6

Référence	No de réf.	Fig.	CK	ØD1	ØD2	L	L1	X
ST32-CKB1-77	806.725	1	CKB1	19	32	157	77	73
ST32-CKB2-73	978.413	2	CKB2	24	32	152.5	72.5	100
ST32-CKB3-69	806.726	2	CKB3	31	32	149	69	100
ST32-CKB4-58	978.406	3	CKB4	39	32	138	58	100
ST32-CKB5-48	806.727	4	CKB5	50	32	128	48	100
ST32-CKB6-59	978.357	4	CKB6	64	32	139	59	125
ST42-CKB1-77	806.728	1	CKB1	19	42	157	77	73
ST42-CKB2-73	806.729	2	CKB2	24	42	152.5	72.5	100
ST42-CKB3-69	806.730	2	CKB3	31	42	149	69	100
ST42-CKB4-63	806.731	2	CKB4	39	42	143	63	100
ST42-CKB5-48	806.732	3	CKB5	50	42	128	48	100
ST42-CKB6-59	806.733	4	CKB6	64	42	139	59	125

1. X et L1 sur le tableau correspondent aux dimensions des têtes EWN / EWE montées.

Accessoires & Pièces de rechange

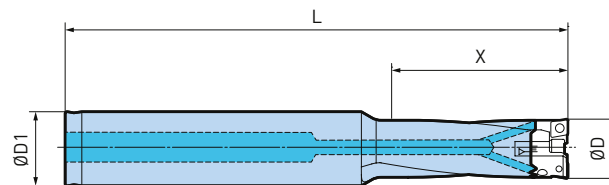
Têtes à aléser



▶ 396-399

Têtes à aléser ébauche MW, Ø 16 - 21

La famille des têtes à aléser à deux tranchants s'agrandit : le MW permet l'alésage ultrarapide de trous de faible diamètre (Ø 16-21 mm).

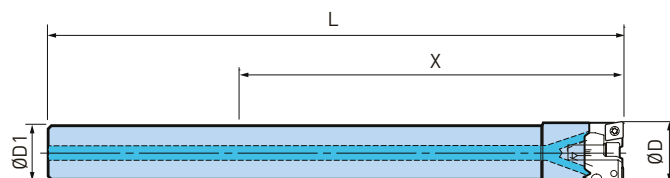


A.6

Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	X
ST20-MW1619-45	807.540	16 - 19	20	136	45
ST20-MW1619-60	472.051	16 - 19	20	150	60
ST20-MW1821-50	807.541	18 - 21	20	141	50
ST20-MW1821-65	472.061	18 - 21	20	155	65

1. Porte-plaquettes sont à commander séparément.



Têtes à aléser ébauche MW, Ø 16 - 21 Carbure



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	X
ST14W-MW16-110	807.552	16 - 19	14	151	110
ST16W-MW18-115	807.553	18 - 21	16	172	115

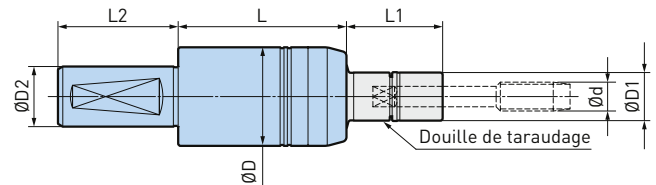
1. Porte-plaquettes sont à commander séparément.
2. Utilisation exclusive pour les trous traversants. Ne pas utiliser pour les trous borgnes.

Accessoires & Pièces de rechange

Porte-plaquettes	Plaquettes MW
 <p>► 382</p>	 <p>► 475</p>

Mandrin de taraudage MEGA synchro

Compense les problèmes de synchronisation lors du taraudage. Améliore la qualité du filetage et la durée de vie du taraud en diminuant la charge axiale causée par des erreurs de synchronisation jusqu'à 90 %.



M3 - M20

Référence	No de réf.	Douille de taraudage	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2
ST20-MGT6-65	963.601	MGT6	M3-M8	36	16	20	65	30 - 200	40
ST25-MGT12-70	963.602	MGT12	M5-M12 / P1/8	41	20	25	70	30 - 200	50
ST32-MGT20-90	963.603	MGT20	M10-M20 / P1/4-P1/2	54	30	32	90	35 - 150	55

A.6

1. La douille de taraudage et la clé sont à commander séparément.
2. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.
3. Le mandrin porte-fraise TSL est recommandé comme support de base.

Accessoires & Pièces de rechange

Douille de taraudage	Clé MEGA	Accessoires
<p>► 356-363</p>	<p>► 351</p>	<p>► 364-365</p>

Mandrin de taraudage MEGA synchro

Pour taraud MGT3

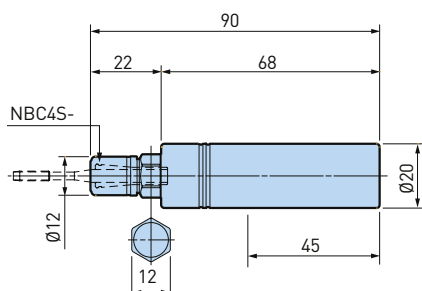


Fig. 1

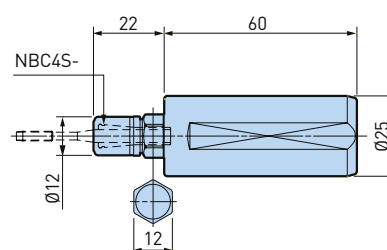


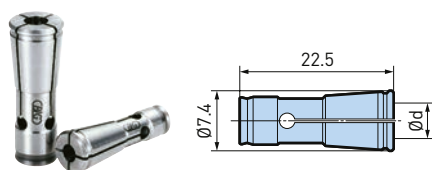
Fig. 2

A.6

Référence	No de réf.	Fig.
ST20-MGT3-90	978.356	1
SLS25-MGT3-22	804.115	2

1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La clé MEGA et une clé plate de 12 sont nécessaires pour serrer et desserrer le taraud.
3. Une clé plate de 12 mm est nécessaire pour maintenir la partie hexagonale du corps lors du serrage et desserrage du taraud.
4. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.
5. Arrosage centre broche n'est pas disponible.
6. ST20 n'a pas de plat sur la queue.

Pince Micro pour MGT3



Référence	No de réf.	Plage de taraudage d			Queue du taraud
		DIN371	ISO529	JIS	Ød
NBC4S-2.5AA	961.468	M1 - M1.8	M2		2.5
-2.8AA	968.353	M2 - M2.6	M2.2, M2.5		2.8
-3.0AA	961.470	-	-	M1 - M2.6	3.0
-3.1AA	968.355	-	M3		3.15
-3.5AA	961.472	M3	-		3.5
-4.0AA	961.474	-	-	M3	4.0

1. Autres tailles disponibles. Veuillez-vous référer aux pinces MEGA MICRO.

Accessoires & Pièces de rechange

Pince Micro	Clé MEGA
<p>► 324</p>	<p>► 351</p>

Autres produits avec queue cylindrique



▶ 574

Point Master

- Palpage par contact
- Palpage de précision, touche interchangeable pour différentes applications de mesures



▶ 579

Accu Center

- Pinnule de centrage
- Palpage simple et précis



▶ 525

Fullcut Mill

- Fraise à plaquette à serrage par vis
- Fraise pour usinage d'épaulements et de rainures



▶ 549

C-Cutter

- Fraise à chanfreiner avec plage de \varnothing importante
- Réduit le nombre d'outils et les temps de changement d'outils



▶ 553

C-Cutter Mini

- Fraise à chanfreiner à grandes avances
- Les 4 plaquettes et le corps de petit diamètre permettent de faibles vitesses de coupe



▶ 561

R-Cutter

- Fraise à rayonner
- Chanfrein rayonné avant et arrière
- 4 plaquettes favorisent les avances rapides



▶ 565

C-Centering Cutter

- Centrage et chanfreinage à plaquette
- Usinage stable et longue tenue de la plaquette



▶ 566

Center Boy

- Centrer et chanfreiner en une passe
- Centrage et chanfreinage précis



▶ 568

BF-Cutter

- Lamage en tirant pour usinage d'emplacement de têtes de vis ou d'écrous



▶ 430

EWN tête à aléser de précision

- EWN 04-7 est la plus petite tête à aléser au monde. Elle est disponible à partir d'alésage $\varnothing 0.4$



▶ 449

Outils d'alésage avec barre de carbure

- Barres d'alésage longues en carbure pour l'ébauche et la finition
- La large gamme des têtes à aléser et des barres offre la solution la plus adaptée à votre application



▶ 309

Gamme d'outils de tournage

- Divers outils de tournage pour tour CN et tours suisses

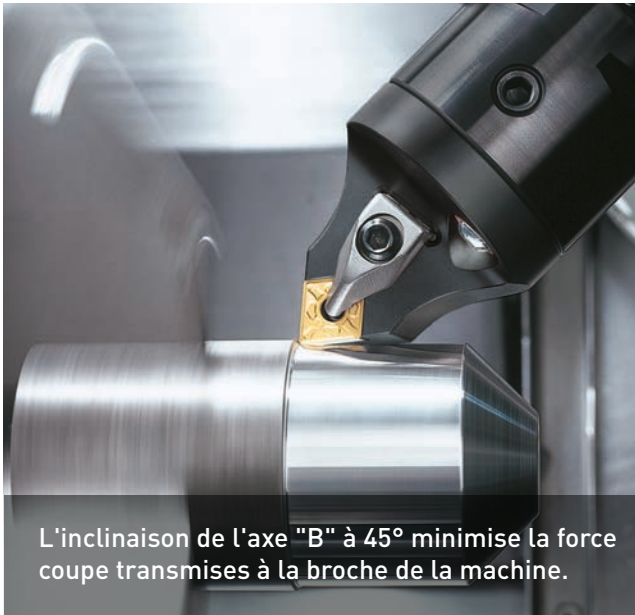
Centre de tournage-fraisage et machine de tournage / tour

Centre de tournage-fraisage et machine de tournage / tour	278
SÉRIE BBT	
Aperçu	282
Centre de tournage-fraisage	284
SÉRIE HSK-T	
Aperçu	290
Centre de tournage-fraisage	292
Adaptateur de tournage	297
SÉRIE BIG CAPTO	
Aperçu	298
Outils de tournage modulaires et monoblocs	300
Adaptateur tournant	308
MACHINE DE TOURNAGE / TOUR	
Mandrin porte-pince	309
Mandrin de taraudage	315
Smart damper pour tournage et cartouche de tournage	316
Mandrin hydraulique	318



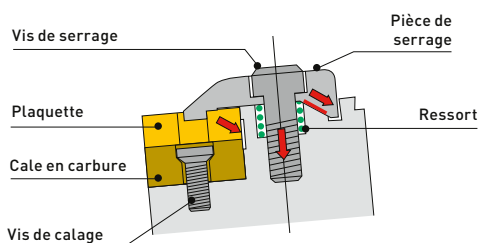
Système modulaire révolutionnaire pour le tournage

45° (Type d'inclinaison) Type S



A.7

90° (Type à angle droit) Type F PAT.



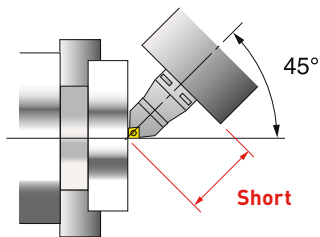
Un système à double serrage qui utilise un Mécanisme „Push and Draw“ pour fixer les inserts en toute sécurité

Le serrage optimal de la plaquette est obtenu grâce au double système de serrage, qui pousse l'insert vers le bas tout en générant en même temps une force de traction sur la surface d'appui de la plaquette.

Les problèmes de casse des supports parfois couteux causés par des problèmes tels que l'écaillage sont éliminés grâce à l'utilisation d'un « système modulaire ». Cela permet d'améliorer l'efficacité et mais aussi de réduire les coûts.

L'inclinaison à 45° évite les interférences avec le mandrin

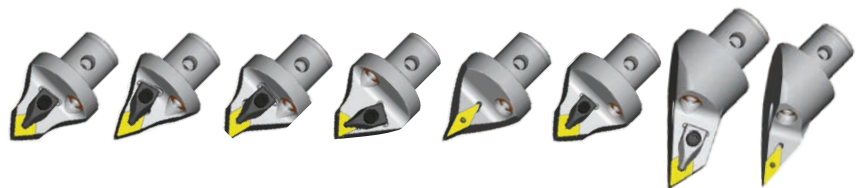
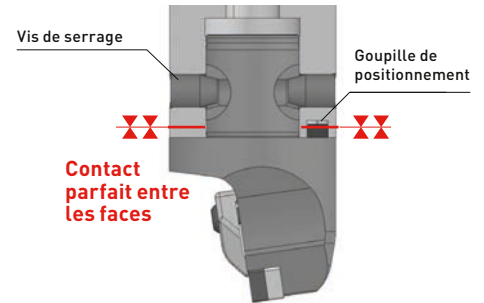
La longueur de l'outil peut être minimisée.



Un total de 15 types de cartouches sont disponibles pour prendre en charge diverses applications

Système de serrage solide

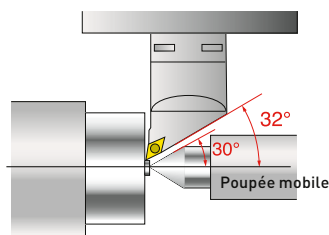
Les deux vis de serrage peu profondes maintiennent solidement le contact entre la cartouche et la face d'appui du mandrin de base.



A.7

système contre les interférences

Une série de cartouches de type « proche du centre » sont disponibles, éliminant les interférences avec la poupée mobile.

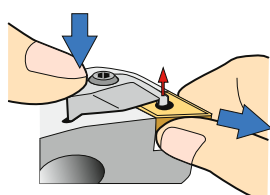
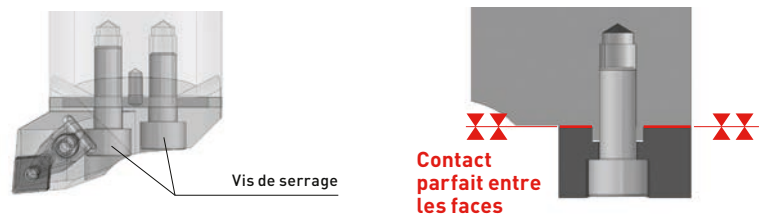


13 types de cartouches sont disponibles pour prendre en charge diverses applications

Les versions à droite et à gauche sont disponibles

Système de serrage solide

Dans le système de serrage de type F, les cartouches sont fixées à l'aide des deux vis de serrage positionnées à l'avant. La fente d'entraînement absorbe efficacement le couple de serrage.



Fixation et retrait faciles des plaquettes

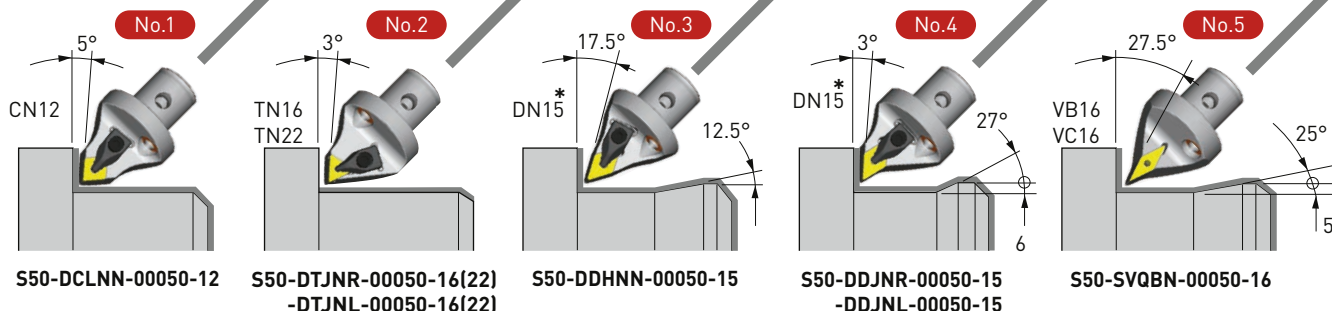
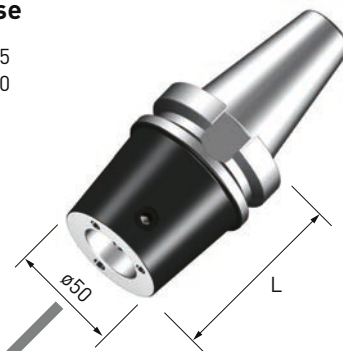
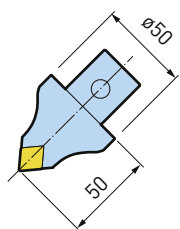
La fixation et le retrait de la plaquette peuvent être effectués facilement grâce au ressort intégré. Desserrez la vis de serrage d'un tour complet, appuyez légèrement sur la pièce de serrage avec le doigt, et sa pointe apparaîtra.

45°

Type S Mandrin de base

BBT40M- S50- 75
BBT50M- S50- 120

Module (type inclinable) Type S



S50-DCLNN-00050-12

S50-DTJNR-00050-16(22)
-DTJNL-00050-16(22)

S50-DDHNN-00050-15

S50-DDJNR-00050-15
-DDJNL-00050-15

S50-SVQBN-00050-16

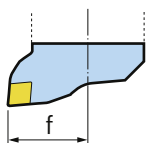
* En cas d'utilisation de plaquettes DN1506, remplacez la cale d'appui carbure par DNS1506 (Option).

90°

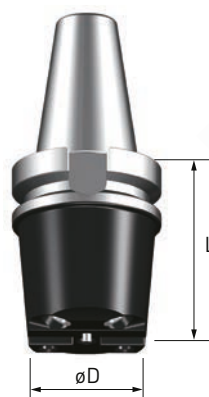
Type F Mandrin de base

BBT40M- F50- 75
- 105
BBT50M- F63- 70
- 130

Module (type à angle droit) Type F



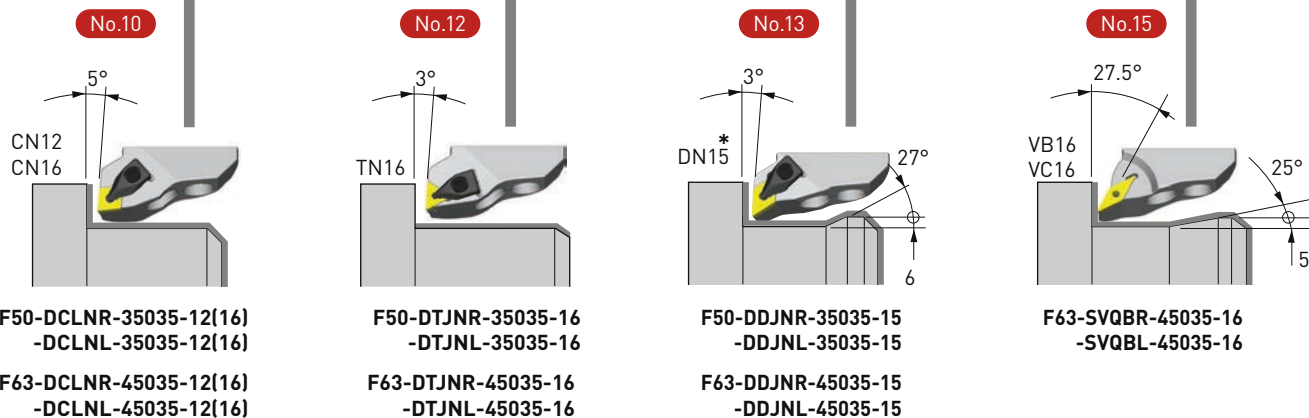
	f
F50	35
F63	45



Type S Mandrin de base

Module Type S

- No.1
- No.3
- No.5
- No.8



F50-DCLNR-35035-12(16)
-DCLNL-35035-12(16)

F50-DTJNR-35035-16
-DTJNL-35035-16

F50-DDJNR-35035-15
-DDJNL-35035-15

F63-SVQBR-45035-16
-SVQBL-45035-16

F63-DCLNR-45035-12(16)
-DCLNL-45035-12(16)

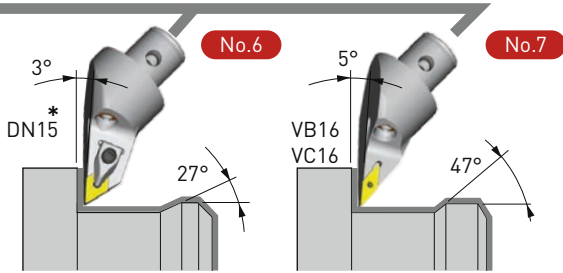
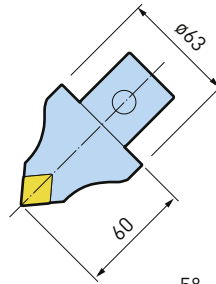
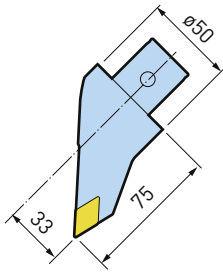
F63-DTJNR-45035-16
-DTJNL-45035-16

F63-DDJNR-45035-15
-DDJNL-45035-15

* En cas d'utilisation de plaquettes DN1506, remplacez la cale d'appui carbure par DNS1506 (Option).

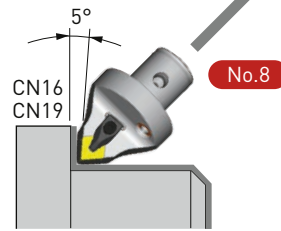
**Type S
Mandrin de base**

BBT40M- S63- 65
BBT50M- S63- 110



S50-DDJNR-33075-15
-DDJNL-33075-15

S50-SVLBR-33075-16
-SVLBL-33075-16



S63-DCLNN-00060-16
-DCLNN-00060-19

A.7

Barre d'alésage interne
Outil de filetage interne

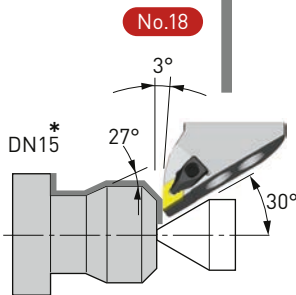


Porte-outil de base avec
verrouillage latéral pour
barre d'alésage

Outil carré



Porte-outil pour
outil carré



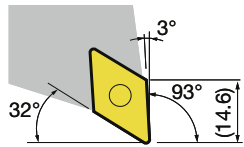
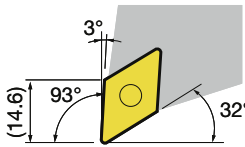
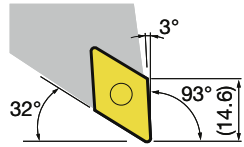
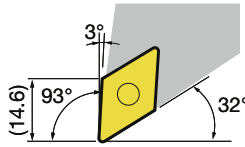
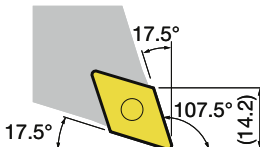
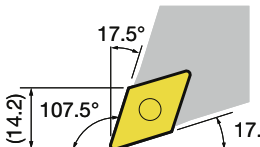
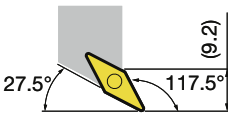
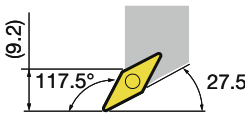
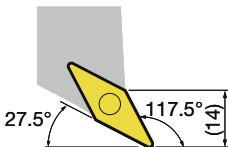
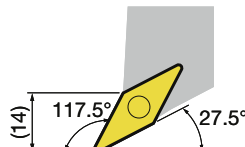
F50-DDJNR-35050-15
-DDJNL-35050-15

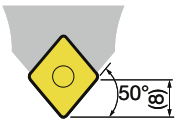
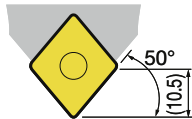
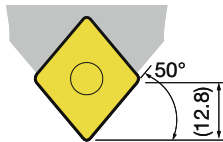
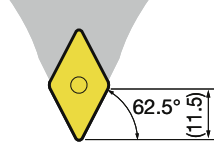
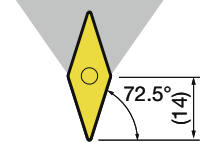
F63-DDJNR-45055-15
-DDJNL-45055-15

Tableau guide de sélection

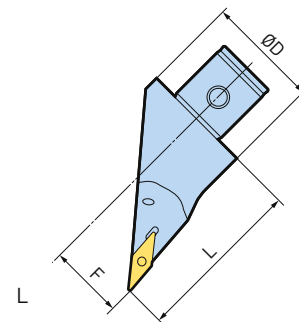
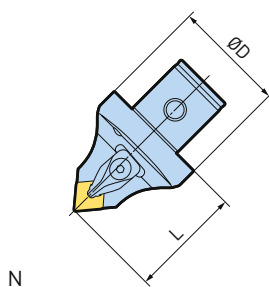
Angle d'attaque	Plaquette	Cartouche ou monobloc		A droite	A gauche
		Type S	Type F		
95°	CN0903 (CN0904)		No.19		
	CN1204	No.1	No.10-1		
	CN1606	No.8-1	No.10-2		
	CN1906	No.8-2			
	VB1604 VC1604	No.7			
93°	TN1604	No.2-1	No.12		
	TN2204	No.2-2			
	DN1104		No.20		

A.7

Angle d'attaque	Plaquette	Cartouche ou monobloc		A droite	A gauche
		Type S	Type F		
93°	DN1504 (DN1506)	No.4	No.13		
	DN1504 (DN1506)	No.6	No.18		
107.5°	DN1504 (DN1506)	No.3			
117.5°	VB1103 VC1103		No.21		
	VB1604 VC1604	No.5	No.15		

Neutre				
Plaquette				
CN12	CN16	CN19	DN1504 (DN1506)	VB1604 / VC1604
No.1	No.8-1	No.8-2	No.3	No.5
				

Module à 45° Type S

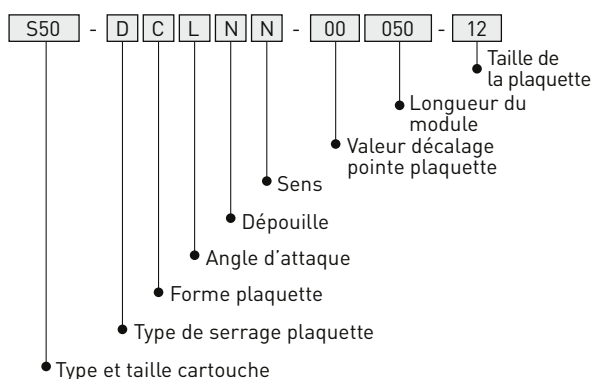


A.7

Référence	No de réf.	Type	Sens	ØD	L	F	Angle d'attaque	Doigt de serrage	Plaquettes	Nr.
S50-DCLNN-00050-12	973.014	S50	N	50	50	-	95°	CP2	CN1204	1
S50-DTJNR-00050-16	973.015	S50	R	50	50	-	93°	CP1	TN1604	2-1
S50-DTJNL-00050-16	973.016	S50	L	50	50	-	93°	CP1	TN1604	2-1
S50-DTJNR-00050-22	802.130	S50	R	50	50	-	93°	CP2	TN2204	2-2
S50-DTJNL-00050-22	802.129	S50	L	50	50	-	93°	CP2	TN2204	2-2
S50-DDHNN-00050-15	973.021	S50	N	50	50	-	107.5°	CP2	DN1504* (DN1506)	3
S50-DDJNR-00050-15	973.017	S50	R	50	50	-	93°	CP2	DN1504* (DN1506)	4
S50-DDJNL-00050-15	973.018	S50	L	50	50	-	93°	CP2	DN1504* (DN1506)	4
S50-DDJNR-33075-15	973.019	S50	R	50	75	33	93°	CP2	DN1504* (DN1506)	6
S50-DDJNL-33075-15	973.020	S50	L	50	75	33	93°	CP2	DN1504* (DN1506)	6
S50-SVQBN-00050-16	973.024	S50	N	50	50	-	117.5°	M3.5	VB1604** / VC1604	5
S50-SVLBR-33075-16	973.022	S50	R	50	75	33	95°	M3.5	VB1604** / VC1604	7
S50-SVLBL-33075-16	973.023	S50	L	50	75	33	95°	M3.5	VB1604** / VC1604	7
S63-DCLNN-00060-16	973.025	S50	N	63	60	-	95°	CP3	CN1606	8-1
S63-DCLNN-00060-19	805.724	S50	N	63	60	-	95°	CP5	CN1906	8-1

1. Plaquettes pas incluses.
2. Clé de serrage à commander séparément.
3. * Module livré avec cale d'appui carbure pour plaquette DN1504 de 4.76mm d'épaisseur. Nous pouvons les livrer sur demande et en option avec cale d'appui carbure DNS1506 pour plaquette DN1506 de 6.35mm d'épaisseur.
4. ** Les deux types de plaquettes VB1604 et VC1604 conviennent.

Système codages cartouches



Type de serrage plaquette	
D	Serrage double
S	Visser







Forme plaquette	
C	Rhombique 80°
T	Triangulaire 60°
D	Rhombique 55°
V	Rhombique 35°

Angle d'attaque	
J	93°
L	95°
H	107.5°
Q	117.5°

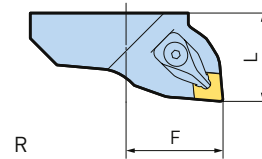
Dépouille	
N	0° Négative
B	5° Positive

Sens	
R	Outil à droite
L	Outil à gauche
N	Neutre

Accessoires & Pièces de rechange

Pièces de rechange pour les cartouches	Plaquettes CN	Plaquettes TN	Plaquettes DN	Plaquettes VB	Plaquettes VC
					
▶ 286	▶ 492	▶ 494	▶ 493	▶ 494	▶ 494

Module à 90° Type F

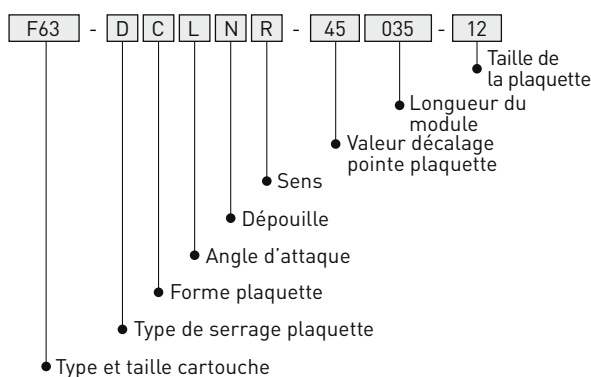


Référence	No de réf.	Type	Sens	Angle d'attaque	Plaquettes	L	F	Nr.
F50-DCLNR-35035-12	973.064	F50	R	95°	CN1204	35	45	10 - 1
F50-DCLNL-35035-12	973.065	F50	L	95°	CN1204	35	45	10 - 1
F50-DCLNR-35035-16	973.066	F50	R	95°	CN1606	35	45	10 - 2
F50-DCLNL-35035-16	973.067	F50	L	95°	CN1606	35	45	10 - 2
F50-DTJNR-35035-16	973.068	F50	R	93°	TN1604	35	45	12
F50-DTJNL-35035-16	973.069	F50	L	93°	TN1604	35	45	12
F50-DDJNR-35035-15	973.070	F50	R	95°	DN1504 * (DN1506)	35	45	13
F50-DDJNL-35035-15	973.071	F50	L	95°	DN1504 * (DN1506)	35	45	13
F50-DDJNR-35050-15	973.072	F50	R	95°	DN1504 * (DN1506)	50	45	18
F50-DDJNL-35050-15	973.073	F50	L	95°	DN1504 * (DN1506)	50	45	18
F63-DCLNR-45035-12	973.076	F63	R	95°	CN1204	35	45	10 - 1
F63-DCLNL-45035-12	973.077	F63	L	95°	CN1204	35	45	10 - 1
F63-DCLNR-45035-16	973.078	F63	R	95°	CN1606	35	45	10 - 2
F63-DCLNL-45035-16	973.079	F63	L	95°	CN1606	35	45	10 - 2
F63-DTJNR-45035-16	973.080	F63	R	93°	TN1604	35	45	12
F63-DTJNL-45035-16	973.081	F63	L	93°	TN1604	35	45	12
F63-DDJNR-45035-15	973.082	F63	R	93°	DN1504 * (DN1506)	35	45	13
F63-DDJNL-45035-15	973.083	F63	L	93°	DN1504 * (DN1506)	35	45	13
F63-SVQBR-45035-16	973.086	F63	R	117.5°	VB1604 / VC1604 **	35	45	15
F63-SVQBL-45035-16	973.087	F63	L	117.5°	VB1604 / VC1604 **	35	45	15
F63-DDJNR-45055-15	973.084	F63	R	93°	DN1504 * (DN1506)	55	45	18
F63-DDJNL-45055-15	973.085	F63	L	93°	DN1504 * (DN1506)	55	45	18

A.7

1. Plaquettes pas incluses.
2. Clé de serrage à commander séparément.
3. * Module livré avec cale d'appui carbure pour plaquette DN1504 de 4.76mm d'épaisseur. Nous pouvons les livrer sur demande et en option avec cale d'appui carbure DNS1506 pour plaquette DN1506 de 6.35mm d'épaisseur.
4. ** Les deux types de plaquettes VB1604 et VC1604 conviennent.

Système codages cartouches



Type de serrage plaquette	
D	Serrage double
S	Visser

Forme plaquette	
C	Rhombique 80°
T	Triangulaire 60°
D	Rhombique 55°
V	Rhombique 35°

Angle d'attaque	
J	93°
L	95°
H	107.5°
Q	117.5°
U	93°

Dépouille	
N	0° Négative
B	5° Positive

Sens	
R	Outil à droite
L	Outil à gauche
N	Neutre

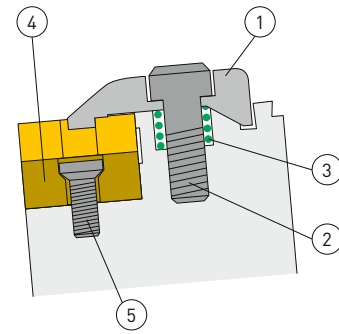
Accessoires & Pièces de rechange

Pièces de rechange pour les cartouches	Plaquettes CN	Plaquettes TN	Plaquettes DN	Plaquettes VB	Plaquettes VC
▶ 286	▶ 492	▶ 494	▶ 493	▶ 494	▶ 494

Pièces de rechange pour les cartouches



Jeu de pièces de serrage



Référence	No de réf.	Doigt de serrage	Vis de serrage	Ressort	Plaquettes
SCP1	973.181	CP1	M5 x 20	Ø8 x 10	TN1604
SCP2	973.182	CP2	M5 x 20	Ø8 x 10	CN1204, TN2204, DN15
SCP3	973.183	CP3	M5 x 20	Ø8 x 10	CN1606
SCP5	802.133	CP5	M5 x 20	Ø8 x 10	CN1906
SCP7	807.554	CP7	M5 x 20	Ø8 x 10	CN0903, CN0904, DN11

1. Le jeu de pièces de rechange comprend : 1 doigt, 1 ressort et 1 vis.
2. La clé de serrage est une clé hexagonale de 4mm. Cette clé est vendue avec la référence T4.
3. (1) Doigt de serrage (2) Ressort (3) Vis de serrage du doigt

A.7

Jeu de cales d'appui

Référence	No de réf.	Plaquettes	Cale carbure	Vis de serrage	Taille du Torx
SCNS0903C	807.650	CN0903	CNS0903C	M3 x 7	10IP
SCNS0904C	807.651	CN0904	CNS0904C	M3 x 7	10IP
SDNS1104C	807.556	DN1104	DNS1104C	M3 x 7	10IP
SCNS1204	973.185	CN1204	CNS1204	M4 x 8	T15
SDNS1504	973.186	DN1504	DNS1504	M4 x 8	T15
SDNS1506	973.187	DN1506	DNS1506	M4 x 8	T15
SCNS1606	973.188	CN1606	CNS1606	M5 x 12	T20
SCNS1906	802.131	CN1906	CNS1906	M5 x 12	T20
STNS1604	973.184	TN1604	TNS1604	M3 x 7	T10
STNS2204	804.821	TN2204	TNS2204	M4 x 8	T15

1. Le jeu de pièces de rechange comprend : 1 cale d'appui, 1 vis.
2. Les clés de serrage ont un embout Torx. Elles sont vendues sous les références suivantes : DA-T10, DA-T15 et DA-T20.
3. [4] Cale d'appui carbure [5] Vis de serrage pour cale d'appui

Vis pour serrage de plaquettes

Pour plaquettes VB11, VC11, VB16 et VC16.



Référence	No de réf.	Plaquettes	Vis	Clé
S3508DS	966.273	VB1604 / VC1604	M3.5 x 8	DA-T15
S2.5S-7IP	100763.001.0	VB1103 / VC1103	M2.5 x 6.5	FS-7IP

1. 10 vis et 1 clé sont incluses.

Jeu de vis de blocage

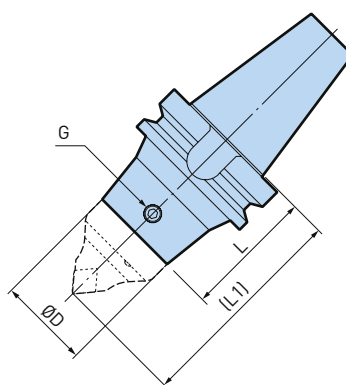
Jeu de vis de serrage - Type S



Référence	No de réf.	Type
CK5S	805.891	S50
CK6S	805.892	S63

1. Contient 2 vis de serrage et 1 clé.

BBT(M) porte outil de base Type S (45°)

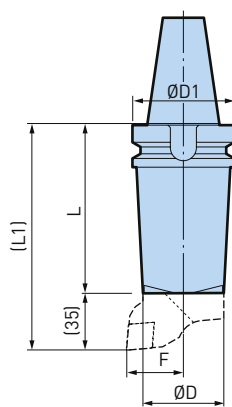


Référence	No de réf.	ØD	L	L1	Vis de Blocage
BBT40M-S50-75	978.160	50	75	125	CK5S
BBT50M-S50-120	804.877	50	120	170	CK5S
BBT50M-S63-110	804.878	63	110	170	CK6S

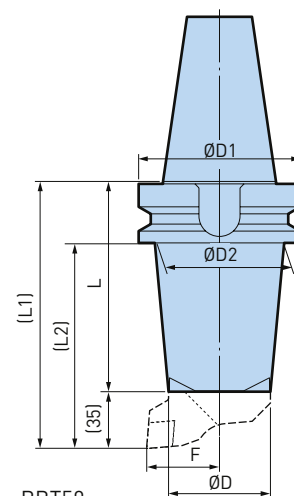
1. La vis de serrage est incluse.

A.7

BBT(M) porte outil de base Type F (90°)



BBT40

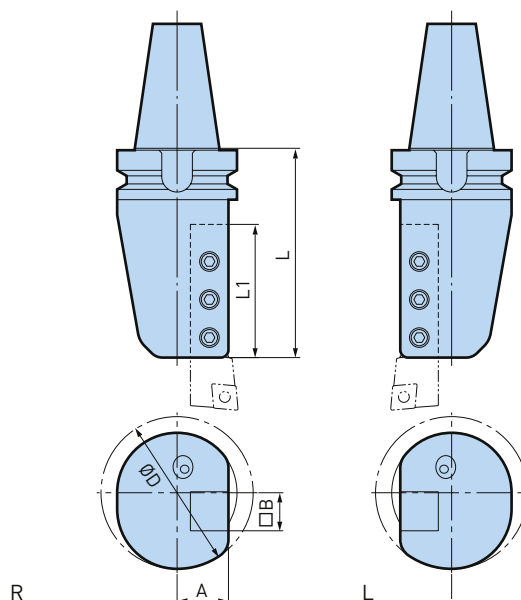


BBT50

Référence	No de réf.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	F
BBT40M-F50-75	800.157	50	63	-	75	110	-	35
BBT40M-F50-105	978.162	50	63	-	105	140	-	35
BBT50M-F63-70	800.322	63	100	80	70	105	67	45
BBT50M-F63-130	800.321	63	100	80	130	165	127	45

1. La vis de serrage de la cartouche est incluse.
2. Clé hexagonale pour serrage du module n'est pas incluse lors de la livraison.

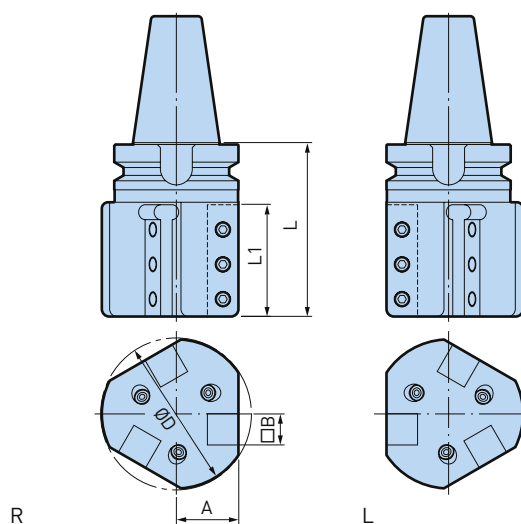
Support carré (180 degrés)



Référence	No de réf.	Sens	ØD	L	L1	A	B
BBT40M-180-BH20L-110	978.161	L	80	110	70	27	20
BBT40M-180-BH20R-110	800.153	R	80	110	70	27	20
BBT40M-180-BH25L-130	978.248	L	90	130	90	31,5	25
BBT40M-180-BH25R-130	978.285	R	90	130	90	31,5	25
BBT50M-180-BH25L-140	800.314	L	120	140	90	50	25
BBT50M-180-BH25R-140	978.407	R	120	140	90	50	25

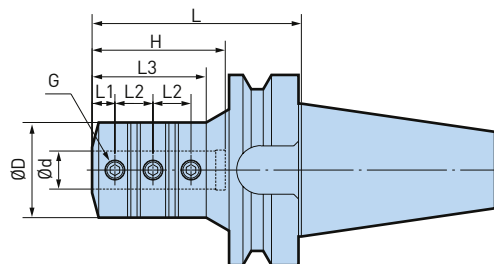
A.7

Support carré multi type (180 degrés)



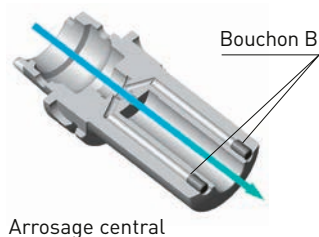
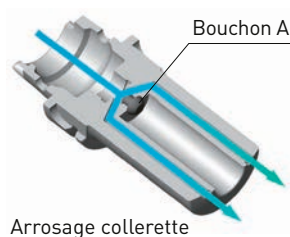
Référence	No de réf.	Sens	ØD	L	L1	A	B
BBT40M-180-3BH20L-110	800.151	L	90	110	70	35	20
BBT40M-180-3BH20R-110	800.152	R	90	110	70	38	20
BBT50M-180-3BH25L-140	800.312	L	120	140	90	50	25
BBT50M-180-3BH25R-140	800.313	R	120	140	90	50	25

Support de barre d'alésage



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	L2	L3	H	G
BBT40M-BSL8-75	800.154	8	25	75	6	10	40	40	M6 P1.0
BBT40M-BSL10-80	978.292	10	29	80	8	12	45	50	M8 P1.0
BBT40M-BSL12-90	978.323	12	34	90	8	16	53	55	M8 P1.0
BBT40M-BSL16-100	978.293	16	40	100	10	21	65	68	M10 P1.24
BBT40M-BSL20-100	978.252	20	50	100	12	20	67	70	M10 P1.24
BBT40M-BSL25-110	978.319	25	55	110	14	23	83	74	M12 P1.5
BBT40M-BSL32-125	978.320	32	64	125	16	26	-	83	M12 P1.5
BBT40M-BSL40-150	978.321	40	80	150	18	32	-	98	M16 P1.5
BBT50M-BSL16-105	800.315	16	40	105	10	21	61	68	M10 P1.25
BBT50M-BSL20-110	800.316	20	50	110	12	20	60	70	M10 P1.25
BBT50M-BSL25-120	800.317	25	55	120	14	23	70	74	M12 P1.5
BBT50M-BSL32-125	800.318	32	64	125	16	26	80	83	M12 P1.5
BBT50M-BSL40-135	800.319	40	80	135	18	32	91	98	M16 P1.5
BBT50M-BSL50-145	800.320	50	90	145	18	36	102	115	M16 P1.5

A.7



Interchangeabilité possible pour une arrivée d'arrosage centre outil avec bouchons ou avec jets directionnels sur l'outil sans les bouchons. Pour outil à droite ou à gauche.

Référence appropriée	Bouchon A	Bouchon B
BSL 6	M5 P0.8	M4 P0.7
8	M6 P1.0	
10		M5 P0.8
12		M6 P1.0
16	M6 P1.0	
20		
25		
32		
40		M8 P1.25

1. Les deux bouchons sont inclus en standard.

Accessoires & Pièces de rechange

Réduction pour mandrin BSL

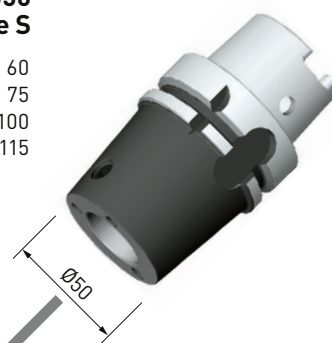
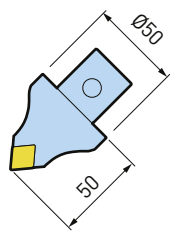


► 355

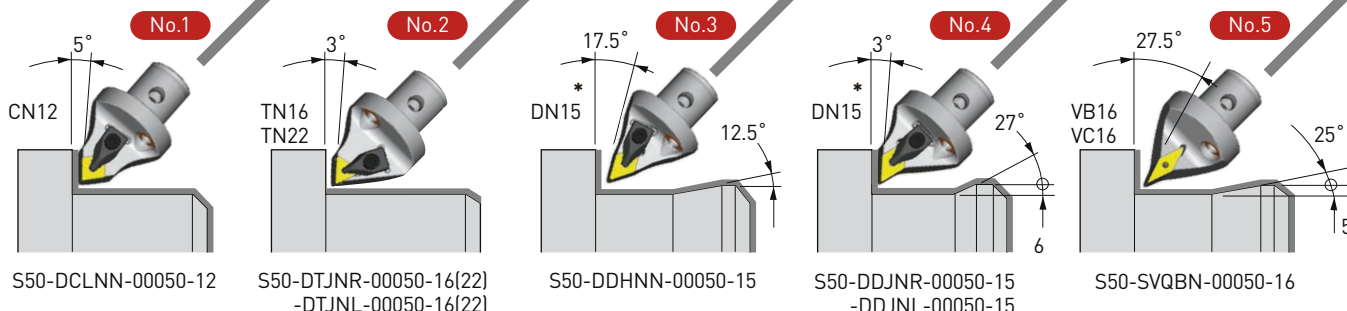
45°

S50
Mandrin de base Type S

HSK-T 63- S50 - 60
- 75
- 100
HSK-T100-S50 - 115



Module Type S



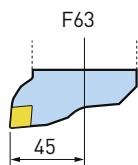
* En cas d'utilisation de plaquettes DN1506, remplacez la cale d'appui carbure par DNS1506 (Option).

A.7

90°

F63
Type F
Mandrin de base

HSK-T 63-F63
HSK-T100-F63



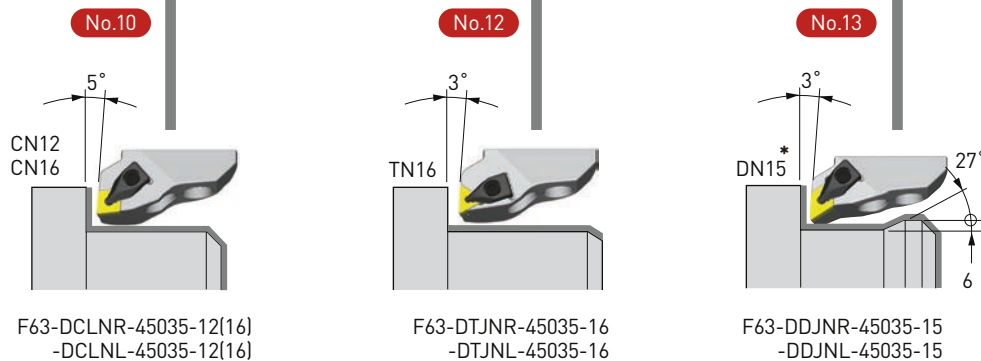
S63
Type S
Mandrin de base



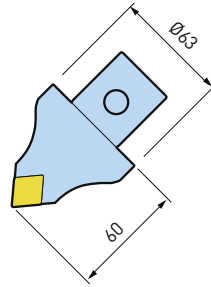
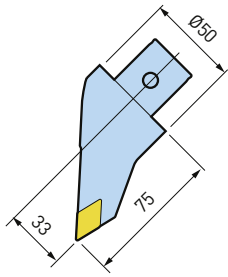
Module Type S

- No.1
- No.3
- No.5
- No.8

Module Type F

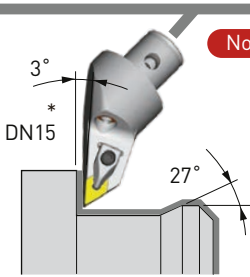
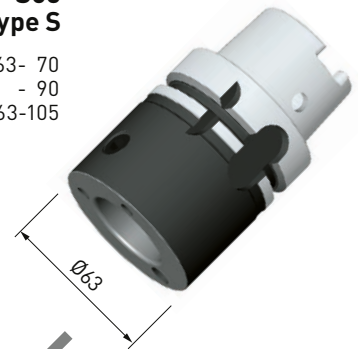


* En cas d'utilisation de plaquettes DN1506, remplacez la cale d'appui carbure par DNS1506 (Option).

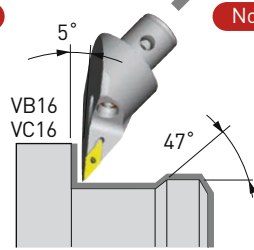


S63
Mandrin de base Type S

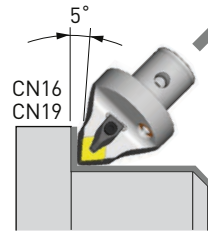
HSK-T 63-S63- 70
- 90
HSK-T100-S63-105



No.6



No.7



No.8

S50-DDJNR-33075-15
-DDJNL-33075-15

S50-SVLBR-33075-16
-SVLBL-33075-16

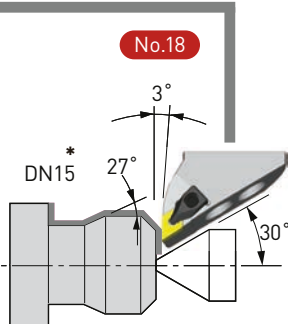
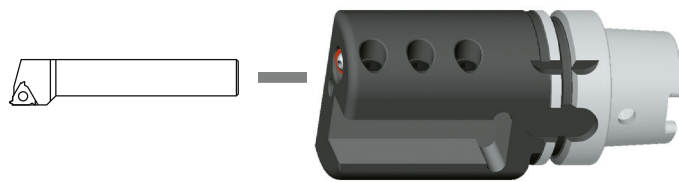
S63-DCLNN-00060-16
-DCLNN-00060-19

A.7

Mandrin pour outils cylindriques avec plat



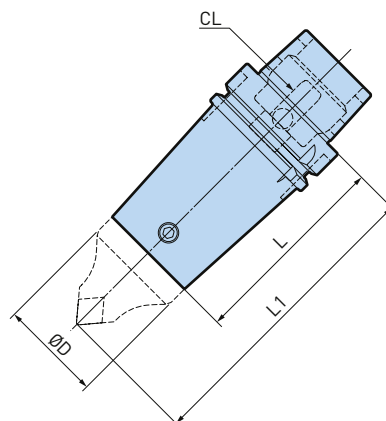
Mandrin pour outils carrés 180°



No.18

F63-DDJNR-45055-15
-DDJNL-45055-15

Mandrin de base à 45° Type S



Référence	No de réf.	Type	ØD	L	L1	Vis de Blocage
HSK-T50-S50-60	806.020	S50	50	60	110	CK5S
HSK-T63-S50-60	801.303	S50	50	60	110	CK5S
HSK-T63-S50-75	974.006	S50	50	75	125	CK5S
HSK-T63-S50-100	801.302	S50	50	100	150	CK5S
HSK-T63-S63-70	805.874	S63	63	70	130	CK6S
HSK-T63-S63-90	805.875	S63	63	90	150	CK6S
HSK-T100-S50-115	805.876	S50	50	115	165	CK5S
HSK-T100-S63-105	805.877	S63	63	105	165	CK6S

A.7

1. Mandrin de baseopl inclus une vis de blocage.
2. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Module à 45° Type S</p> <p>► 284</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>	<p>Jeu de vis de blocage</p> <p>► 286</p>
---	--	---

Mandrin de base à 90° Type F

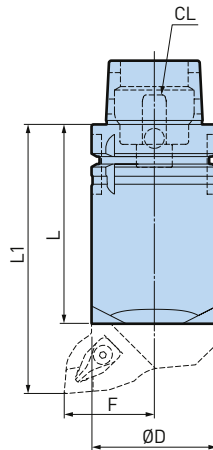


Fig. 1

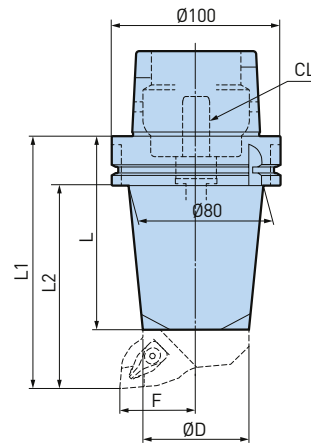


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Type	ØD	L	L1	L2	F
HSK-T63-F63-50	801.301	1	F63	63	50	85	-	45
HSK-T63-F63-75	974.056	1	F63	63	75	110	-	45
HSK-T63-F63-100	974.057	1	F63	63	100	135	-	45
HSK-T63-F63-130	801.299	1	F63	63	130	165	-	45
HSK-T63-F63-170	801.300	1	F63	63	170	205	-	45
HSK-T100-F63-100	805.878	2	F63	63	100	135	105	45
HSK-T100-F63-150	805.879	2	F63	63	150	185	155	45

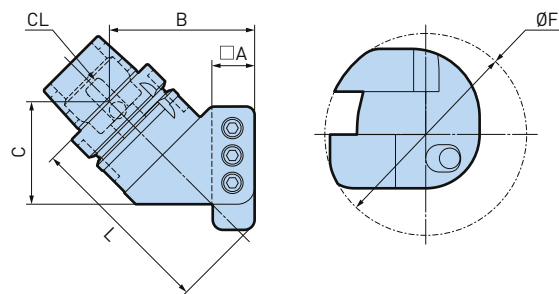
1. Vis de serrage des cartouches M10x22L et M10x25L sur le mandrin de base.
2. Clé hexagonale pour serrage du module n'est pas incluse lors de la livraison.
3. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

A.7

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Module à 90° Type F</p> <p>► 285</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>
---	--

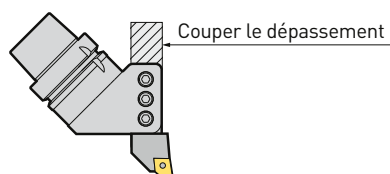
Porte-outil - Type 45°



Référence	No de réf.	Sens	A	B	C	L	ØF
HSK-T63-45-BH25R-110	974.028	R	25	85	60	110	118
HSK-T63-45-BH25L-110	801.294	L	25	85	60	110	118

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

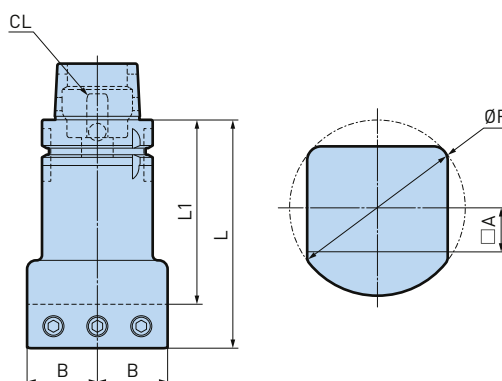
A.7



Attention :

Le dépassement de l'outil de tournage doit être coupé pour éviter les interférences lors des changements d'outil automatiques.

Porte-outil - Type 90°



Référence	No de réf.	Sens	A	B	L	L1	ØF
HSK-T63-90-BH20N-85	806.246	N	20	32	85	65	80
HSK-T63-90-BH25N-100	801.296	N	25	40	100	75	100
HSK-T63-90-BH25N-130	801.297	N	25	40	130	105	100
HSK-T100-90-BH25N-150	805.537	N	25	55	150	125	128

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.

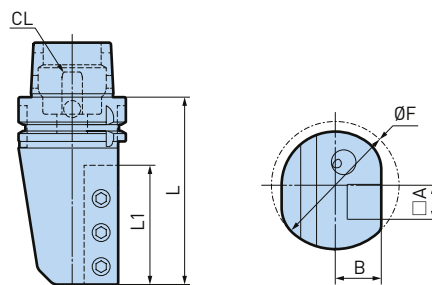
Accessoires & Pièces de rechange

Buse d'arrosage Type A/E



► 228

Porte-outil - Type 180°

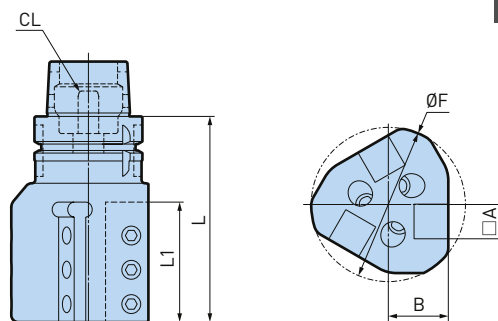


Référence	No de réf.	Sens	A	B	L	L1	ØF
HSK-T63-180-BH20R-120	806.248	R	20	27	120	70	75
HSK-T63-180-BH20L-120	806.247	L	20	27	120	70	75
HSK-T63-180-BH25R-125	806.250	R	25	29.5	127	80	90
HSK-T63-180-BH25L-125	806.249	L	25	29.5	127	80	90
HSK-T100-180-BH25R-140	805.306	R	25	50	140	90	120
HSK-T100-180-BH25L-140	805.305	L	25	50	140	90	120
HSK-T100-180-BH25R-180	805.536	R	25	50	180	90	120
HSK-T100-180-BH25L-180	805.535	L	25	50	180	90	120

1. La buse d'arrosage [CL] est à commander séparément.

A.7

Porte-outil - Type 180° Multi



Référence	No de réf.	Sens	A	B	L	L1	ØF
HSK-T63-180-3BH20R-120	801.290	R	20	35	120	70	90
HSK-T63-180-3BH20L-120	801.289	L	20	35	120	70	90
HSK-T63-180-3BH25R-125	806.252	R	25	45	127	80	110
HSK-T63-180-3BH25L-125	806.255	L	25	45	127	80	110

1. La broche de la machine doit être indexable tous les 60°.
2. La buse d'arrosage [CL] est à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

Buse d'arrosage Type
A/E



► 228

Mandrin de base pour porte-outils avec plat

Utilisation : perçage et filetage

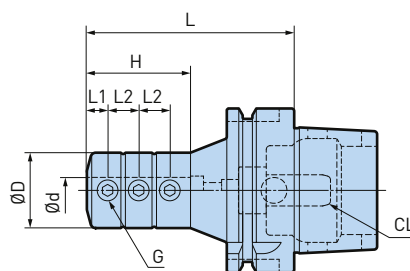


Fig. 1

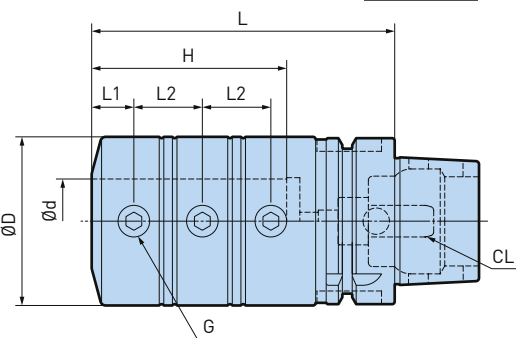
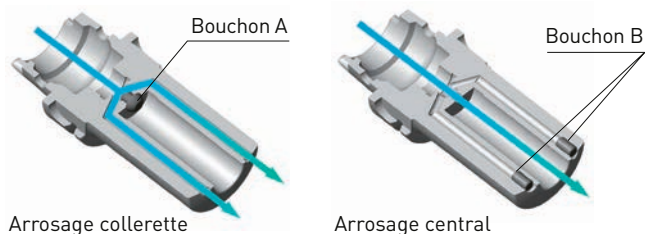


Fig. 2

ø6 - 40mm



Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	L1	L2	H	G
HSK-T63-BSL6-70	979.198	1	6	23	70	5	8	24	M5 P0.8
HSK-T63-BSL8-75	801.298	1	8	25	75	6	10	32	M6 P1.0
HSK-T63-BSL10-80	979.199	1	10	29	80	8	12	40	M8 P1.0
HSK-T63-BSL12-85	974.100	1	12	34	85	8	16	45	M8 P1.0
HSK-T63-BSL16-80	806.021	1	16	40	80	10	21	41	M10 P1.25
HSK-T63-BSL16-100	978.135	1	16	40	100	10	21	60	M10 P1.25
HSK-T63-BSL20-80 *	806.022	1	20	50	80	12	20	41	M10 P1.25
HSK-T63-BSL20-100	974.102	2	20	50	100	12	20	60	M10 P1.25
HSK-T63-BSL25-85	806.023	1	25	55	85	14	23	47	M12 P1.5
HSK-T63-BSL25-110	806.243	2	25	55	110	14	23	67	M12 P1.5
HSK-T63-BSL32-90 *	806.024	1	32	64	90	16	26	49	M12 P1.5
HSK-T63-BSL32-125	806.244	2	32	64	125	16	26	74	M12 P1.5
HSK-T63-BSL40-105	806.025	1	40	80	105	18	32	61	M16 P1.5
HSK-T63-BSL40-145	806.245	2	40	80	145	18	32	91	M16 P1.5
HSK-T63-BSL50-145	807.576	2	50	90	145	18	30	88	M16 P1.5
HSK-T100-BSL16-105	805.880	1	16	40	105	10	21	60	M10 P1.25
HSK-T100-BSL20-110	805.881	1	20	50	110	12	20	60	M10 P1.25
HSK-T100-BSL25-120	805.538	1	25	55	120	14	23	67	M12 P1.5
HSK-T100-BSL32-125	805.539	1	32	64	125	16	26	74	M12 P1.5
HSK-T100-BSL40-135	805.540	1	40	80	135	18	32	90	M16 P1.5
HSK-T100-BSL50-145	807.577	2	50	90	145	18	34	96	M16 P1.5

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
2. Pour des questions d'étanchéité, merci d'utiliser les bouchons en fonction des plans ci-dessous. Les bouchons A et B sont livrés en standard.
3. * Le manchon pour BSL ne peut pas être utilisé.



Interchangeabilité possible pour une arrivée d'arrosage centre outil avec bouchons ou avec jets directionnels sur l'outil sans les bouchons. Pour outil à droite ou à gauche.

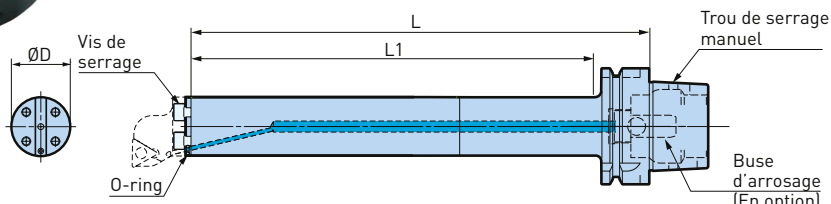
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Réduction pour mandrin BSL</p>  <p>► 355</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p>  <p>► 228</p>
--	--

Référence appropriée	Bouchon A	Bouchon B
BSL 6	M5 P0.8	M4 P0.7
8		
10	M6 P1.0	M5 P0.8
12		M6 P1.0
16		
20	M6 P1.0	
25	T63: M6 P1.0 T100: M8 P1.25	
32		
40	M8 P1.25	

1. Les deux bouchons sont inclus en standard.

Smart damper tournage

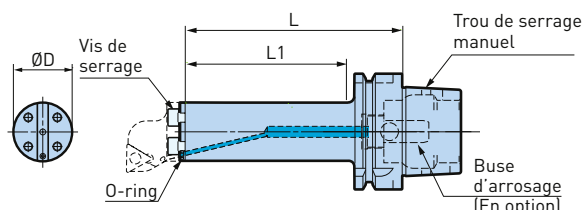


Référence	No de réf.	Type	ØD	L	L1	Vis de Blocage	O-Ring
HSK-T63-SDB40DP-172	101127.001.0	B32	32	172	145	C0510(M5x10L)	SDB20 OR-2P
HSK-T63-SDB40DP-250	101127.002.0	B32	32	250	219	C0510(M5x10L)	SDB20 OR-2P
HSK-T63-SDB50DP-235	101127.003.0	B40	40	235	204	C0610(M6x10L)	SDB20 OR-2P
HSK-T63-SDB50DP-315	101127.004.0	B40	40	315	284	C0610(M6x10L)	SDB20 OR-2P

- 3 vis de serrage et 2 joints sont inclus.
- Module à commander séparément.
- Buse d'arrosage (CL) et plaquettes à commander séparément.

A.7

Adaptateur tournage



Référence	No de réf.	Type	ØD	L	L1	Vis de Blocage	O-Ring
HSK-T63-TAD40-125	101128.001.0	B32	32	125	94	C0510(M5x10L)	SDB20 OR-2P
HSK-T63-TAD50-155	101128.002.0	B40	40	155	124	C0610(M6x10L)	SDB20 OR-2P

- 3 vis de serrage et 2 joints sont inclus.
- Module à commander séparément.
- Buse d'arrosage (CL) et plaquettes à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

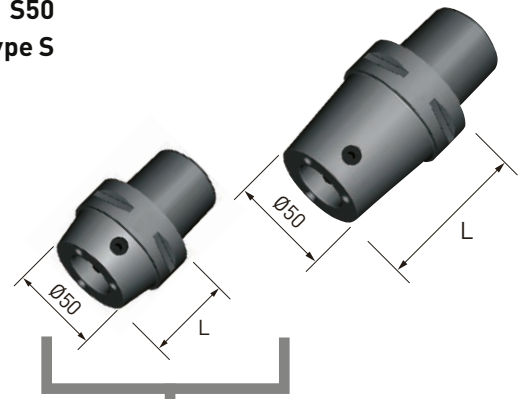
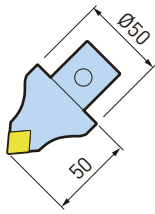
Module



► 316

S50
Mandrin de base Type S

- C5-S50- 40
- 55
- 75
- C6-S50- 75
- 100
- C8-S50-135



Module Type S

No.1

S50-DCLNN-00050-12

No.2

S50-DTJNR-00050-16
-DTJNL-00050-16
S50-DTJNR-00050-22
-DTJNL-00050-22

No.3

S50-DDHNN-00050-15

No.4

S50-DDJNR-00050-15
-DDJNL-00050-15

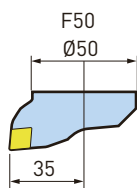
No.5

S50-SVQBN-00050-16

* En cas d'utilisation de plaquettes DN1506, remplacez la cale d'appui carbure par DNS1506 (Option).

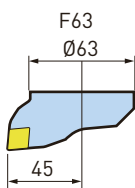
F50
Type F
Mandrin de base

- C5-F50- 25
- 50
- 85
- 125



F63
Type F
Mandrin de base

- C6-F63- 30
- 75
- 100
- 130
- 170
- C8-F63- 45
- 100
- 130
- 170



S50/S63
Type S
Mandrin de base



Module Type S

- No.1
- No.3
- No.5
- No.8

Module Type F

No.10

F50-DCLNR-35035-12(16)
-DCLNL-35035-12(16)
F63-DCLNR-45035-12(16)
-DCLNL-45035-12(16)

No.12

F50-DTJNR-35035-16
-DTJNL-35035-16
F63-DTJNR-45035-16
-DTJNL-45035-16

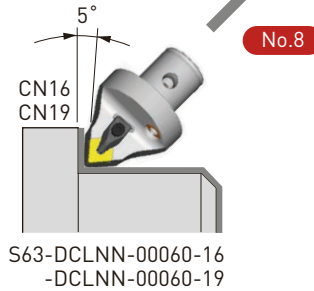
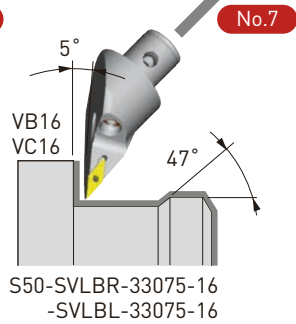
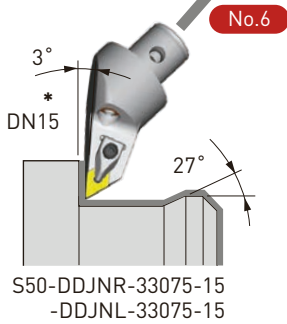
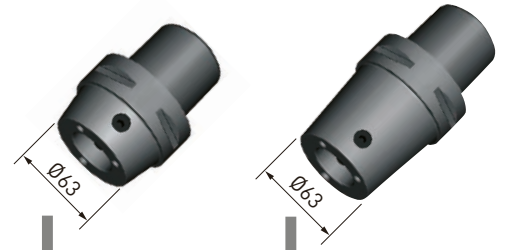
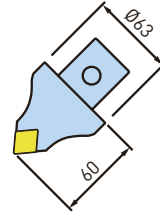
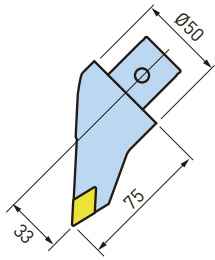
No.13

F50-DDJNR-35035-15
-DDJNL-35035-15
F63-DDJNR-45035-15
-DDJNL-45035-15

* En cas d'utilisation de plaquettes DN1506, remplacez la cale d'appui carbure par DNS1506 (Option).

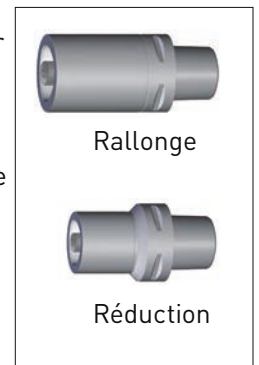
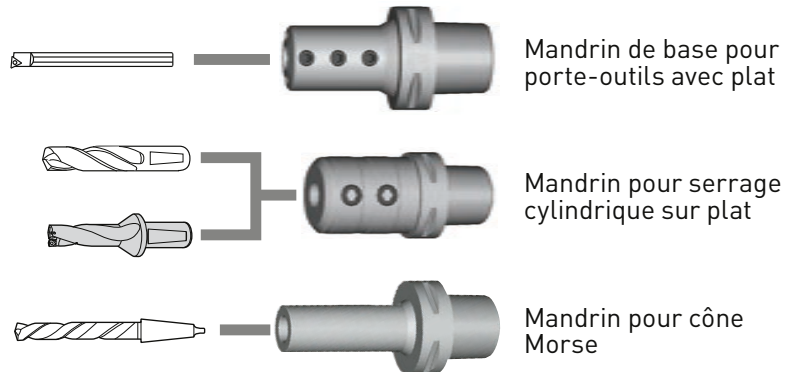
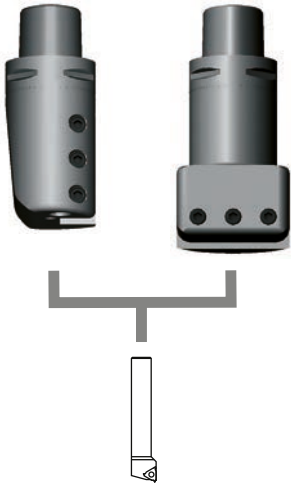
S63
Mandrin de base Type S

C6-S63- 90
C8-S63-125

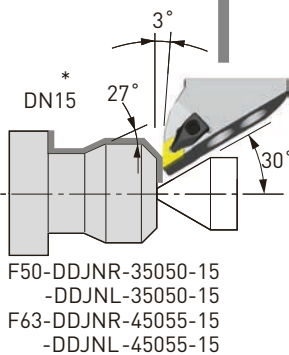


A.7

Mandrin de base pour porte-outils carre



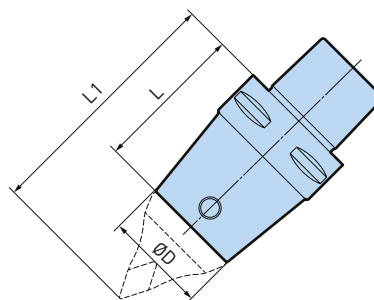
No.18



Porte Outil Intégral à 90° Type F



Mandrin de base à 45° Type S



Référence	No de réf.	Type	ØD	L	L1	Vis de Blocage
C5-S50-40	973.001	S50	50	40	90	CK5S
C5-S50-55	973.002	S50	50	55	105	CK5S
C5-S50-75	973.003	S50	50	75	125	CK5S
C6-S50-45	973.005	S50	50	45	95	CK5S
C6-S50-75	973.006	S50	50	75	125	CK5S
C6-S50-100	973.007	S50	50	100	150	CK5S
C6-S63-90	805.530	S63	63	90	150	CK6S
C8-S50-135	973.011	S50	50	135	185	CK5S
C8-S63-125	973.013	S63	63	125	185	CK6S

1. Mandrin de baseopl inclus une vis de blocage.

Jeu de vis de blocage

Jeu de vis de serrage - Type S



Référence	No de réf.	Type
CK5S	805.891	S50
CK6S	805.892	S63

1. Contient 2 vis de serrage et 1 clé.

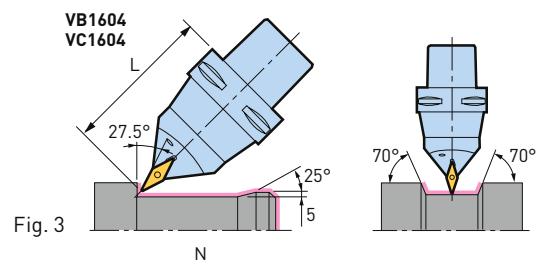
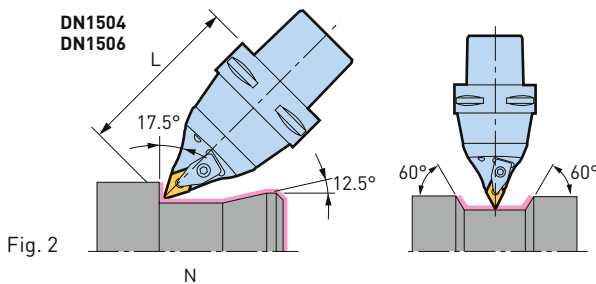
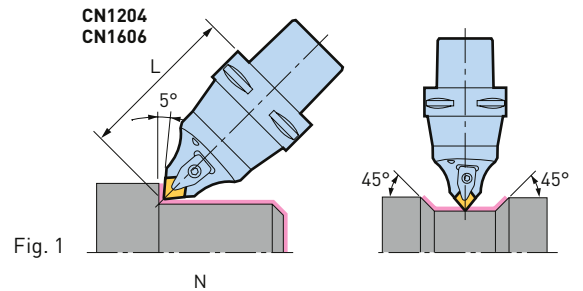
Accessoires & Pièces de rechange

Module à 45° Type S



► 284

Porte outil à 45° intégral Type S








A.7

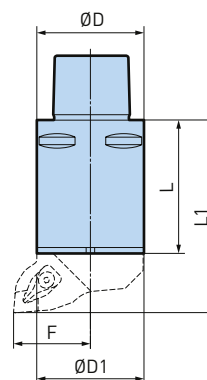
Référence	No de réf.	Fig.	Sens	L	Angle d'attaque	Plaquettes	Doigt de serrage	Nr.
C5-DCLNN-00105-12	800.691	1	N	105	95°	CN1204	CP2	1
C5-DDHNN-00105-15	800.693	2	N	105	107.5°	DN1504/DN1506*	CP2	3
C5-SVQBN-00105-16	800.774	3	N	105	117.5°	VB1604/VC1604**	M3.5	5
C5-DCLNN-00105-16	800.692	1	N	105	95°	CN1606	CP3	8 - 1
C6-DCLNN-00115-12	973.752	1	N	115	95°	CN1204	CP2	1
C6-DDHNN-00115-15	800.781	2	N	115	107.5°	DN1504/DN1506*	CP2	3
C6-SVQBN-00115-16	973.751	3	N	115	117.5°	VB1604/VC1604**	M3.5	5
C6-DCLNN-00115-16	800.780	1	N	115	95°	CN1606	CP3	8 - 1
C8-DCLNN-00150-12	800.890	1	N	150	95°	CN1204	CP2	1
C8-DCLNN-00150-16	800.891	1	N	150	95°	CN1606	CP3	8 - 1

1. Plaquettes pas incluses.
2. * Module livré avec cale d'appui carbure pour plaquette DN1504 de 4.76mm d'épaisseur. Nous pouvons les livrer sur demande et en option avec cale d'appui carbure DNS1506 pour plaquette DN1506 de 6.35mm d'épaisseur.
3. ** Les deux types de plaquettes VB1604 et VC1604 conviennent.
4. M3.5 est un modèle à visser.

Accessoires & Pièces de rechange

Pièces de rechange pour les cartouches	Plaquettes CN	Plaquettes DN	Plaquettes VB	Plaquettes VC
				
▶ 286	▶ 492	▶ 493	▶ 494	▶ 494

Mandrin de base à 90° Type F



Référence	No de réf.	Type	ØD	ØD1	L	L1	F
C5-F50-25	801.657	F50	50	50	25	60	35
C5-F50-50	973.052	F50	50	50	50	85	35
C5-F50-85	973.053	F50	50	50	85	120	35
C5-F50-125	973.054	F50	50	50	125	160	35
C6-F63-30	973.055	F63	63	63	30	65	45
C6-F63-75	973.056	F63	63	63	75	110	45
C6-F63-100	973.057	F63	63	63	100	135	45
C6-F63-130	973.058	F63	63	63	130	165	45
C6-F63-170	973.059	F63	63	63	170	205	45
C8-F63-45	973.060	F63	80	63	45	80	45
C8-F63-100	973.061	F63	80	63	100	135	45
C8-F63-130	973.062	F63	80	63	130	165	45
C8-F63-170	973.063	F63	80	63	170	205	45

1. Vis de serrage des cartouches M10x22L et M10x25L sur le mandrin de base.
2. Clé hexagonale pour serrage du module n'est pas incluse lors de la livraison.

Accessoires & Pièces de rechange

Module à 90° Type F



► 285

Porte outil à 90° intégral Type F

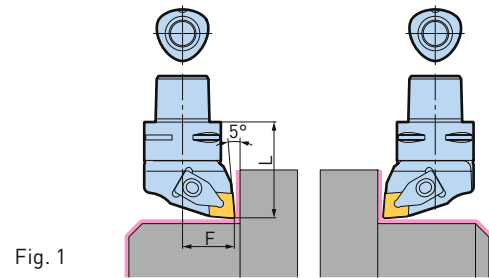


Fig. 1

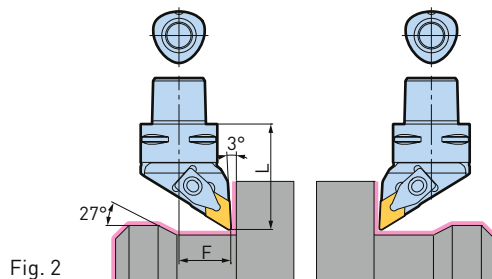


Fig. 2

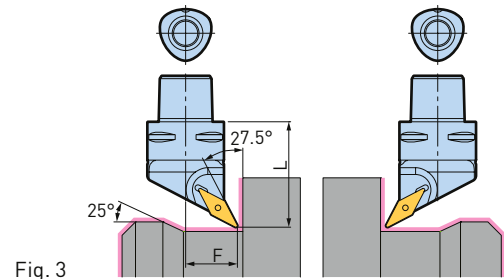







Fig. 3

A.7

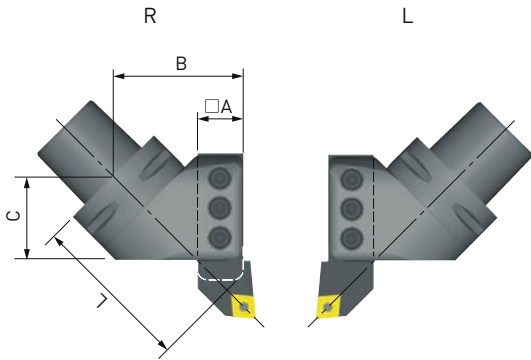
Référence	No de réf.	Fig.	Sens	L	F	Angle d'attaque	Plaquettes	Doigt de serrage	Nr.
C3-DCLNL-22038-09	807.640	1	L	38	22	95°	CN0903 (CN0904)**	CP7	19
C3-DCLNR-22038-09	807.641	1	R	38	22	95°	CN0903 (CN0904)**	CP7	19
C3-DDJNL-22045-11	807.642	2	L	45	22	93°	DN1104	CP7	20
C3-DDJNR-22045-11	807.643	2	R	45	22	93°	DN1104	CP7	20
C3-SVQBL-22038-11	807.645	3	L	38	22	117.5°	VB1103 (VC1103)****	M2,5	21
C3-SVQBR-22038-11	807.644	3	R	38	22	117.5°	VB1103 (VC1103)****	M2,5	21
C4-DCLNL-27050-12	806.951	1	L	50	27	95°	CN1204	CP2	10 - 1
C4-DCLNR-27050-12	806.950	1	R	50	27	95°	CN1204	CP2	10 - 1
C4-DDJNL-27055-15	806.953	2	L	55	27	93°	DN1504 * (DN1506)	CP2	18
C4-DDJNR-27055-15	806.952	2	R	55	27	93°	DN1504 * (DN1506)	CP2	18
C4-SVQBL-27055-16	806.955	3	L	55	27	117.5°	VB1604 / VC1604 ***	M3.5	15
C4-SVQBR-27055-16	806.954	3	R	55	27	117.5°	VB1604 / VC1604 ***	M3.5	15

1. Plaquettes pas incluses.
2. Clé de serrage à commander séparément.
3. * Une cale en carbure pour un insert DN1504 de 4,76 mm d'épaisseur est incluse.
En cas d'utilisation d'un insert DN1506 (épaisseur de 6,35 mm), remplacer la cale en carbure standard par la CNS1506 (option).
4. ** Une cale en carbure pour CN0903 (épaisseur : 3.18 mm) est incluse.
En cas d'utilisation d'un insert CN0904 (épaisseur : 4.75 mm), remplacez la cale en carbure standard par la CNS0904C (en option).
5. *** Les deux types de plaquettes VB1604 et VC1604 conviennent.
6. **** L'insert VB1103 ou VC1103 peut être monté.
7. M2.5 et M3.5 est un modèle à visser.

Accessoires & Pièces de rechange

Pièces de rechange pour les cartouches	Plaquettes CN	Plaquettes DN	Plaquettes VB	Plaquettes VC
				
▶ 286	▶ 492	▶ 493	▶ 494	▶ 494

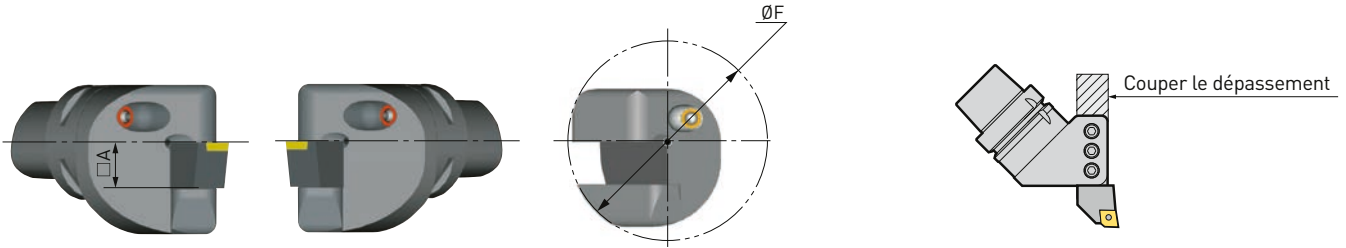
Porte-outil - Type 45°



Référence	No de réf.	Sens	A	B	C	L	ØF
C5-45-BH20R-5838	973.026	R	20	58	38	73	94
C5-45-BH20L-5838	973.027	L	20	58	38	73	94
C6-45-BH25R-7752	973.028	R	25	77	52	100	118
C6-45-BH25L-7752	800.776	L	25	77	52	100	118
C8-45-BH32R-85109	973.030	R	32	85	109	145	135
C8-45-BH32L-85109	973.031	L	32	85	109	145	135

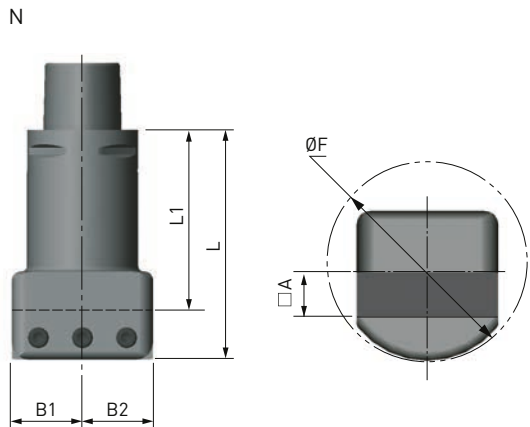
Attention :

Le dépassement de l'outil de tournage doit être coupé pour éviter les interférences lors des changements d'outil automatiques.

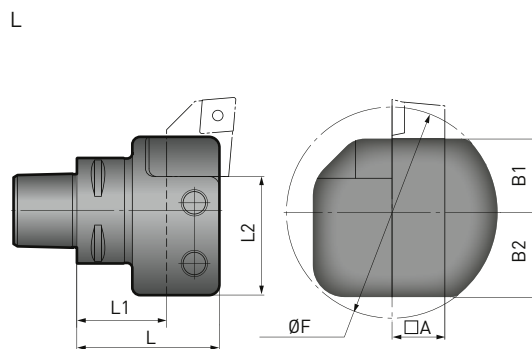
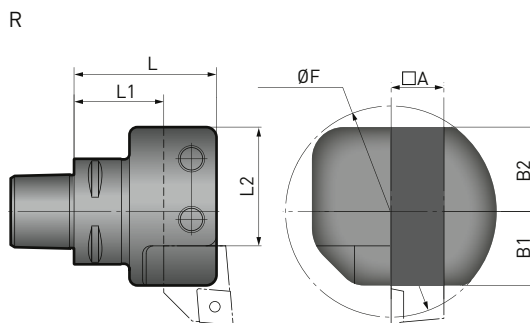


A.7

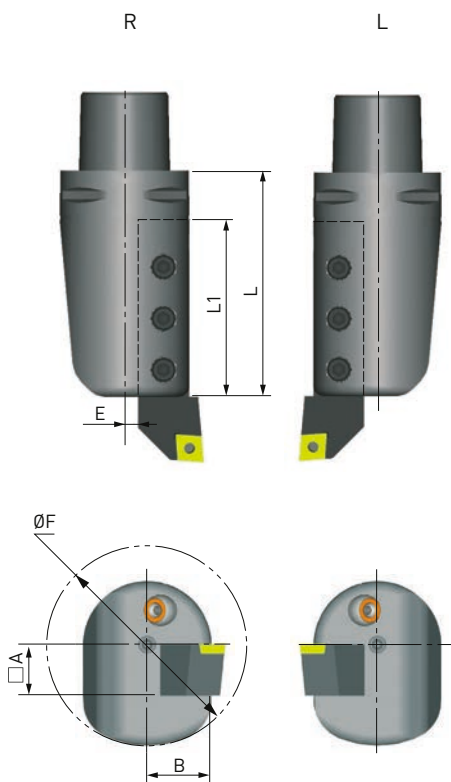
Porte-outil - Type 90°



Référence	No de réf.	Sens	A	B1	B2	L	L1	L2	ØF
C3-90-BH16R-2547	807.647	R	16	25	27	47	30	40	70
C3-90-BH16L-2547	807.646	L	16	25	27	47	30	40	70
C4-90-BH20R-2854	806.956	R	20	28	32	54	34	45	80
C4-90-BH20L-2854	806.957	L	20	28	32	54	34	45	80
C5-90-BH20N-32058	978.476	N	20	32	32	58	38	-	80
C5-90-BH20N-32105	801.653	N	20	32	32	105	85	-	80
C6-90-BH20N-32060	800.777	N	20	32	32	60	40	-	80
C6-90-BH20N-32115	800.778	N	20	32	32	115	95	-	80
C6-90-BH25N-40071	800.779	N	25	40	40	71	46	-	100
C6-90-BH25N-40130	801.664	N	25	40	40	130	105	-	100
C8-90-BH25N-40071	328.380	N	25	40	40	71	45	-	100
C8-90-BH32N-51085	800.889	N	32	51	51	85	53	-	128
C8-90-BH32N-51165	801.665	N	32	51	51	165	133	-	128



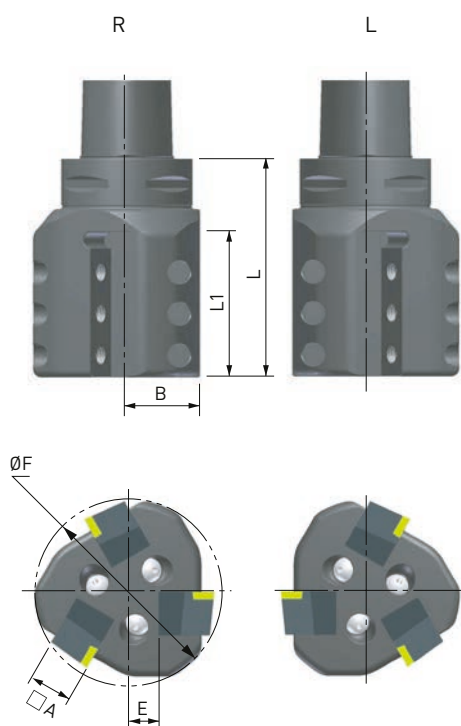
Porte-outil - Type 180°



Référence	No de réf.	Sens	A	B	L	L1	E	ØF
C3-180-BH16R-2058	807.649	R	16	20	58	37	2	65
C3-180-BH16L-2058	807.648	L	16	20	58	37	2	65
C4-180-BH20R-2265	806.958	R	20	22	65	40	2	70
C4-180-BH20L-2265	806.959	L	20	22	65	40	2	70
C5-180-BH20R-2590	973.032	R	20	25	90	65	5	80
C5-180-BH20L-2590	973.033	L	20	25	90	65	5	80
C6-180-BH20R-32100	973.753	R	20	31.5	100	65	11.5	80
C6-180-BH20L-32100	801.663	L	20	31.5	100	65	11.5	80
C6-180-BH25R-32120S	973.034	R	25	29.5	120	80	4.5	90
C6-180-BH25L-32120S	973.035	L	25	29.5	120	80	4.5	90
C8-180-BH25R-32120	328.378	R	25	38	120	82	13	100
C8-180-BH25L-32120	328.379	L	25	38	120	82	13	100
C8-180-BH32R-40125	973.038	R	32	40	125	85	8	128
C8-180-BH32L-40125	973.039	L	32	40	125	85	8	128

A.7

Porte-outil - Type 180° Multi CAPTO



Référence	No de réf.	Sens	A	B	L	L1	E	ØF
C5-180-3BH20R-100	973.040	R	20	35	100	70	15	90
C5-180-3BH20L-100	973.041	L	20	35	100	70	15	90
C6-180-3BH20R-110	806.254	R	20	35	110	70	15	90
C6-180-3BH20L-110	806.253	L	20	35	110	70	15	90
C6-180-3BH25R-125	806.256	R	25	45	125	70	20	110
C6-180-3BH25L-125	973.045	L	25	45	125	80	20	110
C8-180-3BH25R-130	973.046	R	25	45	130	90	20	110
C8-180-3BH25L-130	973.047	L	25	45	130	70	20	110

1. La broche de la machine doit être indexable tous les 60°.

Mandrin de base pour porte-outils avec plat

Utilisation : perçage et filetage



ø6 - 40mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	A1	A2	H	G
C3-BSL6-35	807.663	1	6	23	35	5	9	22	M5 P0.8
C3-BSL8-35	807.664	1	8	25	35	6	10	22	M6 P1.0
C3-BSL10-35	807.665	1	10	29	35	6	10	22	M5 P0.8
C3-BSL12-40	807.666	1	12	34	40	8	12	27	M6 P1.0
C4-BSL6-40	806.960	1	6	23	40	5	9	23	M5 P0.8
C4-BSL8-40	806.961	1	8	25	40	6	10	23	M6 P1.0
C4-BSL10-40	806.962	1	10	29	40	6	10	23	M6 P1.0
C4-BSL12-45	806.963	1	12	34	45	8	12	28	M8 P1.0
C4-BSL16-50	806.964	1	16	40	50	10	14	33	M10 P1.25
C4-BSL20-60	806.965	1	20	50	60	12	15	43	M10 P1.25
C5-BSL6-70	973.088	2	6	23	70	5	8	41	M5 P0.8
C5-BSL8-70	973.089	2	8	25	70	6	10	41	M6 P1.0
C5-BSL10-70	973.090	2	10	29	70	8	12	42	M8 P1.0
C5-BSL12-80	973.091	2	12	34	80	8	16	53	M8 P1.0
C5-BSL16-90	973.092	2	16	40	90	10	21	65	M10 P1.25
C5-BSL20-90	973.093	2	20	50	90	12	20	60	M10 P1.25
C5-BSL25-100	973.094	2	25	55	100	14	23	70	M12 P1.5
C5-BSL32-110	973.095	2	32	64	110	16	26	78	M12 P1.5
C5-BSL40-130	973.096	2	40	80	130	18	32	93	M16 P1.5
C6-BSL6-70	973.097	2	6	23	70	5	8	41	M5 P0.8
C6-BSL8-70	973.098	2	8	25	70	6	10	41	M6 P1.0
C6-BSL10-70	973.099	2	10	29	70	8	12	42	M8 P1.0
C6-BSL12-80	973.100	2	12	34	80	8	16	53	M8 P1.0
C6-BSL16-90	973.101	2	16	40	90	10	21	65	M10 P1.25
C6-BSL20-90	973.102	2	20	50	90	12	22	60	M10 P1.25
C6-BSL25-100	973.103	2	25	55	100	14	26	70	M12 P1.5
C6-BSL32-110	973.104	2	32	64	110	16	30	78	M12 P1.5
C6-BSL40-130	973.105	2	40	80	130	18	32	93	M16 P1.5

A.7

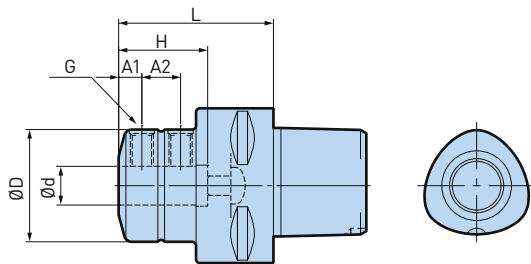


Fig. 1

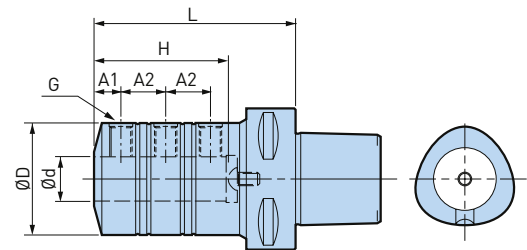
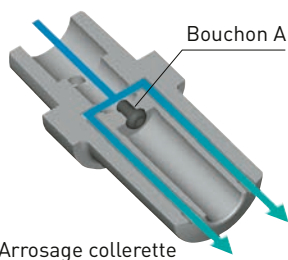


Fig. 2

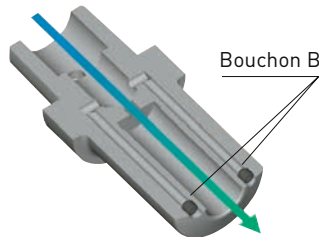
Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	A1	A2	H	G
C8-BSL16-90	973.110	2	16	40	90	10	21	65	M10 P1.25
C8-BSL20-100	973.111	2	20	50	100	12	22	70	M10 P1.25
C8-BSL25-110	973.112	2	25	55	110	14	26	80	M12 P1.5
C8-BSL32-120	973.113	2	32	64	120	16	30	88	M12 P1.5
C8-BSL40-130	973.114	2	40	80	130	18	32	93	M16 P1.5

1. Pour des questions d'étanchéité, merci d'utiliser les bouchons en fonction des plans ci-dessous. Les bouchons A et B sont livrés en standard.
2. Le manchon pour BSL ne peut pas être utilisé pour les modèles C3 et C4.

A.7



Arrosage collerette



Arrosage central

Pour C3

Référence appropriée	Bouchon A	Bouchon B
BSL 6	M5 P0.8	M4 P0.7
BSL 8		
BSL 10		
BSL 12		

1. Les deux bouchons sont inclus en standard.

Pour C4

Référence appropriée	Bouchon A	Bouchon B
BSL 6	M5 P0.8	M4 P0.7
BSL 8		M4 P0.7
BSL 10		M5 P0.8
BSL 12		M6 P1.0
BSL 16		
BSL 20		

1. Le bouchon A est monté côté cône.

Pour C5, C6 et C8

Référence appropriée	Bouchon A	Bouchon B
BSL 6	M8P1.25	M4 P0.7
BSL 8	M10P1.0	
BSL 10	M12P1.5	M5 P0.8
BSL 12	M14P1.5	M6 P1.0
BSL 16	M18P1.5 (C5:M6P1.0)	
BSL 20	M6P1.0	
BSL 25	M8P1.25	
BSL 32		
BSL 40		

1. Les deux bouchons sont inclus en standard.

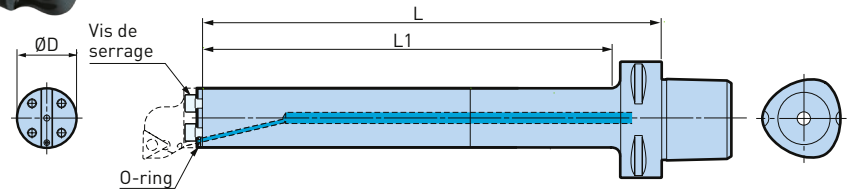
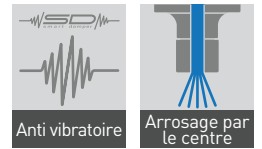
Accessoires & Pièces de rechange

Réduction pour mandrin BSL



► 355

Smart damper tournage

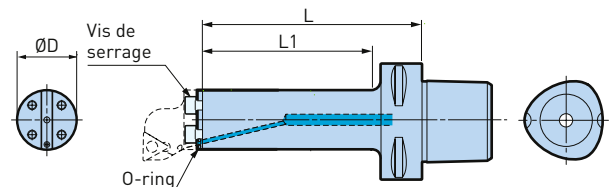


Référence	No de réf.	Type	ØD	L	L1	Vis de Blocage	O-Ring
C6-SDB40DP-168	101126.001.0	B32	32	168	145	C0510(M5x10L)	SDB20 OR-2P
C6-SDB40DP-245	101126.002.0	B32	32	245	218	C0510(M5x10L)	SDB20 OR-2P
C6-SDB50DP-230	101126.003.0	B40	40	230	203	C0610(M6x10L)	SDB20 OR-2P
C6-SDB50DP-310	101126.004.0	B40	40	310	283	C0610(M6x10L)	SDB20 OR-2P

1. 3 vis de serrage et 2 joints sont inclus.
2. Module à commander séparément.
3. Plaquettes pas incluses.

A.7

Adaptateur tournage



Référence	No de réf.	Type	ØD	L	L1	Vis de Blocage	O-Ring
C6-TAD40-120	101129.001.0	B32	40	120	93	C0510(M5x10L)	SDB20 OR-2P
C6-TAD50-150	101129.002.0	B40	50	150	123	C0610(M6x10L)	SDB20 OR-2P

1. 3 vis de serrage et 2 joints sont inclus.
2. Module à commander séparément.
3. Plaquettes pas incluses.

Accessoires & Pièces de rechange

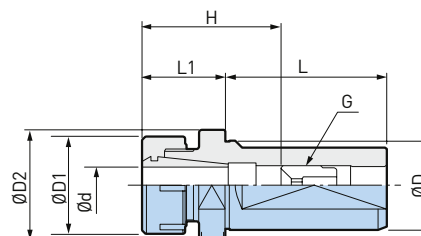
Module



► 316

Mandrin New Baby Stopper

La collerette sert de butée et permet un réglage d'outil hors machine, ce qui minimise son temps d'arrêt. La queue est conçue pour être montée rapidement sur le porte-forêt de la tourelle machine-outil.



ø2.5 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	Pinces
SLS25-NBS13-30	804.285	2.5 - 13	25	35	32	54	30	41 - 60	NBC13
SLS25-NBS13-60	804.286	2.5 - 13	25	35	32	54	60	41 - 60	NBC13
SLS32-NBS13-30	804.288	2.5 - 13	32	35	39.5	58	30	41 - 60	NBC13
SLS32-NBS13-60	804.289	2.5 - 13	32	35	39.5	58	60	41 - 60	NBC13
SLS32-NBS13-100	804.287	2.5 - 13	32	35	39.5	58	100	41 - 60	NBC13
SLS32-NBS20-30	804.291	2.5 - 20	32	46	45.5	58	30	48 - 65	NBC20
SLS32-NBS20-60	804.292	2.5 - 20	32	46	45.5	58	60	48 - 65	NBC20
SLS32-NBS20-100	804.290	2.5 - 20	32	46	45.5	58	100	48 - 65	NBC20
SLS40-NBS13-30	804.294	2.5 - 13	40	35	49.5	68	30	41 - 60	NBC13
SLS40-NBS13-60	804.295	2.5 - 13	40	35	49.5	68	60	41 - 60	NBC13
SLS40-NBS13-100	804.293	2.5 - 13	40	35	49.5	68	100	41 - 60	NBC13
SLS40-NBS20-30	804.297	2.5 - 20	40	46	49.5	68	30	48 - 65	NBC20
SLS40-NBS20-60	804.298	2.5 - 20	40	46	49.5	68	60	48 - 65	NBC20
SLS40-NBS20-100	804.296	2.5 - 20	40	46	49.5	68	100	48 - 65	NBC20

1. L'écrou New Baby est inclus.
2. « G » est la vis de réglage (option).
3. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>New Baby Chuck</p> <p>► 334</p>	<p>Baby Perfect Seal</p> <p>► 338</p>	<p>Pince New Baby</p> <p>► 327</p>	<p>Clé New Baby</p> <p>► 352</p>	<p>Butée de réglage NBA</p> <p>► 335</p>
------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	--

Mandrin New Baby Standard

Support de base polyvalent pour les forêts, tarauds, alésoirs et outils de petites dimensions.



ø0.25 - 20mm

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H	Pinces
SL16-NBS6-40	802.154	1	0.25 - 6	16	20	-	40	15	20 - 40	NBC6
SL16-NBS6-80	802.155	1	0.25 - 6	16	20	-	80	15	20 - 40	NBC6
SL16-NBS8-40	802.156	1	0.5 - 8	16	25	-	40	16.5	23 - 42	NBC8
SL16-NBS8-80	802.157	1	0.5 - 8	16	25	-	80	16.5	23 - 42	NBC8
SL16-NBS10-40	802.152	2	1.5 - 10	16	30	21	40	37	35 - 45	NBC10
SL16-NBS10-80	802.153	2	1.5 - 10	16	30	21	80	37	35 - 45	NBC10
SL20-NBS6-40	802.162	1	0.25 - 6	20	20	-	40	15	20 - 40	NBC6
SL20-NBS6-80	802.163	1	0.25 - 6	20	20	-	80	15	20 - 40	NBC6
SL20-NBS8-40	802.164	1	0.5 - 8	20	25	-	40	16.5	23 - 42	NBC8
SL20-NBS8-80	802.165	1	0.5 - 8	20	25	-	80	16.5	23 - 42	NBC8
SL20-NBS10-40	802.158	2	1.5 - 10	20	30	21	40	18	35 - 45	NBC10
SL20-NBS10-80	802.159	2	1.5 - 10	20	30	21	80	18	35 - 45	NBC10
SL20-NBS13-40	802.160	2	2.5 - 13	20	35	26	40	43	41 - 60	NBC13
SL20-NBS13-80	802.161	2	2.5 - 13	20	35	26	80	43	41 - 60	NBC13
SL22-NBS6-40	804.271	1	0.25 - 6	22	20	-	40	15	20 - 40	NBC6
SL22-NBS6-80	804.272	1	0.25 - 6	22	20	-	80	15	20 - 40	NBC6
SL22-NBS8-40	804.273	1	0.5 - 8	22	25	-	40	16.5	23 - 42	NBC8
SL22-NBS8-80	804.274	1	0.5 - 8	22	25	-	80	16.5	23 - 42	NBC8
SL22-NBS10-40	804.267	1	1.5 - 10	22	30	-	40	18	35 - 45	NBC10
SL22-NBS10-80	804.268	1	1.5 - 10	22	30	-	80	18	35 - 45	NBC10
SL22-NBS13-40	804.269	2	2.5 - 13	22	35	26	40	21.5	41 - 47	NBC13
SL22-NBS13-80	804.270	2	2.5 - 13	22	35	26	80	21.5	41 - 60	NBC13

A.7

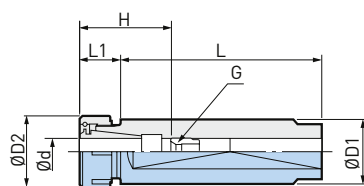


Fig. 1

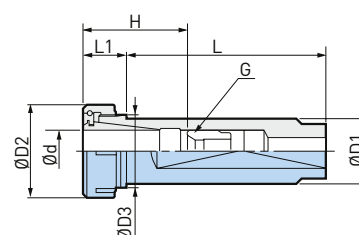


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H	Pinces
SL25-NBS6-80	802.173	1	0.25 - 6	25	20	-	80	15	20 - 40	NBC6
SL25-NBS6-120	802.172	1	0.25 - 6	25	20	-	120	15	20 - 40	NBC6
SL25-NBS8-80	802.175	1	0.5 - 8	25	25	-	80	16.5	23 - 42	NBC8
SL25-NBS8-120	802.174	1	0.5 - 8	25	25	-	120	16.5	23 - 42	NBC8
SL25-NBS10-80	802.167	1	1.5 - 10	25	30	-	80	18	35 - 45	NBC10
SL25-NBS10-120	802.166	1	1.5 - 10	25	30	-	120	18	35 - 45	NBC10
SL25-NBS13-80	802.169	2	2.5 - 13	25	35	26	80	21.5	41 - 60	NBC13
SL25-NBS13-120	802.168	2	2.5 - 13	25	35	26	120	21.5	41 - 60	NBC13
SL25-NBS16-80	802.171	2	2.5 - 16	25	42	32	80	48	45 - 65	NBC16
SL25-NBS16-120	802.170	2	2.5 - 16	25	42	32	120	48	45 - 65	NBC16
SL25.4-NBS6-80	804.282	1	0.25 - 6	25.4	20	-	80	15	20 - 40	NBC6
SL25.4-NBS6-120	804.281	1	0.25 - 6	25.4	20	-	120	15	20 - 40	NBC6
SL25.4-NBS8-80	804.284	1	0.5 - 8	25.4	25	-	80	16.5	23 - 42	NBC8
SL25.4-NBS8-120	804.283	1	0.5 - 8	25.4	25	-	120	16.5	23 - 42	NBC8
SL25.4-NBS10-80	804.276	1	1.5 - 10	25.4	30	-	80	18	35 - 45	NBC10
SL25.4-NBS10-120	804.275	1	1.5 - 10	25.4	30	-	120	18	35 - 45	NBC10
SL25.4-NBS13-80	804.278	2	2.5 - 13	25.4	35	26	80	21.5	41 - 50	NBC13
SL25.4-NBS13-120	804.277	2	2.5 - 13	25.4	35	26	120	21.5	41 - 50	NBC13
SL25.4-NBS16-80	804.280	2	2.5 - 16	25.4	42	32	80	48	45 - 65	NBC16
SL25.4-NBS16-120	804.279	2	2.5 - 16	25.4	42	32	120	48	45 - 65	NBC16
SL32-NBS13-100	802.176	1	2.5 - 13	32	35	-	100	21.5	41 - 60	NBC13
SL32-NBS13-150	802.177	1	2.5 - 13	32	35	-	150	21.5	41 - 60	NBC13
SL32-NBS16-100	802.178	1	2.5 - 16	32	42	-	100	21.5	45 - 65	NBC16
SL32-NBS16-150	802.179	1	2.5 - 16	32	42	-	150	21.5	45 - 65	NBC16
SL32-NBS20-100	802.180	2	2.5 - 20	32	46	36	100	21.5	48 - 65	NBC20
SL32-NBS20-150	802.181	2	2.5 - 20	32	46	36	150	21.5	48 - 65	NBC20

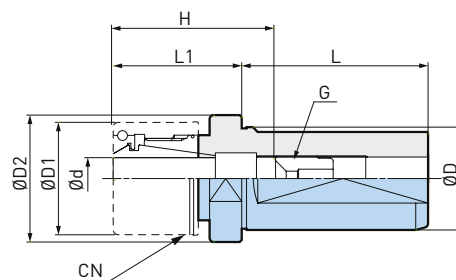
1. L'écrou New Baby est inclus.
2. « G » est la vis de réglage (option).
3. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

New Baby Chuck  ▶ 334	Baby Perfect Seal  ▶ 338	Pince New Baby  ▶ 327	Clé New Baby  ▶ 352	Butée de réglage NBA  ▶ 335
---	--	---	---	---

MEGA ER Grip Stopper

Eléments de grande précision, surpassant le système standard de pince ER.



ø2.75 - 20mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	Pinces
SLS25-MEGAER20-45NL	803.571	2.75 - 13	25	35	32	54	45	42 - 62	ERC20
SLS25-MEGAER20-75NL	803.572	2.75 - 13	25	35	32	54	75	42 - 62	ERC20
SLS32-MEGAER20-45NL	803.573	2.75 - 13	32	35	39.5	58	45	42 - 62	ERC20
SLS32-MEGAER20-75NL	803.574	2.75 - 13	32	35	39.5	58	75	42 - 62	ERC20
SLS32-MEGAER32-45NL	803.575	2.75 - 20	32	50	50	58	45	47 - 68	ERC32
SLS32-MEGAER32-75NL	803.576	2.75 - 20	32	50	50	58	75	50 - 68	ERC32
SLS40-MEGAER20-45NL	803.577	2.75 - 13	40	35	49.5	68	45	42 - 62	ERC20
SLS40-MEGAER20-75NL	803.578	2.75 - 13	40	35	49.5	68	75	42 - 62	ERC20
SLS40-MEGAER32-45NL	803.579	2.75 - 20	40	50	50	68	45	50 - 68	ERC32
SLS40-MEGAER32-75NL	803.580	2.75 - 20	40	50	50	68	75	50 - 68	ERC32

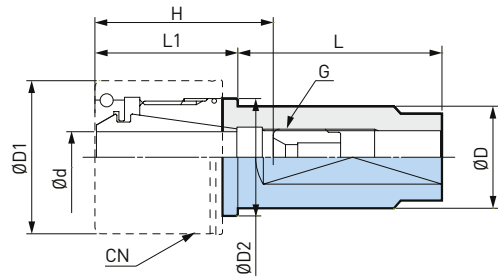
1. L'écrou (CN) n'est pas inclus.
2. « G » est la vis de réglage [option].
3. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA ER	Écrou ER	MEGA ER Perfect Seal	Pince MEGA ER	Clé MEGA	Clé New Baby	Butée de réglage NBA
						
► 344	► 344	► 345	► 342	► 351	► 352	► 335

MEGA ER Grip Standard

Un plat de serrage est situé sur la queue de façon à pouvoir le monter directement sur le tour CN.



ø1.9 - 16mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	Pinces
SL16-MEGAER11-40NL	803.554	2.75 - 6	16	19	-	40	19	23 - 40	ERC11
SL16-MEGAER11-80NL	803.555	2.75 - 6	16	19	-	80	19	23 - 40	ERC11
SL19.05-MEGAER11-40NL	803.556	2.75 - 6	19.05	19	-	40	19	23 - 40	ERC11
SL19.05-MEGAER11-80NL	803.557	2.75 - 6	19.05	19	-	80	19	23 - 40	ERC11
SL19.05-MEGAER16-40NL	803.558	1.9 - 10	19.05	30	23	40	28	35 - 47	ERC16
SL19.05-MEGAER16-80NL	803.559	1.9 - 10	19.05	30	23	80	28	35 - 47	ERC16
SL20-MEGAER11-40NL	803.560	2.75 - 6	20	19	-	40	19	23 - 40	ERC11
SL20-MEGAER11-80NL	803.561	2.75 - 6	20	20	-	80	19	23 - 40	ERC11
SL20-MEGAER16-40NL	801.714	1.9 - 10	20	30	23	40	28	35 - 47	ERC16
SL20-MEGAER16-80NL	803.562	1.9 - 10	20	30	23	80	28	35 - 47	ERC16
SL25-MEGAER11-60NL	803.564	2.75 - 6	25	19	-	60	19	23 - 40	ERC11
SL25-MEGAER11-100NL	803.563	2.75 - 6	25	19	-	100	19	23 - 40	ERC11
SL25-MEGAER16-60NL	803.566	1.9 - 10	25	30	-	60	28	35 - 47	ERC16
SL25-MEGAER16-100NL	803.565	1.9 - 10	25	30	-	100	28	35 - 47	ERC16
SL25-MEGAER20-60NL	803.568	2.75 - 13	25	35	27	60	30	42 - 62	ERC20
SL25-MEGAER20-100NL	803.567	2.75 - 13	25	35	27	100	30	42 - 62	ERC20
SL25-MEGAER25-60NL	803.570	2.75 - 16	25	42	33.5	60	48	44 - 67	ERC25
SL25-MEGAER25-100NL	803.569	2.75 - 16	25	42	33.5	100	48	44 - 67	ERC25

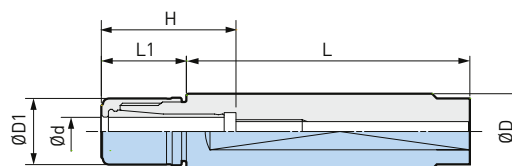
1. L'écrou (CN) n'est pas inclus.
2. « G » est la vis de réglage [option].
3. « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA ER	Écrou ER	MEGA ER Perfect Seal	Pince MEGA ER	Clé MEGA	Clé New Baby	Butée de réglage NBA
						
▶ 344	▶ 344	▶ 345	▶ 342	▶ 351	▶ 352	▶ 335

Mandrin MEGA Micro

Le diamètre de l'écrou étant plus petit que le corps du porte-outil, idéal pour l'utilisation sur des tours de petite capacité.



ø0.45 - 8.05mm

Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	Pinces
SL15.875-MEGA6S-60	803.593	0.45 - 6.05	15.875	14	60	18	28.5	NBC6S
SL16-MEGA6S-60	803.594	0.45 - 6.05	16	14	60	18	28.5	NBC6S
SL19.05-MEGA6S-40	100570.001.0	0.45 - 6.05	19.05	14	40	18	28.5	NBC6S
SL19.05-MEGA6S-80	807.710	0.45 - 6.05	19.05	14	80	18	28.5	NBC6S
SL19.05-MEGA8S-40	807.410	2.95 - 8.05	19.05	18	40	19	31	NBC8S
SL19.05-MEGA8S-80	807.411	2.95 - 8.05	19.05	18	80	19	31	NBC8S
SL20-MEGA6S-40	803.595	0.45 - 6.05	20	14	40	18	28.5	NBC6S
SL20-MEGA6S-80	803.602	0.45 - 6.05	20	14	80	18	28.5	NBC6S
SL20-MEGA8S-40	807.412	2.95 - 8.05	20	18	40	19	31	NBC8S
SL20-MEGA8S-80	807.413	2.95 - 8.05	20	18	80	19	31	NBC8S

1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La clé MEGA doit être commandée séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

Écrou MEGA	Micro Seal	Pince Micro	Clé MEGA
▶ 326	▶ 326	▶ 324	▶ 351

Mandrin de taraudage MEGA synchro

Pour taraud MGT3

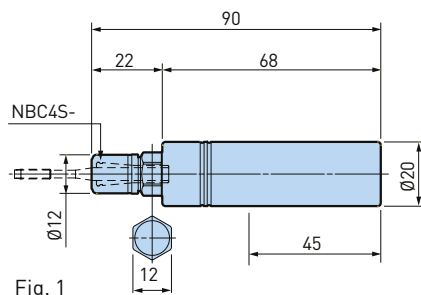


Fig. 1

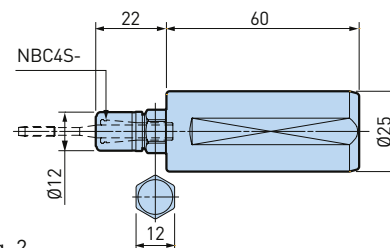


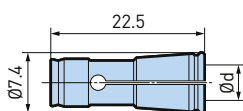
Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.
ST20-MGT3-90	978.356	1
SLS25-MGT3-22	804.115	2

1. L'écrou MEGA est inclus.
2. La clé MEGA et une clé plate de 12 sont nécessaires pour serrer et desserrer le taraud.
3. Une clé plate de 12 mm est nécessaire pour maintenir la partie hexagonale du corps lors du serrage et desserrage du taraud.
4. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.
5. Arrosage centre broche n'est pas disponible.
6. ST20 n'a pas de plat sur la queue.

A.7

Pince Micro pour MGT3



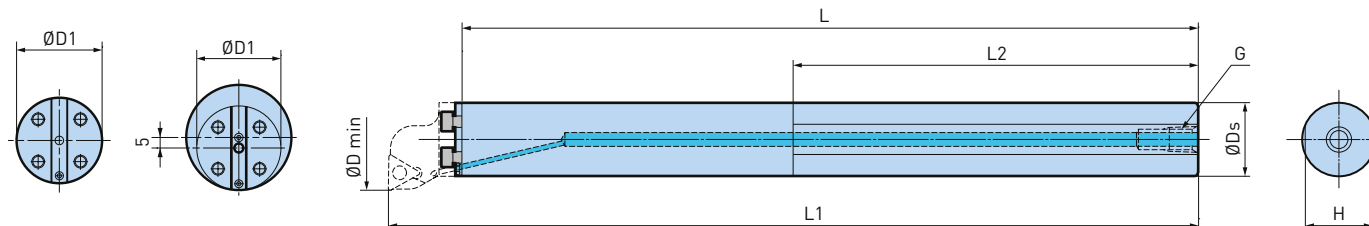
Référence	No de réf.	Plage de taraudage d			Queue du taraud
		DIN371	ISO529	JIS	Ød
NBC4S-2.5AA	961.468	M1 - M1.8	M2	-	2.5
-2.8AA	968.353	M2 - M2.6	M2.2, M2.5	-	2.8
-3.0AA	961.470	-	-	M1 - M2.6	3.0
-3.1AA	968.355	-	M3	-	3.15
-3.5AA	961.472	M3	-	-	3.5
-4.0AA	961.474	-	-	M3	4.0

1. Autres tailles disponibles. Veuillez-vous référer aux pinces MEGA MICRO.

Accessoires & Pièces de rechange

Pince Micro	Clé MEGA
<p>► 324</p>	<p>► 351</p>

Smart Damper tournage



A.7

Fig. 1

Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Type	ØD	ØDs	ØD1	L	L1	L2	H	G
ST32-SDB40DP-320	806.422	1	B32	40	32	32	320	352	176	30	PT1/4
ST40-SDB50DP-410	806.423	1	B40	50	40	40	410	442	240	37	PT3/8
ST50-SDB60DP-520	807.403	2	B40	60	50	40	520	552	330	47	PT3/8

- 3 vis de serrage et 2 joints sont inclus.
- Module à commander séparément.

Module

Positivo

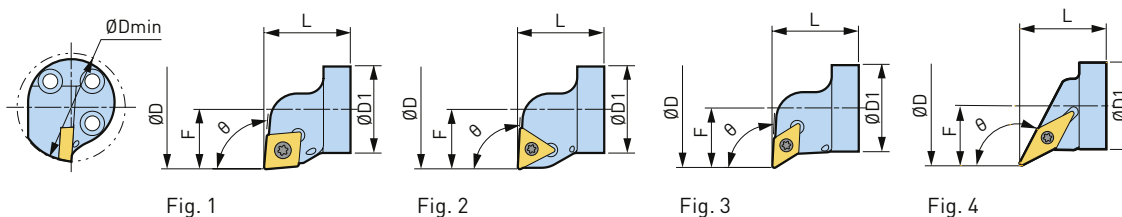


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Référence	No de réf.	Fig.	Type	Plaquettes	Sens	ØD	ØD1	L	F	Angle d'attaque	Jeu pour serrage des plaquettes
B32-STUCR-22032-11	806.802	2	B32	TC1102	R	40	32	32	22	93°	S2.5S- 7IP
B32-SDUCR-22032-11	806.426	3	B32	DC11T3	R	40	32	32	22	93°	S4 S-15IP
B32-SCLCR-22032-12	806.424	1	B32	CC1204	R	40	32	32	22	95°	S5 S-20IP
B32-STUPR-22032-16	806.425	2	B32	TP1604	R	40	32	32	22	93°	S4 S-15IP
B32-SVPBR-22032-16	807.406	4	B32	VB1604	R	40	32	32	22	117.5°	S3.5S-15IP
B40-STUCR-27032-11	806.803	2	B40	TC1102	R	50	40	32	27	93°	S2.5S- 7IP
B40-SDUCR-27032-11	806.429	3	B40	DC11T3	R	50	40	32	27	93°	S4 S-15IP
B40-SCLCR-27032-12	806.427	1	B40	CC1204	R	50	40	32	27	95°	S5 S-20IP
B40-STUPR-27032-16	806.428	2	B40	TP1604	R	50	40	32	27	93°	S4 S-15IP
B40-SVPBR-27032-16	807.409	4	B40	VB1604	R	50	40	32	27	117.5°	S3.5S-15IP

Negativo

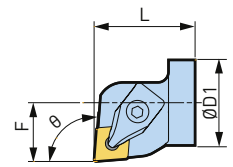
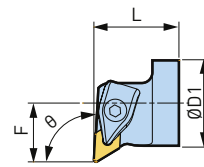
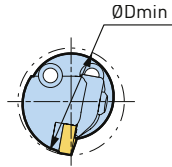


Fig. 1

Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Type	Plaquettes	Sens	ØD	ØD1	L	F	Angle d'attaque
B32-DDUNR-22032-11	807.404	1	B32	DN1104	R	40	32	32	22	93°
B32-DCLNR-22038-12	807.405	2	B32	CN1204	R	40	32	38	22	95°
B40-DDUNR-27032-15	807.407	1	B40	DN1506*/ DN1504	R	50	40	32	27	93°
B40-DCLNR-27038-12	807.408	2	B40	CN1204	R	50	40	38	27	95°

1. Clé incluse dans la livraison.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.
3. * Module livré avec cale d'appui carbure pour plaquette DN1506 de 6.35mm d'épaisseur. Nous pouvons les livrer sur demande et en option avec cale d'appui carbure DNS1504 pour plaquette DN1506 de 4.76mm d'épaisseur.

Pièces de rechange pour barre anti vibratoire

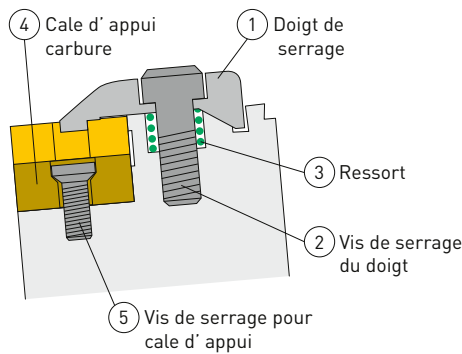
Set de vis de serrage pour plaquette (pour positif)

Set	No de réf.	Vis	Modèle de clé
S2.5S- 7IP	100763.001.0	M2.5x 6.5	FS- 7IP
S3.5S-15IP	807.697	M3.5x 8	FS-15IP
S4 S-15IP	806.624	M4 x 8	FS-15IP
S5 S-20IP	100763.002.0	M5 x12	FS-20IP

1. Le jeu de vis de serrage de plaquette contient 10 vis et 1 clé.

Jeu de cales d'appui

Plaquette	Référence du jeu	No de réf.	Cale d'appui	Goupille de la cale d'appui	vis de serrage
VB1604	SVBS1604	807.555	VBS1604	VBP1604	VB-M3.5-4



Doigt de serrage Set

Référence du jeu	No de réf.	(1) Doigt de serrage	(2) Vis	(3) Ressort	Plaquette
SCP2	973.182	CP2	M5 x 20	Ø8 x 10	DN1504, DN1506, CN1204
SCP7	807.554	CP7			DN1104

1. Le jeu de pièces de rechange comprend : 1 doigt, 1 ressort et 1 vis
2. La clé de serrage est une clé six-pans de 4mm.

Jeu de cales d'appui

Plaquette	Référence du jeu	No de réf.	(4) Cale d'appui	(5) Vis	Taille de la clé Torx
DN1104	SDNS1104C	807.556	DNS1104C	M3x7	10IP
DN1504	SDNS1504C	807.557	DNS1504C	M4x8	15IP
DN1506	SDNS1506C	807.558	DNS1506C	M4x8	15IP
CN1204	SCNS1204C	807.559	CNS1204C	M4x8	15IP

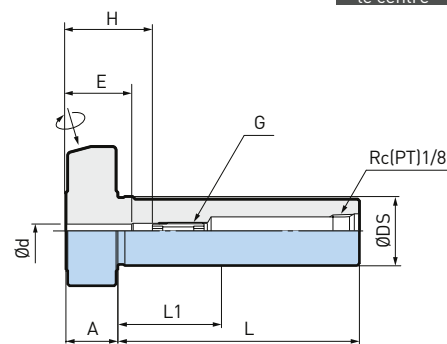
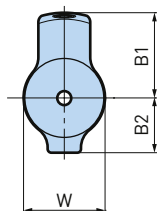
1. Le jeu de pièces de rechange comprend : 1 cale d'appui, 1 vis.
2. La clé de serrage est une clé Torx.

Accessoires & Pièces de rechange

Plaquettes CC	Plaquettes CN	Plaquettes DC	Plaquettes DN	Plaquettes TC	Plaquettes VB
▶ 475	▶ 492	▶ 493	▶ 493	▶ 472	▶ 494

Mandrin Hydraulique pour machine de tournage automatique de type Suisse - Standard

La conception simple et mince de ce porte-outils permet de le monter à différentes positions de la tourelle porte-outils. Les forets à arrosage par le centre peuvent être utilisés en connectant l'arrivée d'arrosage au taraudage Rc (PT) 1/8



ø3 - 12mm

Référence	No de réf.	Ød	ØDs	L	L1	A	B1	B2	W	H	E	G
SL19.05-HDC3-60 *	807.220	3	19.05	60	40	15	24.5	15.8	22	20 - 32	16	HDA4-05015W
SL19.05-HDC4-60	806.991	4	19.05	60	40	15	24.5	15.8	22	23 - 32	19	HDA4-05015W
SL19.05-HDC6-60	806.992	6	19.05	60	40	15	24.5	15.8	22	31 - 48	25	NBA6B
SL19.05-HDC8-60 **	806.993	8	19.05	60	40	15	25.5	15.8	22	65	31	-
SL20-HDC3-70 *	807.221	3	20	70	40	15	24.5	15.8	23	20 - 32	16	HDA4-05015W
SL20-HDC4-70	807.222	4	20	70	40	15	24.5	15.8	23	23 - 32	19	HDA4-05015W
SL20-HDC6-70	807.223	6	20	70	40	15	24.5	15.8	23	31 - 48	25	NBA6B
SL20-HDC8-70 **	807.224	8	20	70	40	15	25.5	15.8	23	75	31	-
SL22-HDC3-70 *	807.225	3	22	70	40	15	24.5	15.8	25	20 - 32	16	HDA4-05015W
SL22-HDC4-70	806.994	4	22	70	40	15	24.5	15.8	25	23 - 32	19	HDA4-05015W
SL22-HDC6-70 **	806.995	6	22	70	40	15	24.5	15.8	25	31 - 48	25	NBA6B
SL22-HDC8-70 **	806.996	8	22	70	40	15	25.5	15.8	25	75	31	-
SL22-HDC10-70 **	807.488	10	22	70	40	15	27	16.8	25	70	33	-
SL25-HDC3-65 *	807.489	3	25	65	40	15	23	14	28	20 - 32	16	HDA4-05015W
SL25-HDC4-65	807.490	4	25	65	40	15	23	14	28	23 - 32	19	HDA4-05015W
SL25-HDC6-65	807.491	6	25	65	40	15	24.5	15	28	31 - 48	25	NBA6B
SL25-HDC8-65 **	807.492	8	25	65	40	15	25.5	16	28	70	31	-
SL25-HDC10-65 **	807.493	10	25	65	40	15	27	17	28	65	33	-
SL25-HDC12-65 **	807.497	12	25	65	40	15	28	18	28	65	36	-
SL25.4-HDC3-80 *	807.498	3	25.4	80	40	15	23	14	28	20 - 32	16	HDA4-05015W
SL25.4-HDC4-80	807.499	4	25.4	80	40	15	23	14	28	23 - 32	19	HDA4-05015W
SL25.4-HDC6-80	807.500	6	25.4	80	40	15	24.5	15	28	31 - 48	25	NBA6B
SL25.4-HDC8-80 **	807.501	8	25.4	80	40	15	25.5	16	28	85	31	-
SL25.4-HDC10-80 **	807.502	10	25.4	80	40	15	27	17	28	80	33	-
SL25.4-HDC12-80 **	807.503	12	25.4	80	40	15	28	18	28	80	36	-

- * Du liquide d'arrosage sortira par les fentes intérieures en cas d'application de l'arrosage par le centre.
- ** La vis de réglage ne peut pas être utilisée.
- « E » est la longueur minimum de serrage.
- « G » est la vis de réglage.
- « H » indique la longueur de réglage avec la vis.
- « H » pour HDC8 est le maximum. La longueur des queues d'outils peut être adaptée pour des références.
- « L1 » est la longueur minimum en cas de queue raccourcie.

Attention :

- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Machine

- Citizen
- Star
- Tsugami
- Tornos

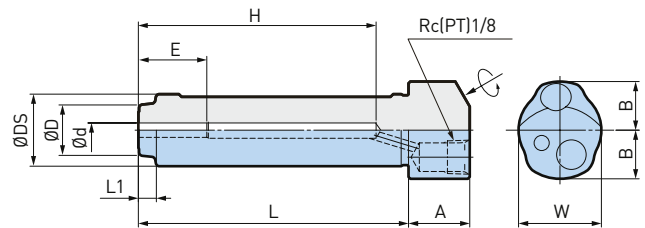
Accessoires & Pièces de rechange

Butée de réglage HDA	Butée de réglage NBA
<p>► 354</p>	<p>► 335</p>

Mandrin Hydraulique pour machine de tournage automatique de type Suisse - Type F



Une seule clé permet de changer facilement l'outil de coupe sur la tourelle porte-outil. La conception conviviale du serrage arrière est idéale pour les tourelles frontales.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØDs	L	L1	A	B	W	H	E
SL19.05F-HDC3-85 *	807.504	3	14	19.05	85	5	17	13.5	22	76	16
SL19.05F-HDC4-85	807.505	4	14	19.05	85	5	17	13.5	22	76	19
SL19.05F-HDC6-80	807.506	6	-	19.05	80	-	17	13.5	22	71	25
SL19.05F-HDC8-80	807.507	8	-	19.05	80	-	17	13.5	22	71	31
SL20F-HDC3-75 *	807.512	3	14	20	75	5	17	13.5	23	66	16
SL20F-HDC4-75	807.513	4	14	20	75	5	17	13.5	23	66	19
SL20F-HDC6-70	807.514	6	-	20	70	-	17	13.5	23	61	25
SL20F-HDC8-70	807.515	8	-	20	70	-	17	13.5	23	61	31
SL22F-HDC3-75 *	807.516	3	14	22	75	5	17	13.5	25	66	16
SL22F-HDC4-75	807.517	4	14	22	75	5	17	13.5	25	66	19
SL22F-HDC6-70	807.518	6	-	22	70	-	17	13.5	25	61	25
SL22F-HDC8-70	807.519	8	-	22	70	-	17	13.5	25	61	31
SL22F-HDC10-70	807.520	10	-	22	70	-	17	13.5	25	61	33
SL25F-HDC3-110	100911.001.0	3	14	25	110	7	-	13.5	-	82	16
SL25F-HDC4-110	100911.002.0	4	14	25	110	7	-	13.5	-	82	19
SL25F-HDC6-105	100911.003.0	6	14	25	105	3	-	13.5	-	77	25
SL25F-HDC8-100	100911.004.0	8	17	25	100	3	-	13.5	-	72	31
SL25F-HDC10-95	100911.005.0	10	-	25	95	-	-	13.5	-	67	33
SL25F-HDC12-90	100911.006.0	12	-	25	90	-	-	13.5	-	61	36
SL25.4F-HDC3-105	100911.007.0	3	14	25.4	105	7	-	13.5	-	77	16
SL25.4F-HDC4-105	100911.008.0	4	14	25.4	105	7	-	13.5	-	77	19
SL25.4F-HDC6-100	100911.009.0	6	14	25.4	100	3	-	13.5	-	72	25
SL25.4F-HDC8-95	100911.010.0	8	17	25.4	95	3	-	13.5	-	62	31
SL25.4F-HDC10-90	100911.011.0	10	-	25.4	90	-	-	13.5	-	67	33
SL25.4F-HDC12-85	100911.012.0	12	-	25.4	85	-	-	13.5	-	56	36

- * Du liquide d'arrosage sortira par les fentes intérieures en cas d'application de l'arrosage par le centre.
- La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
- « E » est la longueur minimum de serrage.
- « H » indique la longueur de réglage avec la vis.

Machine

- Citizen
- Star
- Tsugami
- Tornos

Attention :

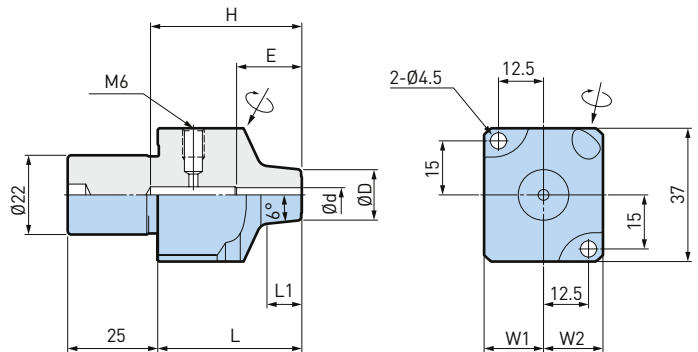
- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.



Mandrin Hydraulique pour machine de tournage automatique de type Suisse - Type R



La conception unique du bloc permet une manipulation aisée pour la position supérieure ou inférieure de la tourelle. Les forets à arrosage par le centre peuvent être utilisés en connectant l'arrivée d'arrosage au taraudage M6.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	W1	W2	H	E
SL22R-HDC3-40 *	807.521	3	14	40	7	16.5	16.5	35	16
SL22R-HDC4-40	807.522	4	14	40	9	16.5	16.5	42	19
SL22R-HDC6-40	807.523	6	18	40	5	16.5	16.5	55	25
SL22R-HDC8-40	807.524	8	20	40	6	16.5	17.5	54	31
SL22R-HDC10-40	807.525	10	22	40	6	16.5	17.5	54	33

- * Du liquide d'arrosage sortira par les fentes intérieures en cas d'application de l'arrosage par le centre.
- La Butée de réglage ne peut pas être utilisée.
- « E » est la longueur minimum de serrage.

Machine
■ Citizen
■ Star
■ Tsugami
■ Tornos

Attention :

- Utiliser uniquement des outils de coupe avec une tolérance de queue h6.
- Le fraisage ébauche n'est pas conseillé pour les mandrins hydrauliques.
- Ne pas utiliser des outils de coupe avec un plat sur la queue.
- Ne pas faire de serrage sans outil de coupe à l'intérieur du mandrin hydraulique.
- Toujours serrer l'outil de coupe avec une longueur minimum de queue d'outil (E) dans le mandrin hydraulique.

Outils de mesure pour tour



Base Master Mini BMM-20H

Détecteur magnétisable facile d'utilisation, Hauteur compacte

► 580



Outil de centrage pour tour CTL-90

Outil de centrage aimanté dont le cadran fait toujours face à l'opérateur même lors de la rotation de la broche

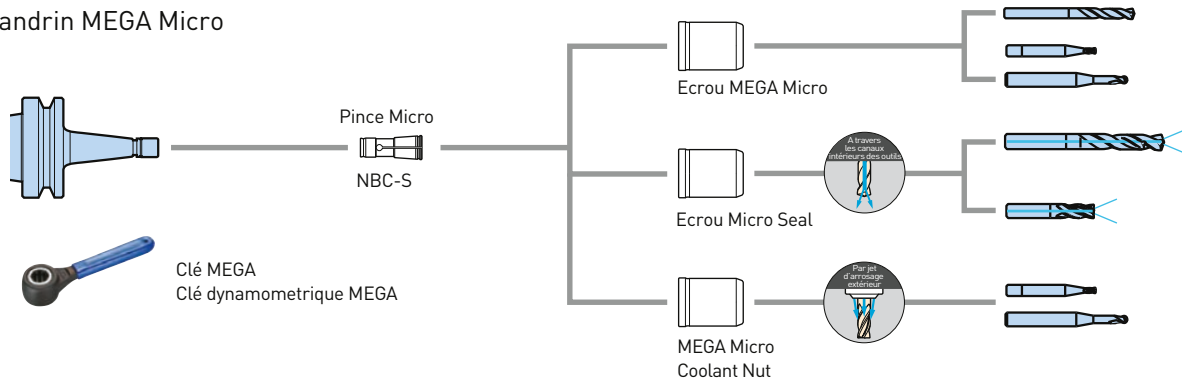
► 588



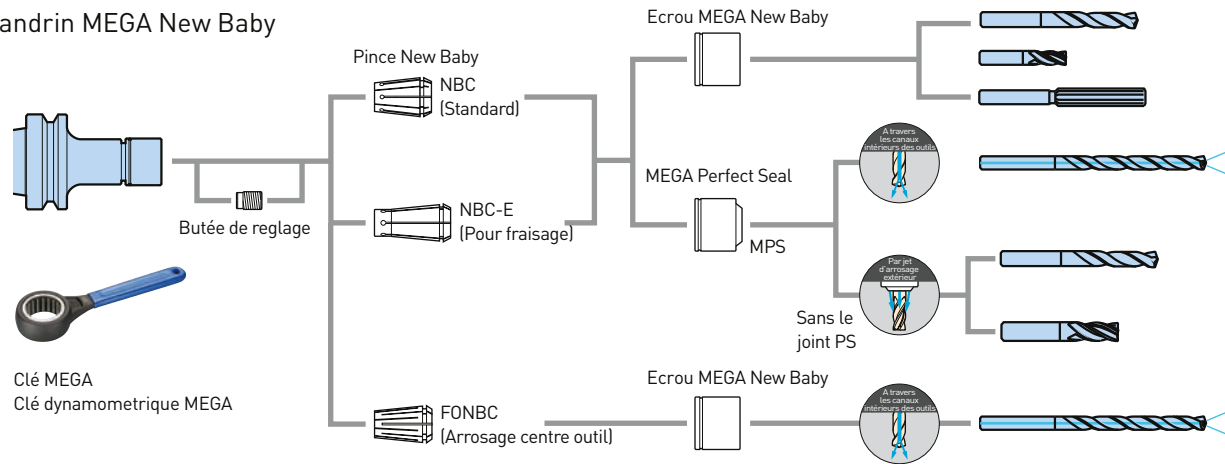
Pinces & Accessoires

Aperçu	322
Pince Micro	324
Écrou MEGA / Micro Seal / Coffret pour pinces micro	326
Pince New Baby (NBC/FONBC/NBC-E)	327
Set de pinces New Baby / Extracteur de pinces / Extracteur de pinces	333
Écrou MEGA / Écrou New Baby	335
Butée de réglage / Butée de taraudage avec carré d'entraînement	335
MEGA Perfect Seal / Baby Perfect Seal (MPS/BPS)	336
Pince MEGA E / Écrou MEGA E	340
MEGA E Perfect Seal (EPS)	341
Pince MEGA ER / Extracteur de pinces	342
Écrou MEGA ER	344
MEGA ER Perfect Seal (MERPS)	345
Pince (PJC/PSC/OCA/C) / Butée de réglage	347
Clé MEGA pour mandrin porte-pince	351
Clé MEGA pour mandrin de fraisage	353
Butée de réglage / Vis de serrage	355
Accessoires mandrin de taraudage MEGA synchro	356
Filtre à air avec régulateur de débit d'air pour l'entraînement de la turbine / Pince unique pour turbine à air	366
Dispositifs de montage Tooling Mate / Grip combiné	367
Couple de serrage	369
Nettoyeurs	370
T-Slot Clean / Chip Fan	373
Tirettes / Clé de serrage pour tirettes	374
Indications pour montage des têtes à renvoi d'angle / Turbine à air	376

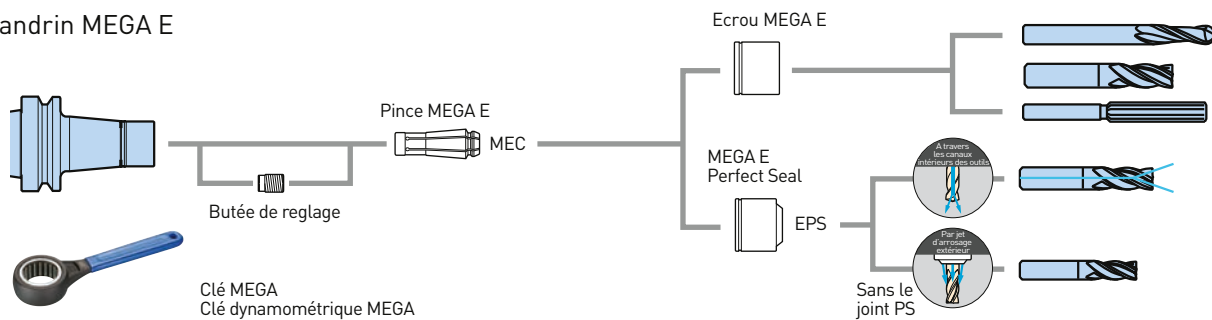
Mandrin MEGA Micro



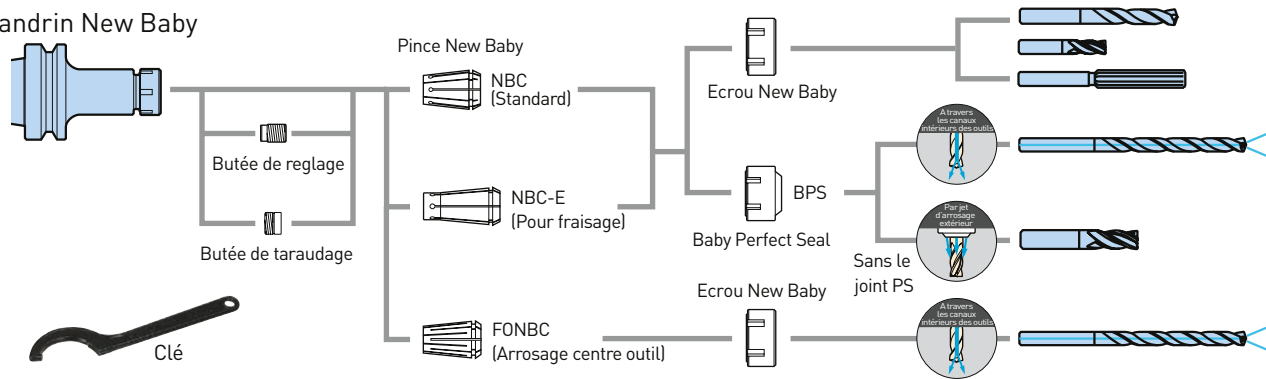
Mandrin MEGA New Baby



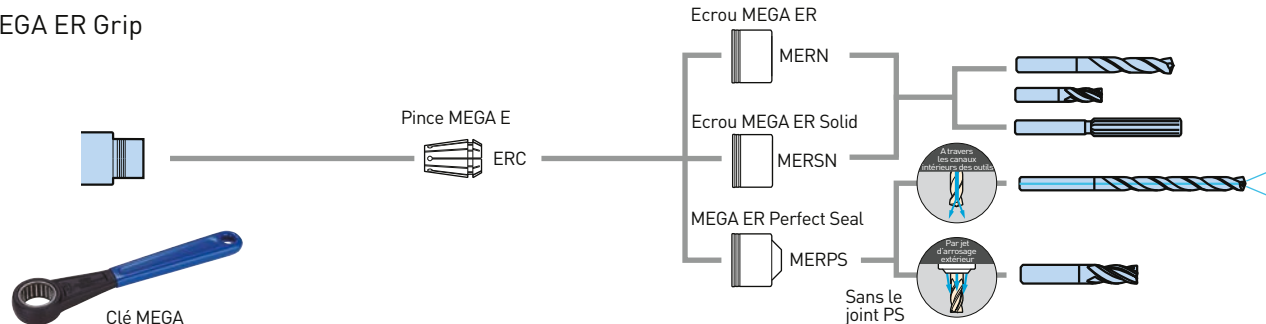
Mandrin MEGA E



Mandrin New Baby

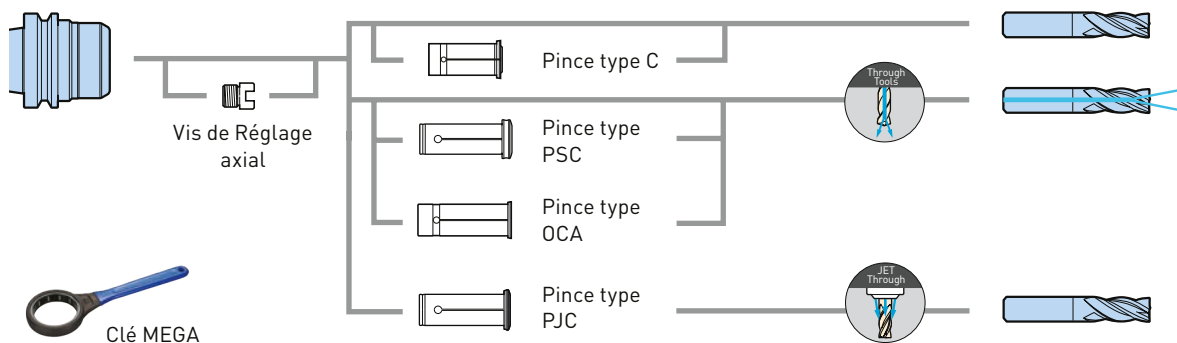


MEGA ER Grip

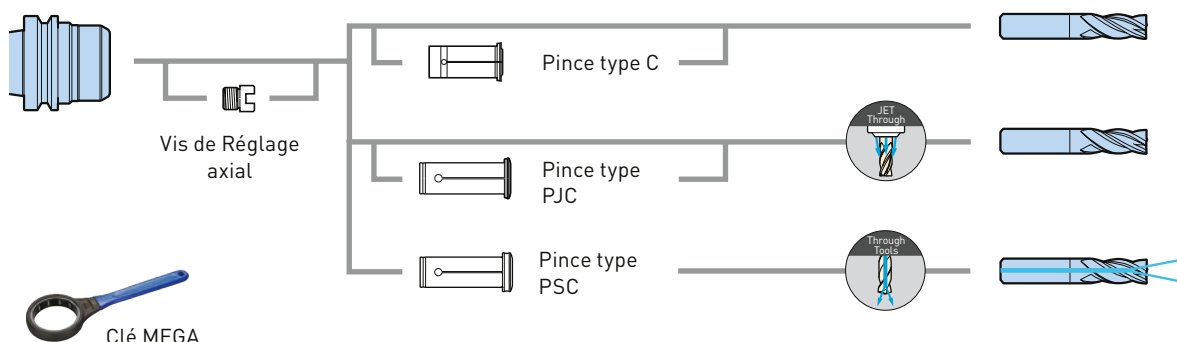


A.8

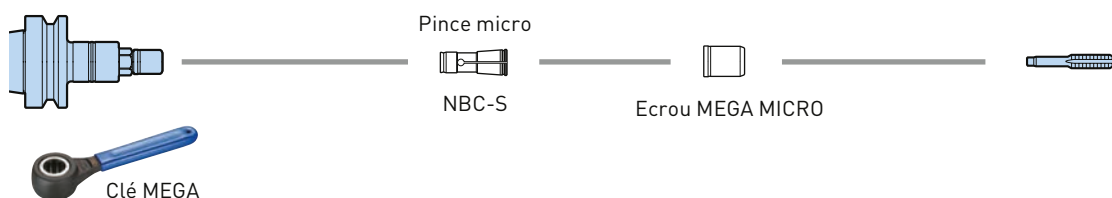
Mandrin type MEGA Double Power D



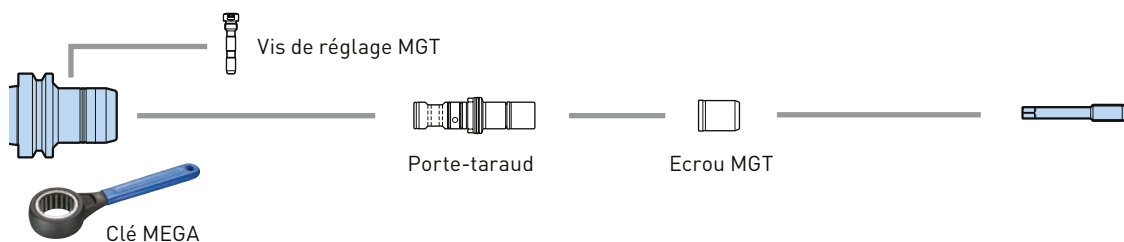
Mandrin type MEGA Double Power DS



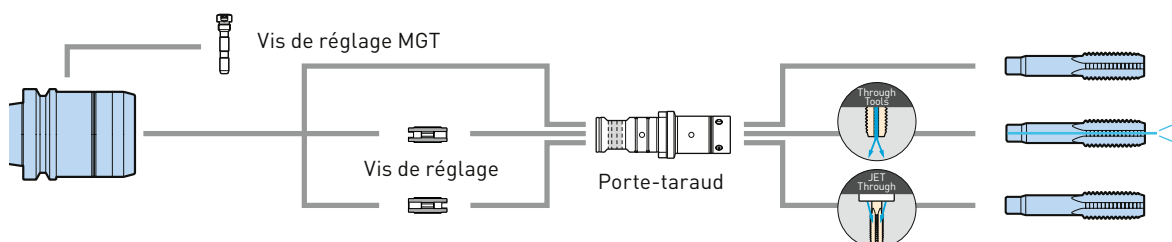
Mandrin type MEGA taraudage MGT3



Mandrin type MEGA taraudage MGT6,12 et 20



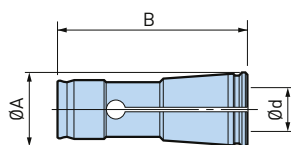
Mandrin type MEGA taraudage MGT36



Pince Micro

Pour mandrin MEGA Micro

Disponible de 0.1 mm en 0.1 mm au diamètre pour convenir à toutes les queues d'outils avec une précision maximum. En dépit de sa petite dimension, elle a une très grande force de serrage.



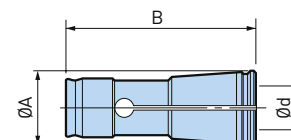
Classe des pinces	Faux rond maximum	
	Au nez du mandrin	4xD
AA	Dans le 1 µm	Dans le 3 µm

MEGA3S				
Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC3S-0.5AA	968.301	0.45 - 0.55	6.06	18.8
NBC3S-0.6AA	968.302	0.55 - 0.65	6.06	18.8
NBC3S-0.7AA	968.303	0.65 - 0.75	6.06	18.8
NBC3S-0.8AA	968.304	0.75 - 0.85	6.06	18.8
NBC3S-0.9AA	968.305	0.85 - 0.95	6.06	18.8
NBC3S-1.0AA	968.306	0.95 - 1.05	6.06	18.8
NBC3S-1.1AA	968.307	1.05 - 1.15	6.06	18.8
NBC3S-1.2AA	968.308	1.15 - 1.25	6.06	18.8
NBC3S-1.3AA	968.309	1.25 - 1.35	6.06	18.8
NBC3S-1.4AA	968.310	1.35 - 1.45	6.06	18.8
NBC3S-1.5AA	968.311	1.45 - 1.55	6.06	18.8
NBC3S-1.6AA	968.312	1.55 - 1.65	6.06	18.8
NBC3S-1.7AA	968.313	1.65 - 1.75	6.06	18.8
NBC3S-1.8AA	968.314	1.75 - 1.85	6.06	18.8
NBC3S-1.9AA	968.315	1.85 - 1.95	6.06	18.8
NBC3S-2.0AA	968.316	1.95 - 2.05	6.06	18.8
NBC3S-2.1AA	968.317	2.05 - 2.15	6.06	18.8
NBC3S-2.2AA	968.318	2.15 - 2.25	6.06	18.8
NBC3S-2.3AA	968.319	2.25 - 2.35	6.06	18.8
NBC3S-2.4AA	968.320	2.35 - 2.45	6.06	18.8
NBC3S-2.5AA	968.321	2.45 - 2.55	6.06	18.8
NBC3S-2.6AA	968.322	2.55 - 2.65	6.06	18.8
NBC3S-2.7AA	968.323	2.65 - 2.75	6.06	18.8
NBC3S-2.8AA	968.324	2.75 - 2.85	6.06	18.8
NBC3S-2.9AA	968.325	2.85 - 2.95	6.06	18.8
NBC3S-3.0AA	968.326	2.95 - 3.05	6.06	18.8
NBC3S-3.1AA	968.327	3.05 - 3.15	6.06	18.8
NBC3S-3.175AA	968.328	3.125 - 3.225	6.06	18.8
NBC3S-3.2AA	968.329	3.15 - 3.25	6.06	18.8

MEGA4S				
Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC4S-0.5AA	968.334	0.45 - 0.55	7.4	22.5
NBC4S-0.6AA	968.335	0.55 - 0.65	7.4	22.5
NBC4S-0.7AA	968.336	0.65 - 0.75	7.4	22.5
NBC4S-0.8AA	968.337	0.75 - 0.85	7.4	22.5
NBC4S-0.9AA	968.338	0.85 - 0.95	7.4	22.5
NBC4S-1.0AA	961.462	0.95 - 1.05	7.4	22.5
NBC4S-1.1AA	968.339	1.05 - 1.15	7.4	22.5
NBC4S-1.2AA	968.340	1.15 - 1.25	7.4	22.5
NBC4S-1.3AA	968.341	1.25 - 1.35	7.4	22.5
NBC4S-1.4AA	968.342	1.35 - 1.45	7.4	22.5
NBC4S-1.5AA	961.464	1.45 - 1.55	7.4	22.5
NBC4S-1.6AA	968.343	1.55 - 1.65	7.4	22.5
NBC4S-1.7AA	968.344	1.65 - 1.75	7.4	22.5
NBC4S-1.8AA	968.345	1.75 - 1.85	7.4	22.5
NBC4S-1.9AA	968.346	1.85 - 1.95	7.4	22.5
NBC4S-2.0AA	961.466	1.95 - 2.05	7.4	22.5
NBC4S-2.1AA	968.347	2.05 - 2.15	7.4	22.5
NBC4S-2.2AA	968.348	2.15 - 2.25	7.4	22.5
NBC4S-2.3AA	968.349	2.25 - 2.35	7.4	22.5
NBC4S-2.4AA	968.350	2.35 - 2.45	7.4	22.5
NBC4S-2.5AA	961.468	2.45 - 2.55	7.4	22.5
NBC4S-2.6AA	968.351	2.55 - 2.65	7.4	22.5
NBC4S-2.7AA	968.352	2.65 - 2.75	7.4	22.5
NBC4S-2.8AA	968.353	2.75 - 2.85	7.4	22.5
NBC4S-2.9AA	968.354	2.85 - 2.95	7.4	22.5
NBC4S-3.0AA	961.470	2.95 - 3.05	7.4	22.5
NBC4S-3.1AA	968.355	3.05 - 3.15	7.4	22.5
NBC4S-3.175AA	968.356	3.125 - 3.225	7.4	22.5
NBC4S-3.2AA	968.357	3.15 - 3.25	7.4	22.5
NBC4S-3.3AA	968.358	3.25 - 3.35	7.4	22.5
NBC4S-3.4AA	968.359	3.35 - 3.45	7.4	22.5
NBC4S-3.5AA	961.472	3.45 - 3.55	7.4	22.5
NBC4S-3.6AA	968.360	3.55 - 3.65	7.4	22.5
NBC4S-3.7AA	968.361	3.65 - 3.75	7.4	22.5
NBC4S-3.8AA	968.362	3.75 - 3.85	7.4	22.5
NBC4S-3.9AA	968.363	3.85 - 3.95	7.4	22.5
NBC4S-4.0AA	961.474	3.95 - 4.05	7.4	22.5

A.8

Pince Micro

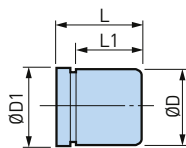


MEGA6S				
Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC6S-0.5AA	968.369	0.45 - 0.55	9.4	24.5
NBC6S-0.6AA	968.370	0.55 - 0.65	9.4	24.5
NBC6S-0.7AA	968.371	0.65 - 0.75	9.4	24.5
NBC6S-0.8AA	968.372	0.75 - 0.85	9.4	24.5
NBC6S-0.9AA	968.373	0.85 - 0.95	9.4	24.5
NBC6S-1.0AA	961.477	0.95 - 1.05	9.4	24.5
NBC6S-1.1AA	968.374	1.05 - 1.15	9.4	24.5
NBC6S-1.2AA	968.375	1.15 - 1.25	9.4	24.5
NBC6S-1.3AA	968.376	1.25 - 1.35	9.4	24.5
NBC6S-1.4AA	968.377	1.35 - 1.45	9.4	24.5
NBC6S-1.5AA	961.479	1.45 - 1.55	9.4	24.5
NBC6S-1.6AA	968.378	1.55 - 1.65	9.4	24.5
NBC6S-1.7AA	968.379	1.65 - 1.75	9.4	24.5
NBC6S-1.8AA	968.380	1.75 - 1.85	9.4	24.5
NBC6S-1.9AA	968.381	1.85 - 1.95	9.4	24.5
NBC6S-2.0AA	961.481	1.95 - 2.05	9.4	24.5
NBC6S-2.1AA	968.382	2.05 - 2.15	9.4	24.5
NBC6S-2.2AA	968.383	2.15 - 2.25	9.4	24.5
NBC6S-2.3AA	968.384	2.25 - 2.35	9.4	24.5
NBC6S-2.4AA	968.385	2.35 - 2.45	9.4	24.5
NBC6S-2.5AA	961.483	2.45 - 2.55	9.4	24.5
NBC6S-2.6AA	968.386	2.55 - 2.65	9.4	24.5
NBC6S-2.7AA	968.387	2.65 - 2.75	9.4	24.5
NBC6S-2.8AA	968.388	2.75 - 2.85	9.4	24.5
NBC6S-2.9AA	968.389	2.85 - 2.95	9.4	24.5
NBC6S-3.0AA	961.485	2.95 - 3.05	9.4	24.5
NBC6S-3.1AA	968.390	3.05 - 3.15	9.4	24.5
NBC6S-3.175AA	968.391	3.125 - 3.225	9.4	24.5
NBC6S-3.2AA	968.392	3.15 - 3.25	9.4	24.5
NBC6S-3.3AA	968.393	3.25 - 3.35	9.4	24.5
NBC6S-3.4AA	968.394	3.35 - 3.45	9.4	24.5
NBC6S-3.5AA	961.487	3.45 - 3.55	9.4	24.5
NBC6S-3.6AA	968.395	3.55 - 3.65	9.4	24.5
NBC6S-3.7AA	968.396	3.65 - 3.75	9.4	24.5
NBC6S-3.8AA	968.397	3.75 - 3.85	9.4	24.5
NBC6S-3.9AA	968.398	3.85 - 3.95	9.4	24.5
NBC6S-4.0AA	961.489	3.95 - 4.05	9.4	24.5
NBC6S-4.1AA	968.399	4.05 - 4.15	9.4	24.5
NBC6S-4.2AA	968.400	4.15 - 4.25	9.4	24.5
NBC6S-4.3AA	968.401	4.25 - 4.35	9.4	24.5
NBC6S-4.4AA	968.402	4.35 - 4.45	9.4	24.5
NBC6S-4.5AA	961.491	4.45 - 4.55	9.4	24.5
NBC6S-4.6AA	968.403	4.55 - 4.65	9.4	24.5
NBC6S-4.7AA	968.404	4.65 - 4.75	9.4	24.5
NBC6S-4.7625AA	801.743	4.7125 - 4.8125	9.4	24.5
NBC6S-4.8AA	968.405	4.75 - 4.85	9.4	24.5
NBC6S-4.9AA	968.406	4.85 - 4.95	9.4	24.5
NBC6S-5.0AA	961.493	4.95 - 5.05	9.4	24.5
NBC6S-5.1AA	968.408	5.05 - 5.15	9.4	24.5
NBC6S-5.2AA	968.409	5.15 - 5.25	9.4	24.5
NBC6S-5.3AA	968.410	5.25 - 5.35	9.4	24.5
NBC6S-5.4AA	968.411	5.35 - 5.45	9.4	24.5
NBC6S-5.5AA	961.495	5.45 - 5.55	9.4	24.5
NBC6S-5.6AA	968.412	5.55 - 5.65	9.4	24.5
NBC6S-5.7AA	968.413	5.65 - 5.75	9.4	24.5
NBC6S-5.8AA	968.414	5.75 - 5.85	9.4	24.5
NBC6S-5.9AA	968.415	5.85 - 5.95	9.4	24.5
NBC6S-6.0AA	961.497	5.95 - 6.05	9.4	24.5

MEGA8S				
Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC8S-3.0AA	801.709	2.95 - 3.05	12	27
NBC8S-3.1AA	804.132	3.05 - 3.15	12	27
NBC8S-3.175AA	804.133	3.170 - 3.180	12	27
NBC8S-3.2AA	804.134	3.15 - 3.25	12	27
NBC8S-3.3AA	804.135	3.25 - 3.35	12	27
NBC8S-3.4AA	804.136	3.35 - 3.45	12	27
NBC8S-3.5AA	804.137	3.45 - 3.55	12	27
NBC8S-3.6AA	804.138	3.55 - 3.65	12	27
NBC8S-3.7AA	804.139	3.65 - 3.75	12	27
NBC8S-3.8AA	804.140	3.75 - 3.85	12	27
NBC8S-3.9AA	804.141	3.85 - 3.95	12	27
NBC8S-4.0AA	801.742	3.95 - 4.05	12	27
NBC8S-4.1AA	804.142	4.05 - 4.15	12	27
NBC8S-4.2AA	804.143	4.15 - 4.25	12	27
NBC8S-4.3AA	804.144	4.25 - 4.35	12	27
NBC8S-4.4AA	804.145	4.35 - 4.45	12	27
NBC8S-4.5AA	804.146	4.45 - 4.55	12	27
NBC8S-4.6AA	804.147	4.55 - 4.65	12	27
NBC8S-4.7AA	804.148	4.65 - 4.75	12	27
NBC8S-4.8AA	804.149	4.75 - 4.85	12	27
NBC8S-4.9AA	804.150	4.85 - 4.95	12	27
NBC8S-5.0AA	801.702	4.95 - 5.05	12	27
NBC8S-5.1AA	804.151	5.05 - 5.15	12	27
NBC8S-5.2AA	804.152	5.15 - 5.25	12	27
NBC8S-5.3AA	804.153	5.25 - 5.35	12	27
NBC8S-5.4AA	804.154	5.35 - 5.45	12	27
NBC8S-5.5AA	804.155	5.45 - 5.55	12	27
NBC8S-5.6AA	804.156	5.55 - 5.65	12	27
NBC8S-5.7AA	804.157	5.65 - 5.75	12	27
NBC8S-5.8AA	804.158	5.75 - 5.85	12	27
NBC8S-5.9AA	801.746	5.85 - 5.95	12	27
NBC8S-6.0AA	801.703	5.95 - 6.05	12	27
NBC8S-6.1AA	804.159	6.05 - 6.15	12	27
NBC8S-6.2AA	804.160	6.15 - 6.25	12	27
NBC8S-6.3AA	804.161	6.25 - 6.35	12	27
NBC8S-6.4AA	804.162	6.35 - 6.45	12	27
NBC8S-6.5AA	804.163	6.45 - 6.55	12	27
NBC8S-6.6AA	804.164	6.55 - 6.65	12	27
NBC8S-6.7AA	804.165	6.65 - 6.75	12	27
NBC8S-6.8AA	804.166	6.75 - 6.85	12	27
NBC8S-6.9AA	804.167	6.85 - 6.95	12	27
NBC8S-7.0AA	804.168	6.95 - 7.05	12	27
NBC8S-7.1AA	804.169	7.05 - 7.15	12	27
NBC8S-7.2AA	804.170	7.15 - 7.25	12	27
NBC8S-7.3AA	804.171	7.25 - 7.35	12	27
NBC8S-7.4AA	804.172	7.35 - 7.45	12	27
NBC8S-7.5AA	804.173	7.45 - 7.55	12	27
NBC8S-7.6AA	804.174	7.55 - 7.65	12	27
NBC8S-7.7AA	804.175	7.65 - 7.75	12	27
NBC8S-7.8AA	804.176	7.75 - 7.85	12	27
NBC8S-7.9AA	804.177	7.85 - 7.95	12	27
NBC8S-8.0AA	801.704	7.95 - 8.05	12	27

Écrou MEGA

Pour mandrin MEGA Micro

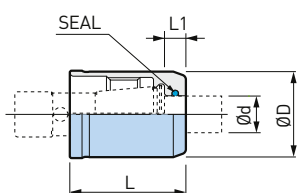


Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	Mandrin
MGN3S	969.480	10	10.3	13	11	MEGA3S
MGN4S	969.481	12	12.2	14.5	12	MEGA4S
MGN6S	969.482	14	14.2	17	14.5	MEGA6S
MGN8S	804.108	18	18.3	18.5	15.5	MEGA8S

Micro Seal

Pour mandrin MEGA Micro

Écrou étanche pour l'alimentation en liquide de refroidissement par le centre.



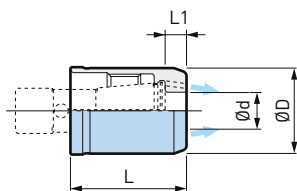
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	Mandrin
MGN6S-PS3	978.516	3	14	19	3.5	MEGA6S
MGN6S-PS4	978.513	4	14	19	3.5	MEGA6S
MGN6S-PS5	978.517	5	14	19	3.5	MEGA6S
MGN6S-PS6	978.511	6	14	19	3.5	MEGA6S
MGN8S-PS3	804.109	3	18	20.2	3.5	MEGA8S
MGN8S-PS4	804.110	4	18	20.2	3.5	MEGA8S
MGN8S-PS5	804.111	5	18	20.2	3.5	MEGA8S
MGN8S-PS6	804.112	6	18	20.2	3.5	MEGA8S
MGN8S-PS7	804.113	7	18	20.2	3.5	MEGA8S
MGN8S-PS8	804.114	8	18	20.2	3.5	MEGA8S

A.8

Écrou arrosage renforcé MEGA Micro

Pour mandrin MEGA Micro

Écrou arrosage renforcé MEGA Micro, seulement pour les mandrins MEGA micro 6S pour une efficacité d'arrosage accrue pour des outils coupants très petits.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	Mandrin
MGN6S-2J	806.862	2	14	19	3.5	MEGA6S
MGN6S-3J	806.863	3	14	19	3.5	MEGA6S
MGN6S-4J	806.864	4	14	19	3.5	MEGA6S
MGN6S-5J	806.865	5	14	17	1.5	MEGA6S
MGN6S-6J	806.866	6	14	17	1.5	MEGA6S

Coffret Pince Micro

Coffret exclusif pour pince MEGA Micro.

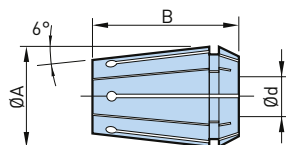


Référence	No de réf.	Nombre de trous	Taille	Pinces
NBB3S	968.330	50	200 x 170 x 50	NBC3S
NBB4S	968.364	50	200 x 170 x 50	NBC4S
NBB6S	961.498	60	200 x 170 x 50	NBC6S
NBB8S	805.802	60	200 x 170 x 50	NBC8S

1. Pince Micro n'est pas incluse dans la livraison.

Pince New Baby

Pour mandrin MEGA New Baby, MEGA ER Grip et mandrin New Baby



Classe des pinces	Faux rond maximum	
	Au nez du mandrin	4xD
AA	Dans le 1 µm	Dans le 3 µm

MEGA6N / NBS6

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC6-0.5AA	961.500	0.25 - 0.5	9.5	14
NBC6-0.75AA	961.501	0.5 - 0.75	9.5	14
NBC6-1AA	961.502	0.75 - 1	9.5	14
NBC6-1.25AA	961.503	1 - 1.25	9.5	14
NBC6-1.5AA	961.504	1.25 - 1.5	9.5	14
NBC6-1.75AA	961.505	1.5 - 1.75	9.5	14
NBC6-2AA	961.506	1.75 - 2	9.5	14
NBC6-2.25AA	961.507	2 - 2.25	9.5	14
NBC6-2.5AA	961.508	2.25 - 2.5	9.5	14
NBC6-2.75AA	961.509	2.5 - 2.75	9.5	14
NBC6-3AA	961.510	2.75 - 3	9.5	14
NBC6-3.175AA	801.738	2.925 - 3.175	9.5	14
NBC6-3.25AA	961.511	3 - 3.25	9.5	14
NBC6-3.5AA	961.512	3.25 - 3.5	9.5	14
NBC6-3.75AA	961.513	3.5 - 3.75	9.5	14
NBC6-4AA	961.514	3.75 - 4	9.5	14
NBC6-4.25AA	961.515	4 - 4.25	9.5	14
NBC6-4.5AA	961.516	4.25 - 4.5	9.5	14
NBC6-4.75AA	961.517	4.5 - 4.75	9.5	14
NBC6-5AA	961.518	4.75 - 5	9.5	14
NBC6-5.25AA	961.519	5 - 5.25	9.5	14
NBC6-5.5AA	961.520	5.25 - 5.5	9.5	14
NBC6-5.75AA	961.521	5.5 - 5.75	9.5	14
NBC6-6AA	961.522	5.75 - 6	9.5	14

MEGA8N / NBS8

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC8-0.75AA	978.507	0.5 - 0.75	12.5	18
NBC8-1AA	961.531	0.75 - 1	12.5	18
NBC8-1.25AA	978.500	1 - 1.25	12.5	18
NBC8-1.5AA	961.532	1.25 - 1.5	12.5	18
NBC8-1.75AA	801.744	1.5 - 1.75	12.5	18
NBC8-2AA	961.533	1.75 - 2	12.5	18
NBC8-2.25AA	978.505	2 - 2.25	12.5	18
NBC8-2.5AA	961.534	2.25 - 2.5	12.5	18
NBC8-2.75AA	978.506	2.5 - 2.75	12.5	18
NBC8-3AA	961.535	2.75 - 3	12.5	18
NBC8-3.175AA	978.499	2.675 - 3.175	12.5	18
NBC8-3.5AA	961.536	3 - 3.5	12.5	18
NBC8-4AA	961.537	3.5 - 4	12.5	18
NBC8-4.5AA	961.538	4 - 4.5	12.5	18
NBC8-5AA	961.539	4.5 - 5	12.5	18
NBC8-5.25AA	801.750	4.75 - 5.25	12.5	18
NBC8-5.5AA	961.540	5 - 5.5	12.5	18
NBC8-5.75AA	801.751	5.25 - 5.75	12.5	18
NBC8-6AA	961.541	5.5 - 6	12.5	18
NBC8-6.5AA	961.542	6 - 6.5	12.5	18
NBC8-7AA	961.543	6.5 - 7	12.5	18
NBC8-7.5AA	961.544	7 - 7.5	12.5	18
NBC8-8AA	961.545	7.5 - 8	12.5	18

A.8

MEGA10N / NBS10

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC10-1.75AA	961.599	1.5 - 1.75	16.5	27
NBC10-2AA	961.551	1.75 - 2	16.5	27
NBC10-2.25AA	978.508	2 - 2.25	16.5	27
NBC10-2.5AA	961.552	2.25 - 2.5	16.5	27
NBC10-2.75AA	978.509	2.5 - 2.75	16.5	27
NBC10-3AA	961.553	2.75 - 3	16.5	27
NBC10-3.175AA	961.120	2.675 - 3.175	16.5	27
NBC10-3.25AA	801.651	2.75 - 3.25	16.5	27
NBC10-3.5AA	961.554	3 - 3.5	16.5	27
NBC10-3.75AA	801.652	3.25 - 3.75	16.5	27
NBC10-4AA	961.555	3.5 - 4	16.5	27
NBC10-4.25AA	801.655	3.75 - 4.25	16.5	27
NBC10-4.5AA	961.556	4 - 4.5	16.5	27
NBC10-4.75AA	801.656	4.25 - 4.75	16.5	27

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC10-5AA	961.557	4.5 - 5	16.5	27
NBC10-5.25AA	801.659	4.75 - 5.25	16.5	27
NBC10-5.5AA	961.558	5 - 5.5	16.5	27
NBC10-5.75AA	801.660	5.25 - 5.75	16.5	27
NBC10-6AA	961.559	5.5 - 6	16.5	27
NBC10-6.5AA	961.560	6 - 6.5	16.5	27
NBC10-7AA	961.561	6.5 - 7	16.5	27
NBC10-7.5AA	961.562	7 - 7.5	16.5	27
NBC10-8AA	961.563	7.5 - 8	16.5	27
NBC10-8.5AA	961.564	8 - 8.5	16.5	27
NBC10-9AA	961.565	8.5 - 9	16.5	27
NBC10-9.5AA	961.566	9 - 9.5	16.5	27
NBC10-10AA	961.567	9.5 - 10	16.5	27

▣ Modèles inclus dans le set de pinces New Baby.

MEGA13N / NBS13

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC13-3AA	961.573	□ 2.5 - 3	20.5	31
NBC13-3.175AA	961.127	2.675 - 3.175	20.5	31
NBC13-3.25AA	801.671	2.75 - 3.25	20.5	31
NBC13-3.5AA	961.574	□ 3 - 3.5	20.5	31
NBC13-3.75AA	801.672	3.25 - 3.75	20.5	31
NBC13-4AA	961.575	□ 3.5 - 4	20.5	31
NBC13-4.25AA	801.675	3.75 - 4.25	20.5	31
NBC13-4.5AA	961.576	□ 4 - 4.5	20.5	31
NBC13-4.75AA	801.676	4.25 - 4.75	20.5	31
NBC13-5AA	961.577	□ 4.5 - 5	20.5	31
NBC13-5.25AA	801.679	4.75 - 5.25	20.5	31
NBC13-5.5AA	961.578	□ 5 - 5.5	20.5	31
NBC13-5.75AA	801.680	5.25 - 5.75	20.5	31
NBC13-6AA	961.579	□ 5.5 - 6	20.5	31
NBC13-6.5AA	961.580	□ 6 - 6.5	20.5	31
NBC13-7AA	961.581	□ 6.5 - 7	20.5	31
NBC13-7.5AA	961.582	□ 7 - 7.5	20.5	31
NBC13-8AA	961.583	□ 7.5 - 8	20.5	31
NBC13-8.5AA	961.584	□ 8 - 8.5	20.5	31
NBC13-9AA	961.585	□ 8.5 - 9	20.5	31
NBC13-9.5AA	961.586	□ 9 - 9.5	20.5	31
NBC13-10AA	961.587	□ 9.5 - 10	20.5	31
NBC13-10.5AA	961.588	□ 10 - 10.5	20.5	31
NBC13-11AA	961.589	□ 10.5 - 11	20.5	31
NBC13-11.5AA	961.590	□ 11 - 11.5	20.5	31
NBC13-12AA	961.591	□ 11.5 - 12	20.5	31
NBC13-12.5AA	961.592	□ 12 - 12.5	20.5	31
NBC13-13AA	961.593	□ 12.5 - 13	20.5	31

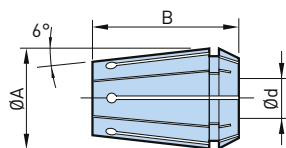
MEGA16N / NBS16

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC16-3AA	961.601	□ 2.5 - 3	25.5	35
NBC16-3.25AA	801.694	2.75 - 3.25	25.5	35
NBC16-3.5AA	961.602	□ 3 - 3.5	25.5	35
NBC16-3.75AA	801.695	3.25 - 3.75	25.5	35
NBC16-4AA	961.603	□ 3.5 - 4	25.5	35
NBC16-4.25AA	801.697	3.75 - 4.25	25.5	35
NBC16-4.5AA	961.604	□ 4 - 4.5	25.5	35
NBC16-4.75AA	801.698	4.25 - 4.75	25.5	35
NBC16-5AA	961.605	□ 4.5 - 5	25.5	35
NBC16-5.25AA	801.700	4.75 - 5.25	25.5	35
NBC16-5.5AA	961.606	□ 5 - 5.5	25.5	35
NBC16-5.75AA	801.701	5.25 - 5.75	25.5	35
NBC16-6AA	961.607	□ 5.5 - 6	25.5	35
NBC16-6.5AA	961.608	□ 6 - 6.5	25.5	35
NBC16-7AA	961.609	□ 6.5 - 7	25.5	35
NBC16-7.5AA	961.610	□ 7 - 7.5	25.5	35
NBC16-8AA	961.611	□ 7.5 - 8	25.5	35
NBC16-8.5AA	961.612	□ 8 - 8.5	25.5	35
NBC16-9AA	961.613	□ 8.5 - 9	25.5	35
NBC16-9.5AA	961.614	□ 9 - 9.5	25.5	35
NBC16-10AA	961.615	□ 9.5 - 10	25.5	35
NBC16-10.5AA	961.616	□ 10 - 10.5	25.5	35
NBC16-11AA	961.617	□ 10.5 - 11	25.5	35
NBC16-11.5AA	961.618	□ 11 - 11.5	25.5	35
NBC16-12AA	961.619	□ 11.5 - 12	25.5	35
NBC16-12.5AA	961.620	□ 12 - 12.5	25.5	35
NBC16-13AA	961.621	□ 12.5 - 13	25.5	35
NBC16-13.5AA	961.622	□ 13 - 13.5	25.5	35
NBC16-14AA	961.623	□ 13.5 - 14	25.5	35
NBC16-14.5AA	961.624	□ 14 - 14.5	25.5	35
NBC16-15AA	961.625	□ 14.5 - 15	25.5	35
NBC16-15.5AA	961.626	□ 15 - 15.5	25.5	35
NBC16-16AA	961.627	□ 15.5 - 16	25.5	35

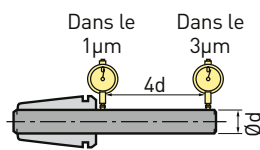
□ Modèles inclus dans le set de pinces New Baby.

Pince New Baby

Pour mandrin MEGA New Baby, MEGA ER Grip et mandrin New Baby



Classe des pinces	Faux rond maximum	
	Au nez du mandrin	4xd
AA	Dans le 1 µm	Dans le 3 µm



MEGA20N / NBS20

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC20-3AA	961.641	2.5 - 3	28.5	38
NBC20-3.25AA	801.718	2.75 - 3.25	28.5	38
NBC20-3.5AA	961.642	3 - 3.5	28.5	38
NBC20-3.75AA	801.719	3.25 - 3.75	28.5	38
NBC20-4AA	961.643	3.5 - 4	28.5	38
NBC20-4.25AA	801.722	3.75 - 4.25	28.5	38
NBC20-4.5AA	961.644	4 - 4.5	28.5	38
NBC20-4.75AA	801.723	4.25 - 4.75	28.5	38
NBC20-5AA	961.645	4.5 - 5	28.5	38
NBC20-5.25AA	801.726	4.75 - 5.25	28.5	38
NBC20-5.5AA	961.646	5 - 5.5	28.5	38
NBC20-5.75AA	801.727	5.25 - 5.75	28.5	38
NBC20-6AA	961.647	5.5 - 6	28.5	38
NBC20-6.5AA	961.648	6 - 6.5	28.5	38
NBC20-7AA	961.649	6.5 - 7	28.5	38
NBC20-7.5AA	961.650	7 - 7.5	28.5	38
NBC20-8AA	961.651	7.5 - 8	28.5	38
NBC20-8.5AA	961.652	8 - 8.5	28.5	38
NBC20-9AA	961.653	8.5 - 9	28.5	38
NBC20-9.5AA	961.654	9 - 9.5	28.5	38
NBC20-10AA	961.655	9.5 - 10	28.5	38
NBC20-10.5AA	961.656	10 - 10.5	28.5	38
NBC20-11AA	961.657	10.5 - 11	28.5	38
NBC20-11.5AA	961.658	11 - 11.5	28.5	38
NBC20-12AA	961.659	11.5 - 12	28.5	38
NBC20-12.5AA	961.660	12 - 12.5	28.5	38
NBC20-13AA	961.661	12.5 - 13	28.5	38
NBC20-13.5AA	961.662	13 - 13.5	28.5	38
NBC20-14AA	961.663	13.5 - 14	28.5	38
NBC20-14.5AA	961.664	14 - 14.5	28.5	38
NBC20-15AA	961.665	14.5 - 15	28.5	38
NBC20-15.5AA	961.666	15 - 15.5	28.5	38
NBC20-16AA	961.667	15.5 - 16	28.5	38
NBC20-16.5AA	961.668	16 - 16.5	28.5	38
NBC20-17AA	961.669	16.5 - 17	28.5	38
NBC20-17.5AA	961.670	17 - 17.5	28.5	38
NBC20-18AA	961.671	17.5 - 18	28.5	38
NBC20-18.5AA	961.672	18 - 18.5	28.5	38
NBC20-19AA	961.673	18.5 - 19	28.5	38
NBC20-19.5AA	961.674	19 - 19.5	28.5	38
NBC20-20AA	961.675	19.5 - 20	28.5	38

MEGA25N

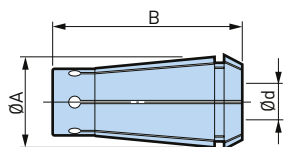
Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC25-16AA	806.390	15.5 - 16	35.5	52
NBC25-16.5AA	806.391	16 - 16.5	35.5	52
NBC25-17AA	806.392	16.5 - 17	35.5	52
NBC25-17.5AA	806.393	17 - 17.5	35.5	52
NBC25-18AA	806.394	17.5 - 18	35.5	52
NBC25-18.5AA	806.395	18 - 18.5	35.5	52
NBC25-19AA	806.396	18.5 - 19	35.5	52
NBC25-19.5AA	806.397	19 - 19.5	35.5	52
NBC25-20AA	806.398	19.5 - 20	35.5	52
NBC25-20.5AA	806.399	20 - 20.5	35.5	52
NBC25-21AA	806.400	20.5 - 21	35.5	52
NBC25-21.5AA	806.401	21 - 21.5	35.5	52
NBC25-22AA	806.402	21.5 - 22	35.5	52
NBC25-22.5AA	806.403	22 - 22.5	35.5	52
NBC25-23AA	806.404	22.5 - 23	35.5	52
NBC25-23.5AA	806.405	23 - 23.5	35.5	52
NBC25-24AA	806.406	23.5 - 24	35.5	52
NBC25-24.5AA	806.407	24 - 24.5	35.5	52
NBC25-25AA	806.408	24.5 - 25	35.5	52
NBC25-25.4A	806.409	24.9 - 25.4	35.5	52

A.8

▣ Modèles inclus dans le set de pinces New Baby.

Pince New Baby pour fraisage

Pour mandrin MEGA New Baby, MEGA ER Grip et mandrin New Baby



Classe des pinces	Faux rond maximum	
	Au nez du mandrin	4xd
AA	Dans le 1 µm	Dans le 3 µm

MEGA6N / NBS6

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC6-3EAA	961.148	3	9.2	17
NBC6-4EAA	961.149	4	9.2	17
NBC6-5EAA	961.150	5	9.2	17
NBC6-6EAA	961.151	6	9.2	17

MEGA8N / NBS8

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC8-3EAA	961.152	3	12	20
NBC8-4EAA	961.153	4	12	20
NBC8-5EAA	961.154	5	12	20
NBC8-6EAA	961.155	6	12	20
NBC8-8EAA	961.156	8	12	20

MEGA10N / NBS10

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC10-3EAA	801.654	3	16	32
NBC10-4EAA	801.658	4	16	32
NBC10-5EAA	801.662	5	16	32
NBC10-6EAA	961.160	6	16	32
NBC10-8EAA	961.161	8	16	32
NBC10-10EAA	961.146	10	16	32

MEGA13N / NBS13

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC13-3EAA	801.674	3	20	38
NBC13-4EAA	801.678	4	20	38
NBC13-5EAA	801.682	5	20	38
NBC13-6EAA	961.165	6	20	38
NBC13-8EAA	961.166	8	20	38
NBC13-10EAA	961.147	10	20	38
NBC13-12EAA	961.167	12	20	38

MEGA16N / NBS16

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC16-3EAA	961.168	3	25	42
NBC16-4EAA	961.169	4	25	42
NBC16-5EAA	961.170	5	25	42
NBC16-6EAA	961.171	6	25	42
NBC16-8EAA	961.172	8	25	42
NBC16-10EAA	961.173	10	25	42
NBC16-12EAA	961.174	12	25	42
NBC16-14EAA	961.175	14	25	42
NBC16-16EAA	961.176	16	25	42

MEGA20N / NBS20

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
NBC20-3EAA	801.721	3	28	45
NBC20-4EAA	801.725	4	28	45
NBC20-5EAA	801.729	5	28	45
NBC20-6EAA	961.180	6	28	45
NBC20-8EAA	801.733	8	28	45
NBC20-10EAA	961.182	10	28	45
NBC20-12EAA	961.183	12	28	45
NBC20-14EAA	961.184	14	28	45
NBC20-16EAA	961.185	16	28	45
NBC20-20EAA	961.186	20	28	45

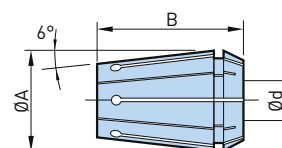
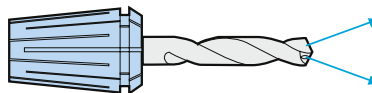
1. Utiliser un outil ayant le même diamètre de queue que le diamètre d'alésage de la pince.
2. La tolérance de la queue de l'outil doit être d'au moins h7.

A.8

Pince étanche FONBC

Pour mandrin MEGA New Baby, MEGA ER Grip et mandrin New Baby

Pince idéale pour l'arrosage étanche par le centre outil. Utilisation avec des trous d'huile.



MEGA6N / NBS6

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
FONBC6-3AA	969.601	3.00 *	9.5	14
FONBC6-3.25AA	969.602	3.15 - 3.25	9.5	14
FONBC6-3.5AA	969.603	3.4 - 3.5	9.5	14
FONBC6-3.75AA	969.604	3.65 - 3.75	9.5	14
FONBC6-4AA	969.605	3.9 - 4	9.5	14
FONBC6-4.25AA	969.606	4.15 - 4.25	9.5	14
FONBC6-4.5AA	969.607	4.4 - 4.5	9.5	14
FONBC6-4.75AA	969.608	4.65 - 4.75	9.5	14
FONBC6-5AA	969.609	4.9 - 5	9.5	14
FONBC6-5.25AA	969.610	5.15 - 5.25	9.5	14
FONBC6-5.5AA	969.611	5.4 - 5.5	9.5	14
FONBC6-5.75AA	969.612	5.65 - 5.75	9.5	14
FONBC6-6AA	969.613	5.9 - 6	9.5	14

MEGA8N / NBS8

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
FONBC8-3AA	969.615	2.9 - 3	12.5	18
FONBC8-3.5AA	969.616	3.4 - 3.5	12.5	18
FONBC8-4AA	969.617	3.9 - 4	12.5	18
FONBC8-4.5AA	969.618	4.4 - 4.5	12.5	18
FONBC8-5AA	969.619	4.9 - 5	12.5	18
FONBC8-5.5AA	969.620	5.4 - 5.5	12.5	18
FONBC8-6AA	969.621	5.9 - 6	12.5	18
FONBC8-6.5AA	969.622	6.4 - 6.5	12.5	18
FONBC8-7AA	969.623	6.9 - 7	12.5	18
FONBC8-7.5AA	969.624	7.4 - 7.5	12.5	18
FONBC8-8AA	969.625	7.9 - 8	12.5	18

1. * Aucune élasticité

MEGA10N / NBS10

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
FONBC10-3AA	969.627	2.9 - 3	16.5	27
FONBC10-3.5AA	969.628	3.4 - 3.5	16.5	27
FONBC10-4AA	969.629	3.9 - 4	16.5	27
FONBC10-4.5AA	969.630	4.4 - 4.5	16.5	27
FONBC10-5AA	969.631	4.9 - 5	16.5	27
FONBC10-5.5AA	969.632	5.4 - 5.5	16.5	27
FONBC10-6AA	969.633	5.9 - 6	16.5	27
FONBC10-6.5AA	969.634	6.4 - 6.5	16.5	27
FONBC10-7AA	969.635	6.9 - 7	16.5	27
FONBC10-7.5AA	969.636	7.4 - 7.5	16.5	27
FONBC10-8AA	969.637	7.9 - 8	16.5	27
FONBC10-8.5AA	969.638	8.4 - 8.5	16.5	27
FONBC10-9AA	969.639	8.9 - 9	16.5	27
FONBC10-9.5AA	969.640	9.4 - 9.5	16.5	27
FONBC10-10AA	969.641	9.9 - 10	16.5	27

MEGA13N / NBS13

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
FONBC13-3AA	969.643	3.00 *	20.5	31
FONBC13-3.5AA	969.644	3.4 - 3.5	20.5	31
FONBC13-4AA	969.645	3.9 - 4	20.5	31
FONBC13-4.5AA	969.646	4.4 - 4.5	20.5	31
FONBC13-5AA	969.647	4.9 - 5	20.5	31
FONBC13-5.5AA	969.648	5.4 - 5.5	20.5	31
FONBC13-6AA	969.649	5.9 - 6	20.5	31
FONBC13-6.5AA	969.650	6.4 - 6.5	20.5	31
FONBC13-7AA	969.651	6.9 - 7	20.5	31
FONBC13-7.5AA	969.652	7.4 - 7.5	20.5	31
FONBC13-8AA	969.653	7.9 - 8	20.5	31
FONBC13-8.5AA	969.654	8.4 - 8.5	20.5	31
FONBC13-9AA	969.655	8.9 - 9	20.5	31
FONBC13-9.5AA	969.656	9.4 - 9.5	20.5	31
FONBC13-10AA	969.657	9.9 - 10	20.5	31
FONBC13-10.5AA	969.658	10.4 - 10.5	20.5	31
FONBC13-11AA	969.659	10.9 - 11	20.5	31
FONBC13-11.5AA	969.660	11.4 - 11.5	20.5	31
FONBC13-12AA	969.661	11.9 - 12	20.5	31
FONBC13-12.5AA	969.662	12.4 - 12.5	20.5	31
FONBC13-13AA	969.663	12.9 - 13	20.5	31

1. * Aucune élasticité

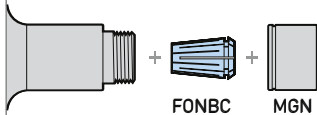
MEGA16N / NBS16

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
FONBC16-5AA	969.669	4.9 - 5	25.5	35
FONBC16-5.5AA	969.670	5.4 - 5.5	25.5	35
FONBC16-6AA	969.671	5.9 - 6	25.5	35
FONBC16-6.5AA	969.672	6.4 - 6.5	25.5	35
FONBC16-7AA	969.673	6.9 - 7	25.5	35
FONBC16-7.5AA	969.674	7.4 - 7.5	25.5	35
FONBC16-8AA	969.675	7.9 - 8	25.5	35
FONBC16-8.5AA	969.676	8.4 - 8.5	25.5	35
FONBC16-9AA	969.677	8.9 - 9	25.5	35
FONBC16-9.5AA	969.678	9.4 - 9.5	25.5	35
FONBC16-10AA	969.679	9.9 - 10	25.5	35
FONBC16-10.5AA	969.680	10.4 - 10.5	25.5	35
FONBC16-11AA	969.681	10.9 - 11	25.5	35
FONBC16-11.5AA	969.682	11.4 - 11.5	25.5	35
FONBC16-12AA	969.683	11.9 - 12	25.5	35
FONBC16-12.5AA	969.684	12.4 - 12.5	25.5	35
FONBC16-13AA	969.685	12.9 - 13	25.5	35
FONBC16-13.5AA	969.686	13.4 - 13.5	25.5	35
FONBC16-14AA	969.687	13.9 - 14	25.5	35
FONBC16-14.5AA	969.688	14.4 - 14.5	25.5	35
FONBC16-15AA	969.689	14.9 - 15	25.5	35
FONBC16-15.5AA	969.690	15.4 - 15.5	25.5	35
FONBC16-16AA	969.691	15.9 - 16	25.5	35

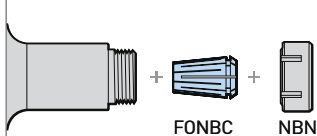
MEGA20N / NBS20

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
FONBC20-5AA	969.697	4.9 - 5	28.5	38
FONBC20-5.5AA	969.698	5.4 - 5.5	28.5	38
FONBC20-6AA	969.699	5.9 - 6	28.5	38
FONBC20-6.5AA	969.700	6.4 - 6.5	28.5	38
FONBC20-7AA	969.701	6.9 - 7	28.5	38
FONBC20-7.5AA	969.702	7.4 - 7.5	28.5	38
FONBC20-8AA	969.703	7.9 - 8	28.5	38
FONBC20-8.5AA	969.704	8.4 - 8.5	28.5	38
FONBC20-9AA	969.705	8.9 - 9	28.5	38
FONBC20-9.5AA	969.706	9.4 - 9.5	28.5	38
FONBC20-10AA	969.707	9.9 - 10	28.5	38
FONBC20-10.5AA	969.708	10.4 - 10.5	28.5	38
FONBC20-11AA	969.709	10.9 - 11	28.5	38
FONBC20-11.5AA	969.710	11.4 - 11.5	28.5	38
FONBC20-12AA	969.711	11.9 - 12	28.5	38
FONBC20-12.5AA	969.712	12.4 - 12.5	28.5	38
FONBC20-13AA	969.713	12.9 - 13	28.5	38
FONBC20-13.5AA	969.714	13.4 - 13.5	28.5	38
FONBC20-14AA	969.715	13.9 - 14	28.5	38
FONBC20-14.5AA	969.716	14.4 - 14.5	28.5	38
FONBC20-15AA	969.717	14.9 - 15	28.5	38
FONBC20-15.5AA	969.718	15.4 - 15.5	28.5	38
FONBC20-16AA	969.719	15.9 - 16	28.5	38
FONBC20-16.5AA	969.720	16.4 - 16.5	28.5	38
FONBC20-17AA	969.721	16.9 - 17	28.5	38
FONBC20-17.5AA	969.722	17.4 - 17.5	28.5	38
FONBC20-18AA	969.723	17.9 - 18	28.5	38
FONBC20-18.5AA	969.724	18.4 - 18.5	28.5	38
FONBC20-19AA	969.725	18.9 - 19	28.5	38
FONBC20-19.5AA	969.726	19.4 - 19.5	28.5	38
FONBC20-20AA	969.727	19.9 - 20	28.5	38

Pour les mandrins MEGA New Baby : Utiliser l'écrou MGN standard.



Pour les mandrins New Baby : Utiliser l'écrou NBN standard.



Note

La rétractabilité diffère suivant le type de pince NBC.

MEGA25N

Référence	No de réf.	Ød	ØA	B
FONBC25-16AA	806.412	15.9 - 16	35.5	52
FONBC25-17AA	806.413	16.9 - 17	35.5	52
FONBC25-18AA	806.414	17.9 - 18	35.5	52
FONBC25-19AA	806.415	18.9 - 19	35.5	52
FONBC25-20AA	806.416	19.9 - 20	35.5	52
FONBC25-21AA	806.417	20.9 - 21	35.5	52
FONBC25-22AA	806.418	21.9 - 22	35.5	52
FONBC25-23AA	806.419	22.9 - 23	35.5	52
FONBC25-24AA	806.420	23.9 - 24	35.5	52
FONBC25-25AA	806.421	24.9 - 25	35.5	52
FONBC25-25.4AA	806.739	25.3 - 25.4	35.5	52

Set de pinces New Baby

Pour mandrin MEGA New Baby, MEGA ER Grip et mandrin New Baby.
Contient les principaux modèles pour couvrir une grande gamme de serrage.



Référence	No de réf.	Ød	Nombre de pinces	Taille	Pinces
SNBC6AA-22	802.187	0.5 - 6	22	200 x 170 x 50	MEGA6N / NBS6
SNBC8AA-20	802.188	0.5 - 8	20	200 x 170 x 50	MEGA8N / NBS8
SNBC10AA-20	802.183	1.5 - 10	20	200 x 170 x 50	MEG106N / NBS10
SNBC13AA-21	802.184	2.5 - 13	21	245 x 210 x 60	MEGA13N / NBS13
SNBC16AA-27	802.185	2.5 - 16	27	275 x 230 x 65	MEGA16N / NBS16
SNBC20AA-35	961.676	2.5 - 20	35	310 x 260 x 75	MEGA20N / NBS20
SNBC25AA-19	806.656	15.5 - 25	19	310 x 260 x 75	MEGA25N

1. Vous trouverez les jeux de pince de serrage à la page 327 - 329.

Coffret pour pinces New Baby

Coffrets vides pour pinces New Baby pour leur protection et entretien.



Référence	No de réf.	Nombre de trous	Taille	Pinces
NBB6	961.524	60	200 x 170 x 50	NBC6 / FONBC6
NBB8	961.547	50	200 x 170 x 50	NBC8 / FONBC8
NBB10	961.569	40	200 x 170 x 50	NBC10 / FONBC10
NBB13	961.595	35	245 x 210 x 60	NBC13 / FONBC13
NBB16	961.629	35	275 x 230 x 65	NBC16 / FONBC16
NBB20	961.677	45	310 x 260 x 75	NBC20 / FONBC20
NBB25	806.657	28	310 x 260 x 75	NBC25 / FONBC25

1. Les coffrets peuvent être utilisés pour les pinces de fraisage New Baby NBC-E.

Ejecteur de pinces

L'éjecteur de pinces peut facilement et rapidement enlever les pinces des écrous MEGA et New Baby.



Référence	No de réf.	Écrou	Pinces
NBC6-CE	969.492	MGN6 / NBN6	NBC6 / FONBC6
NBC6E-CE	969.496	MGN6 / NBN6	NBC6E
NBC8-CE	969.493	MGN8 / NBN8	NBC8 / FONBC8
NBC8E-CE	969.497	MGN8 / NBN8	NBC8E
NBC10-CE	969.494	MGN10 / NBN10	NBC10 / FONBC10
NBC10E-CE	969.498	MGN10 / NBN10	NBC10E
NBC13-CE	969.495	MGN13 / NBN13	NBC13 / FONBC13
NBC13E-CE	969.499	MGN13 / NBN13	NBC13E

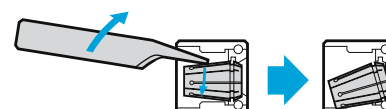


Extracteur de pinces

Pour mandrin MEGA New Baby, MEGA ER Grip et mandrin New Baby

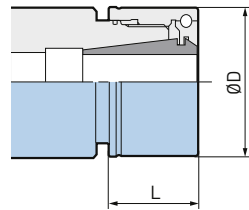
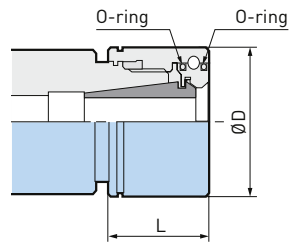


Référence	No de réf.
NBJ	969.491



Écrou MEGA

Pour mandrin MEGA New Baby



Type standard

Référence	No de réf.	ØD	L	Mandrin
MGN6	969.483	20	20.5	MEGA6N
MGN8	969.484	25	23	MEGA8N
MGN10	969.485	30	24	MEGA10N
MGN13	969.486	35	27	MEGA13N
MGN16	969.487	42	27	MEGA16N
MGN20	969.488	46	27	MEGA20N
MGN25	806.388	60	31	MEGA25N

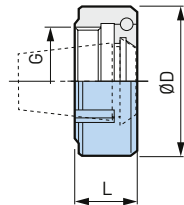
Type plat

Référence	No de réf.	ØD	L	Mandrin
MGN 6F	805.668	20	18	MEGA6N
MGN 8F	805.669	25	20	MEGA8N
MGN 10F	805.670	30	21	MEGA10N
MGN 13F	805.671	35	24	MEGA13N
MGN 16F	805.672	42	24.5	MEGA16N
MGN 20F	805.673	46	24.5	MEGA20N

A.8

New Baby Chuck

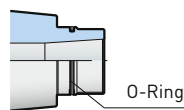
Pour mandrin New Baby



Référence	No de réf.	ØD	L	G	Mandrin
NBN6	961.526	20	9.5	M12 P1	NBS6
NBN8	961.549	25	11	M16 P1	NBS8
NBN10	961.571	30	12.5	M21 P1	NBS10
NBN13	961.597	35	16	M26 P1	NBS13
NBN16	961.631	42	16	M32 P1	NBS16
NBN20	961.679	46	16	M36 P1	NBS20

Jeu de joints

Pour MEGA New Baby Chuck
Jeu de joints pour douille de taraudage.

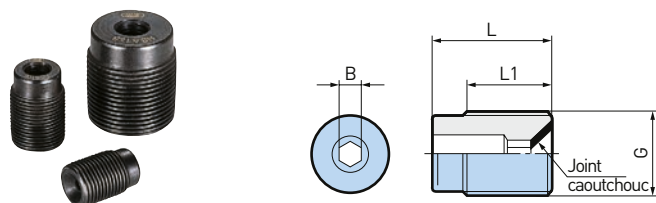


Référence	No de réf.
MG6NOR-2P	978.917
MG8NOR-2P	801.398
MG10NOR-2P	978.319
MG13NOR-2P	978.915

Référence	No de réf.
MG16NOR-2P	801.395
MG20NOR-2P	978.916
MG25NOR-2P	806.840

Butée de réglage NBA

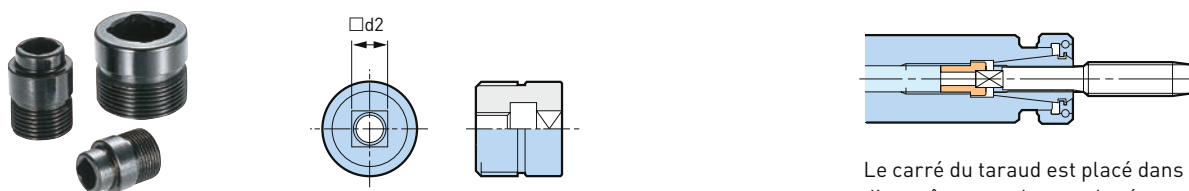
Pour mandrin MEGA New Baby, Mandrin MEGA E, Mandrin New Baby et MEGA ER Grip



Référence	No de réf.	G	L	L1	SW	Mandrin
NBA6B	961.527	M7	12	10	2	MEGA6N / MEGA6E / NBS6 / MEGA ER11
NBA8B	961.550	M9	13	10	2,5	MEGA8N / MEGA8E / NBS8
NBA10B	961.572	M11	16	12	3	MEGA10N / MEGA10E / NBS10 / MEGA ER16
NBA13B	961.598	M14	20	15	4	MEGA13N / MEGA13E / NBS13 / MEGA ER20
NBA16B	961.632	M18	20	15	4	MEGA16N / NBS16 / MEGA ER25
NBA20B	961.680	M21	20	15	4	MEGA20N / NBS20 / MEGA ER32
NBA25B	806.389	M27	20	15	4	MEGA25N

Butée de taraudage avec carré d'entraînement

Pour mandrin New Baby
Pour le taraudage rigide.



Le carré du taraud est placé dans le carré d'entraînement de cette butée.

Référence	No de réf.	Taille du taraud l	d2	standard	Mandrin
NBA10-M8	961.681	M8	5.0	JIS	NBS10
NBA10-M10	804.844	M10	5.5	JIS	NBS10

Référence	No de réf.	Taille du taraud l	d2	standard	Mandrin
NBA13-M8DD	804.847	M8	6.2	DIN 371	NBS13
NBA13-M8	961.683	M8	5.0	JIS	NBS13
NBA13-M10	961.684	M10	5.5	JIS	NBS13
NBA13-M12D	961.685	M12	7.0	DIN 376	NBS13
NBA13-M12	804.845	M12	6.5	JIS	NBS13
NBA13-M14M10DD	804.846	M10 / M14	8.0	JIS / DIN 371	NBS13

Référence	No de réf.	Taille du taraud l	d2	standard	Mandrin
NBA16-M10	804.848	M12	5.5	JIS	NBS16
NBA16-M12D	804.850	M12	7.0	DIN 376	NBS16
NBA16-M12	804.849	M12	6.5	JIS	NBS16
NBA16-M16	804.853	M16	10.0	JIS	NBS16
NBA16-M14M10DD	804.852	M10 / M14	8.0	JIS / DIN 371	NBS16
NBA16-M14DM16D	804.851	M14 / M16	9.0	DIN 376	NBS16

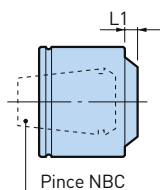
Référence	No de réf.	Taille du taraud l	d2	standard	Mandrin
NBA20-M12D	804.855	M12	7.0	DIN 376	NBS20
NBA20-M12	804.854	M12	6.5	JIS	NBS20
NBA20-M14	804.856	M14	8.0	JIS	NBS20
NBA20-M16	804.858	M16	10.0	JIS	NBS20
NBA20-M14DM16D	804.857	M14 / M16	9.0	DIN 376	NBS20
NBA20-M20M20D	804.860	M20	12.0	JIS / DIN 376	NBS20

1. La fonction pour le taraudage rigide doit être prévue sur la machine-outil.

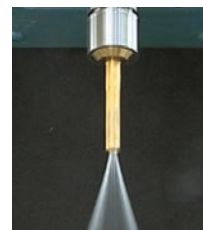
MEGA Perfect Seal

Pour mandrin MEGA New Baby.

Sa conception unique augmente sa performance. La pression d'arrosage élevée crée une parfaite étanchéité. En ôtant le joint PS, l'arrosage arrive en périphérie de l'outil.



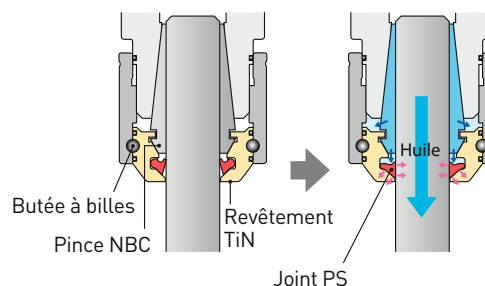
2 possibilités



Avec le joint PS



Sans le joint PS



A.8

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pincés
MPS6-03035	961.401	3 - 3.5	2.3	NBC6 -3 -3.75
MPS6-0304	969.861	3 - 4	2.3	NBC6 -3 -4.25
MPS6-04045	961.402	4 - 4.5	2.3	NBC6 -4 -4.75
MPS6-0405	969.862	4 - 5	2.3	NBC6 -4 -5.25
MPS6-05055	961.403	5 - 5.5	2.3	NBC6 -5 -5.75
MPS6-0506	969.863	5 - 6	2.3	NBC6 -5 -6
MPS8-03035	961.404	3 - 3.5	3.9	NBC8 -3 -4
MPS8-0304	969.864	3 - 4	3.9	NBC8 -3 -4.5
MPS8-04045	961.405	4 - 4.5	3.9	NBC8 -4 -5
MPS8-0405	969.865	4 - 5	3.9	NBC8 -4 -5.5
MPS8-05055	961.406	5 - 5.5	3.9	NBC8 -5 -6
MPS8-0506	969.866	5 - 6	3.9	NBC8 -5 -6.5
MPS8-06065	961.407	6 - 6.5	3.4	NBC8 -6 -7
MPS8-0607	969.867	6 - 7	3.4	NBC8 -6 -7.5
MPS8-07075	961.408	7 - 7.5	3.4	NBC8 -7 -8
MPS8-0708	969.868	7 - 8	3.4	NBC8 -7 -8
MPS10-03035	801.524	3 - 3.5	3.9	NBC10 -3 -4
MPS10-0304	969.869	3 - 4	3.9	NBC10 -3 -4.5
MPS10-04045	801.525	4 - 4.5	3.9	NBC10 -4 -5
MPS10-0405	969.870	4 - 5	3.9	NBC10 -4 -5.5
MPS10-05055	801.526	5 - 5.5	3.9	NBC10 -5 -6
MPS10-0506	969.871	5 - 6	3.9	NBC10 -5 -6.5
MPS10-06065	979.986	6 - 6.5	4.3	NBC10 -6 -7
MPS10-0607	969.872	6 - 7	4.3	NBC10 -6 -7.5
MPS10-07075	801.527	7 - 7.5	4.3	NBC10 -7 -8
MPS10-0708	969.873	7 - 8	4.3	NBC10 -7 -8.5
MPS10-08085	979.987	8 - 8.5	3.5	NBC10 -8 -9
MPS10-0809	969.874	8 - 9	3.5	NBC10 -8 -9.5
MPS10-09095	801.528	9 - 9.5	3.5	NBC10 -9 -10
MPS10-0910	969.875	9 - 10	3.5	NBC10 -9 -10

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pincés
MPS13-03035	801.529	3 - 3.5	4.3	NBC13 -3 -4
MPS13-0304	969.876	3 - 4	4.3	NBC13 -3 -4.5
MPS13-04045	801.530	4 - 4.5	4.3	NBC13 -4 -5
MPS13-0405	969.877	4 - 5	4.3	NBC13 -4 -5.5
MPS13-05055	801.531	5 - 5.5	4.3	NBC13 -5 -6
MPS13-0506	969.878	5 - 6	4.3	NBC13 -5 -6.5
MPS13-06065	961.417	6 - 6.5	4.6	NBC13 -6 -7
MPS13-0607	969.879	6 - 7	4.6	NBC13 -6 -7.5
MPS13-07075	801.532	7 - 7.5	4.6	NBC13 -7 -8
MPS13-0708	969.880	7 - 8	4.6	NBC13 -7 -8.5
MPS13-08085	961.418	8 - 8.5	4.9	NBC13 -8 -9
MPS13-0809	969.881	8 - 9	4.9	NBC13 -8 -9.5
MPS13-09095	801.533	9 - 9.5	4.9	NBC13 -9 -10
MPS13-0910	969.882	9 - 10	4.9	NBC13 -9 -10.5
MPS13-10105	978.518	10 - 10.5	4.2	NBC13 -10 -11
MPS13-1011	969.883	10 - 11	4.2	NBC13 -10 -11.5
MPS13-11115	801.534	11 - 11.5	4.2	NBC13 -11 -12
MPS13-1112	969.884	11 - 12	4.2	NBC13 -11 -12.5
MPS13-12125	961.420	12 - 12.5	4.2	NBC13 -12 -13
MPS13-1213	969.885	12 - 13	4.2	NBC13 -12 -13

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pinces
MPS16-03035	801.535	3 - 3.5	4	NBC16 -3 -4
MPS16-0304	969.886	3 - 4	4	NBC16 -3 -4.5
MPS16-04045	801.536	4 - 4.5	4	NBC16 -4 -5
MPS16-0405	969.887	4 - 5	4	NBC16 -4 -5.5
MPS16-05055	801.537	5 - 5.5	4	NBC16 -5 -6
MPS16-0506	969.888	5 - 6	4	NBC16 -5 -6.5
MPS16-06065	801.538	6 - 6.5	4.3	NBC16 -6 -7
MPS16-0607	969.889	6 - 7	4.3	NBC16 -6 -7.5
MPS16-07075	801.539	7 - 7.5	4.3	NBC16 -7 -8
MPS16-0708	969.890	7 - 8	4.3	NBC16 -7 -8.5
MPS16-08085	801.540	8 - 8.5	4.6	NBC16 -8 -9
MPS16-0809	969.891	8 - 9	4.6	NBC16 -8 -9.5
MPS16-09095	801.541	9 - 9.5	4.6	NBC16 -9 -10
MPS16-0910	969.892	9 - 10	4.6	NBC16 -9 -10.5
MPS16-10105	801.542	10 - 10.5	5.1	NBC16 -10 -11
MPS16-1011	969.893	10 - 11	5.1	NBC16 -10 -11.5
MPS16-11115	801.543	11 - 11.5	5.1	NBC16 -11 -12
MPS16-1112	969.894	11 - 12	5.1	NBC16 -11 -12.5
MPS16-12125	801.544	12 - 12.5	4.1	NBC16 -12 -13
MPS16-1213	969.895	12 - 13	4.1	NBC16 -12 -13.5
MPS16-1314	969.896	13 - 14	4.1	NBC16 -13 -14.5
MPS16-1415	969.897	14 - 15	4.1	NBC16 -14 -15.5
MPS16-1516	969.898	15 - 16	4.1	NBC16 -15 -16

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pinces
MPS20-03035	978.504	3 - 3.5	4	NBC20 -3 -4
MPS20-0304	969.899	3 - 4	4	NBC20 -3 -4.5
MPS20-04045	801.545	4 - 4.5	4	NBC20 -4 -5
MPS20-0405	969.900	4 - 5	4	NBC20 -4 -5.5
MPS20-05055	801.546	5 - 5.5	4	NBC20 -5 -6
MPS20-0506	969.901	5 - 6	4	NBC20 -5 -6.5
MPS20-06065	801.547	6 - 6.5	4.3	NBC20 -6 -7
MPS20-0607	969.902	6 - 7	4.3	NBC20 -6 -7.5
MPS20-07075	801.548	7 - 7.5	4.3	NBC20 -7 -8
MPS20-0708	969.903	7 - 8	4.3	NBC20 -7 -8.5
MPS20-08085	801.549	8 - 8.5	4.6	NBC20 -8 -9
MPS20-0809	969.904	8 - 9	4.6	NBC20 -8 -9.5
MPS20-09095	801.550	9 - 9.5	4.6	NBC20 -9 -10
MPS20-0910	969.905	9 - 10	4.6	NBC20 -9 -10.5
MPS20-10105	801.551	10 - 10.5	5.1	NBC20 -10 -11
MPS20-1011	969.906	10 - 11	5.1	NBC20 -10 -11.5
MPS20-11115	801.552	11 - 11.5	5.1	NBC20 -11 -12
MPS20-1112	969.907	11 - 12	5.1	NBC20 -11 -12.5
MPS20-12125	978.512	12 - 12.5	5.1	NBC20 -12 -13
MPS20-1213	969.908	12 - 13	5.1	NBC20 -12 -13.5
MPS20-1314	969.909	13 - 14	5.2	NBC20 -13 -14.5
MPS20-1415	969.910	14 - 15	5.2	NBC20 -14 -15.5
MPS20-1516	969.911	15 - 16	5.2	NBC20 -15 -16.5
MPS20-1617	969.912	16 - 17	4.6	NBC20 -16 -17.5
MPS20-1718	969.913	17 - 18	4.6	NBC20 -17 -18.5
MPS20-1819	969.914	18 - 19	4.6	NBC20 -18 -19.5
MPS20-1920	969.915	19 - 20	4.6	NBC20 -19 -20

A.8

1. 1 joint PS est fourni avec l'écrou.
2. Pour assurer l'arrivée d'arrosage à la périphérie de l'outil, la butée de réglage ne doit pas être montée.

PS-Ring

Le joint de rechange est monté dans le MEGA Perfect Seal.



Référence	No de réf.	Convient au modèle
PS-0304	969.981	MPS / BPS -03035, 0304 / EPS -03, 04 / MERPS -030035, 035040
PS-0405	969.982	MPS / BPS -04045, 0405 / EPS -05 / MERPS -040045, 045050
PS-0506	969.983	MPS / BPS -05055, 0506 / EPS -06 / MERPS -050055, 055060
PS-0607	969.984	MPS / BPS -06065, 0607 / EPS -07 / MERPS -060065, 065070
PS-0708	969.985	MPS / BPS -07075, 0708 / EPS -08 / MERPS -070075, 075080
PS-0809	969.986	MPS / BPS -08085, 0809 / EPS -09 / MERPS -080085, 085090
PS-0910	969.987	MPS / BPS -09095, 0910 / EPS -10 / MERPS -090095, 095100
PS-1011	969.988	MPS / BPS -10105, 1011 / EPS -11 / MERPS -10105, 105110
PS-1112	969.989	MPS / BPS -11115, 1112 / EPS -12 / MERPS -110115, 115120
PS-1213	969.990	MPS / BPS -12125, 1213 / MERPS -120125, 125130
PS-1314	969.991	MPS / BPS -1314 / MERPS -130140
PS-1415	969.992	MPS / BPS -1415 / MERPS -140150
PS-1516	969.993	MPS / BPS -1516 / MERPS -150160
PS-1617	969.994	MPS / BPS -1617 / MERPS -160170
PS-1718	969.995	MPS / BPS -1718 / MERPS -170180
PS-1819	969.996	MPS / BPS -1819 / MERPS -180190
PS-1920	969.997	MPS / BPS -1920 / MERPS -190200

1. 1 paquet de joints contient 5 pièces de la même dimension.

Baby Perfect Seal

Pour mandrin New Baby.

Sa conception unique augmente sa performance. La pression d'arrosage élevée crée une parfaite étanchéité. En ôtant le joint PS, l'arrosage arrive en périphérie de l'outil.

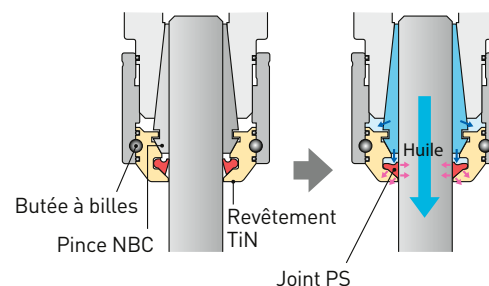
2 possibilités



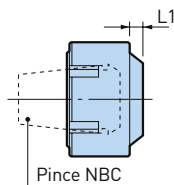
Avec le joint PS



Sans le joint PS



A.8



Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pincés
BPS6-03035	961.409	3 - 3.5	2.3	NBC6 -3 -3.75
BPS6-0304	969.921	3 - 4	2.3	NBC6 -3 -4.25
BPS6-04045	961.410	4 - 4.5	2.3	NBC6 -4 -4.75
BPS6-0405	969.922	4 - 5	2.3	NBC6 -4 -5.25
BPS6-05055	961.411	5 - 5.5	2.3	NBC6 -5 -5.75
BPS6-0506	969.923	5 - 6	2.3	NBC6 -5 -6
BPS8-03035	961.412	3 - 3.5	3.9	NBC8 -3 -4
BPS8-0304	969.924	3 - 4	3.9	NBC8 -3 -4.5
BPS8-04045	961.413	4 - 4.5	3.9	NBC8 -4 -5
BPS8-0405	969.925	4 - 5	3.9	NBC8 -4 -5.5
BPS8-05055	961.414	5 - 5.5	3.9	NBC8 -5 -6
BPS8-0506	969.926	5 - 6	3.9	NBC8 -5 -6.5
BPS8-06065	961.415	6 - 6.5	3.4	NBC8 -6 -7
BPS8-0607	969.927	6 - 7	3.4	NBC8 -6 -7.5
BPS8-07075	961.416	7 - 7.5	3.4	NBC8 -7 -8
BPS8-0708	969.928	7 - 8	3.4	NBC8 -7 -8
BPS10-03035	800.403	3 - 3.5	3.9	NBC10 -3 -4
BPS10-0304	969.929	3 - 4	3.9	NBC10 -3 -4.5
BPS10-04045	800.404	4 - 4.5	3.9	NBC10 -4 -5
BPS10-0405	969.930	4 - 5	3.9	NBC10 -4 -5.5
BPS10-05055	800.405	5 - 5.5	3.9	NBC10 -5 -6
BPS10-0506	969.931	5 - 6	3.9	NBC10 -5 -6.5
BPS10-06065	800.406	6 - 6.5	4.3	NBC10 -6 -7
BPS10-0607	969.932	6 - 7	4.3	NBC10 -6 -7.5
BPS10-07075	800.407	7 - 7.5	4.3	NBC10 -7 -8
BPS10-0708	969.933	7 - 8	4.3	NBC10 -7 -8.5
BPS10-08085	800.408	8 - 8.5	3.5	NBC10 -8 -9
BPS10-0809	969.934	8 - 9	3.5	NBC10 -8 -9.5
BPS10-09095	800.409	9 - 9.5	3.5	NBC10 -9 -10
BPS10-0910	969.935	9 - 10	3.5	NBC10 -9 -10

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pincés
BPS13-03035	800.410	3 - 3.5	4.3	NBC13 -3 -4
BPS13-0304	969.936	3 - 4	4.3	NBC13 -3 -4.5
BPS13-04045	800.411	4 - 4.5	4.3	NBC13 -4 -5
BPS13-0405	969.937	4 - 5	4.3	NBC13 -4 -5.5
BPS13-05055	800.412	5 - 5.5	4.3	NBC13 -5 -6
BPS13-0506	969.938	5 - 6	4.3	NBC13 -5 -6.5
BPS13-06065	800.413	6 - 6.5	4.6	NBC13 -6 -7
BPS13-0607	969.939	6 - 7	4.6	NBC13 -6 -7.5
BPS13-07075	800.414	7 - 7.5	4.6	NBC13 -7 -8
BPS13-0708	969.940	7 - 8	4.6	NBC13 -7 -8.5
BPS13-08085	800.415	8 - 8.5	4.9	NBC13 -8 -9
BPS13-0809	969.941	8 - 9	4.9	NBC13 -8 -9.5
BPS13-09095	800.416	9 - 9.5	4.9	NBC13 -9 -10
BPS13-0910	969.942	9 - 10	4.9	NBC13 -9 -10.5
BPS13-10105	800.417	10 - 10.5	4.2	NBC13 -10 -11
BPS13-1011	969.943	10 - 11	4.2	NBC13 -10 -11.5
BPS13-11115	800.418	11 - 11.5	4.2	NBC13 -11 -12
BPS13-1112	969.944	11 - 12	4.2	NBC13 -11 -12.5
BPS13-12125	800.419	12 - 12.5	4.2	NBC13 -12 -13
BPS13-1213	969.945	12 - 13	4.2	NBC13 -12 -13

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pincés
BPS16-03035	800.420	3 - 3.5	4	NBC16 -3 -4
BPS16-0304	969.946	3 - 4	4	NBC16 -3 -4.5
BPS16-04045	800.421	4 - 4.5	4	NBC16 -4 -5
BPS16-0405	969.947	4 - 5	4	NBC16 -4 -5.5
BPS16-05055	800.422	5 - 5.5	4	NBC16 -5 -6
BPS16-0506	969.948	5 - 6	4	NBC16 -5 -6.5
BPS16-06065	800.423	6 - 6.5	4.3	NBC16 -6 -7
BPS16-0607	969.949	6 - 7	4.3	NBC16 -6 -7.5
BPS16-07075	800.424	7 - 7.5	4.3	NBC16 -7 -8
BPS16-0708	969.950	7 - 8	4.3	NBC16 -7 -8.5
BPS16-08085	800.425	8 - 8.5	4.6	NBC16 -8 -9
BPS16-0809	969.951	8 - 9	4.6	NBC16 -8 -9.5
BPS16-09095	800.426	9 - 9.5	4.6	NBC16 -9 -10
BPS16-0910	969.952	9 - 10	4.6	NBC16 -9 -10.5
BPS16-10105	800.427	10 - 10.5	5.1	NBC16 -10 -11
BPS16-1011	969.953	10 - 11	5.1	NBC16 -10 -11.5
BPS16-11115	800.428	11 - 11.5	5.1	NBC16 -11 -12
BPS16-1112	969.954	11 - 12	5.1	NBC16 -11 -12.5
BPS16-12125	800.429	12 - 12.5	4.1	NBC16 -12 -13
BPS16-1213	969.955	12 - 13	4.1	NBC16 -12 -13.5
BPS16-1314	969.956	13 - 14	4.1	NBC16 -13 -14.5
BPS16-1415	969.957	14 - 15	4.1	NBC16 -14 -15.5
BPS16-1516	969.958	15 - 16	4.1	NBC16 -15 -16

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pincés
BPS20-03035	800.430	3 - 3.5	4	NBC20 -3 -4
BPS20-0304	969.959	3 - 4	4	NBC20 -3 -4.5
BPS20-04045	800.431	4 - 4.5	4	NBC20 -4 -5
BPS20-0405	969.960	4 - 5	4	NBC20 -4 -5.5
BPS20-05055	800.432	5 - 5.5	4	NBC20 -5 -6
BPS20-0506	969.961	5 - 6	4	NBC20 -5 -6.5
BPS20-06065	800.433	6 - 6.5	4.3	NBC20 -6 -7
BPS20-0607	969.962	6 - 7	4.3	NBC20 -6 -7.5
BPS20-07075	800.434	7 - 7.5	4.3	NBC20 -7 -8
BPS20-0708	969.963	7 - 8	4.3	NBC20 -7 -8.5
BPS20-08085	800.435	8 - 8.5	4.6	NBC20 -8 -9
BPS20-0809	969.964	8 - 9	4.6	NBC20 -8 -9.5
BPS20-09095	800.436	9 - 9.5	4.6	NBC20 -9 -10
BPS20-0910	969.965	9 - 10	4.6	NBC20 -9 -10.5
BPS20-10105	800.437	10 - 10.5	5.1	NBC20 -10 -11
BPS20-1011	969.966	10 - 11	5.1	NBC20 -10 -11.5
BPS20-11115	800.438	11 - 11.5	5.1	NBC20 -11 -12
BPS20-1112	969.967	11 - 12	5.1	NBC20 -11 -12.5
BPS20-12125	800.439	12 - 12.5	5.1	NBC20 -12 -13
BPS20-1213	969.968	12 - 13	5.1	NBC20 -12 -13.5
BPS20-1314	969.969	13 - 14	5.2	NBC20 -13 -14.5
BPS20-1415	969.970	14 - 15	5.2	NBC20 -14 -15.5
BPS20-1516	969.971	15 - 16	5.2	NBC20 -15 -16.5
BPS20-1617	969.972	16 - 17	4.6	NBC20 -16 -17.5
BPS20-1718	969.973	17 - 18	4.6	NBC20 -17 -18.5
BPS20-1819	969.974	18 - 19	4.6	NBC20 -18 -19.5
BPS20-1920	969.975	19 - 20	4.6	NBC20 -19 -20

A.8

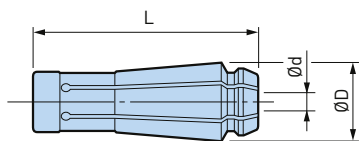
1. 1 joint PS est fourni avec l'écrou.
2. Pour assurer l'arrivée d'arrosage à la périphérie de l'outil, la butée de réglage ne doit pas être montée.

Accessoires & Pièces de rechange



Pince MEGA E

Pour mandrin MEGA E



Classe des pinces	Faux rond maximum	
	Au nez du mandrin	4xD
AA	Dans le 1 µm	Dans le 3 µm

MEGA6E					
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	E
MEC6-3AA	968.421	3	11.3	34.9	19
MEC6-4AA	968.423	4	11.3	34.9	22
MEC6-5AA	968.424	5	11.3	34.9	25
MEC6-6AA	968.425	6	11.3	34.9	27

MEGA8E					
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	E
MEC8-3AA	968.427	3	14.1	39.4	19
MEC8-4AA	968.429	4	14.1	39.4	22
MEC8-5AA	968.430	5	14.1	39.4	25
MEC8-6AA	968.431	6	14.1	39.4	28
MEC8-7AA	801.317	7	14.1	39.4	29
MEC8-8AA	968.433	8	14.1	39.4	31

A.8

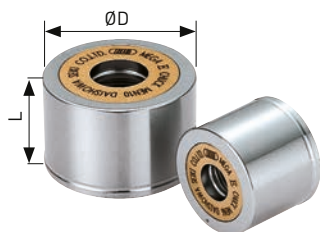
MEGA10E					
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	E
MEC10-3AA	968.434	3	17.1	45.7	19
MEC10-4AA	968.436	4	17.1	45.7	22
MEC10-5AA	968.437	5	17.1	45.7	25
MEC10-6AA	968.438	6	17.1	45.7	28
MEC10-7AA	801.313	7	17.1	45.7	29.5
MEC10-8AA	968.440	8	17.1	45.7	31
MEC10-9AA	801.314	9	17.1	45.7	33
MEC10-10AA	968.442	10	17.1	45.7	37

MEGA13E					
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	E
MEC13-3AA	968.443	3	20.6	47.9	19
MEC13-4AA	968.445	4	20.6	47.9	22
MEC13-5AA	968.446	5	20.6	47.9	25
MEC13-6AA	968.447	6	20.6	47.9	28
MEC13-7AA	968.448	7	20.6	47.9	29.5
MEC13-8AA	968.449	8	20.6	47.9	31
MEC13-9AA	801.316	9	20.6	47.9	33
MEC13-10AA	968.451	10	20.6	47.9	35
MEC13-11AA	801.315	11	20.6	47.9	37
MEC13-12AA	968.453	12	20.6	47.9	39

1. « E » est la longueur minimum de serrage.

Mandrin MEGA E

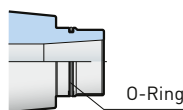
Pour mandrin MEGA E



Référence	No de réf.	ØD	L	Mandrin
MEN6	968.461	25	20.5	MEGA6E
MEN8	968.462	30	22	MEGA8E
MEN10	968.463	35	22.5	MEGA10E
MEN13	968.464	42	24.5	MEGA13E

Jeu de joints

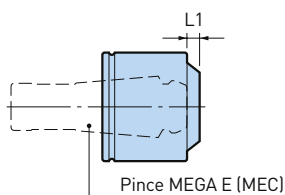
Pour MEGA E Chuck
Jeu de joints pour douille de taraudage.



Référence	No de réf.
MG6EOR-2P	801.396
MG8EOR-2P	801.397
MG10EOR-2P	801.393
MG13EOR-2P	801.394

MEGA E Perfect Seal

Pour mandrin MEGA E



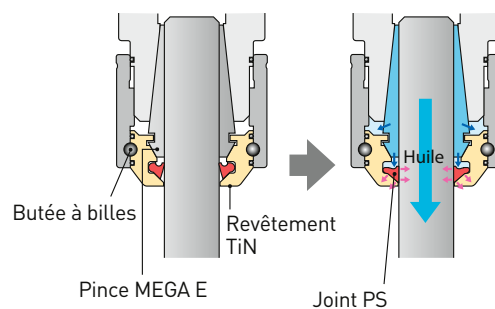
2 possibilités



Avec le joint PS



Sans le joint PS



A.8

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pinces
EPS6-03	968.468	3	5.6	MEC6 -3
EPS6-04	968.469	4	5.2	MEC6 -4
EPS6-05	968.470	5	5.2	MEC6 -5
EPS6-06	968.471	6	5.2	MEC6 -6
EPS8-03	968.472	3	6.4	MEC8 -3
EPS8-04	968.473	4	6	MEC8 -4
EPS8-05	968.474	5	6	MEC8 -5
EPS8-06	968.475	6	6	MEC8 -6
EPS8-07	968.476	7	5.6	MEC8 -7
EPS8-08	968.477	8	5.6	MEC8 -8
EPS10-03	968.478	3	6.4	MEC10 -3
EPS10-04	968.479	4	6	MEC10 -4
EPS10-05	968.480	5	6	MEC10 -5
EPS10-06	968.481	6	6	MEC10 -6
EPS10-07	968.482	7	6.3	MEC10 -7
EPS10-08	968.483	8	6.3	MEC10 -8
EPS10-09	968.484	9	5.7	MEC10 -9
EPS10-10	968.485	10	5.7	MEC10 -10

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pinces
EPS13-03	968.486	3	6.4	MEC13 -3
EPS13-04	968.487	4	6	MEC13 -4
EPS13-05	968.488	5	6	MEC13 -5
EPS13-06	968.489	6	6	MEC13 -6
EPS13-07	968.490	7	6.3	MEC13 -7
EPS13-08	968.491	8	6.5	MEC13 -8
EPS13-09	968.492	9	6.5	MEC13 -9
EPS13-10	968.493	10	6.5	MEC13 -10
EPS13-11	968.494	11	6.2	MEC13 -11
EPS13-12	968.495	12	6.2	MEC13 -12

- 1 joint PS est fourni avec l'écrou.
2. Pour assurer l'arrivée d'arrosage à la périphérie de l'outil, la butée de réglage ne doit pas être montée.

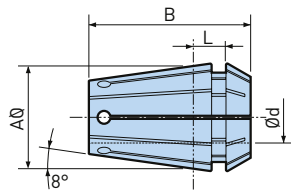
Accessoires & Pièces de rechange



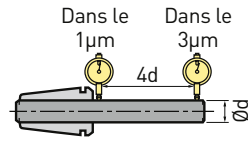
Pince MEGA ER

Pour MEGA ER Grip.

Toutes les pinces ERC sont contrôlées plusieurs fois de façon à garantir une parfaite concentricité.



Classe des pinces	Faux rond maximum	
	Au nez du mandrin	4xD
AA	Dans le 1 µm	Dans le 3 µm



MEGA ER 11

Référence	No de réf.	Ød	ØA	L	B
ERC11-3AA	802.836	2.75 - 3	11	3.8	18
ERC11-3.25AA	802.837	3 - 3.25	11	3.8	18
ERC11-3.5AA	802.838	3.25 - 3.5	11	3.8	18
ERC11-3.75AA	802.839	3.5 - 3.75	11	3.8	18
ERC11-4AA	802.840	3.75 - 4	11	3.8	18
ERC11-4.25AA	802.841	4 - 4.25	11	3.8	18
ERC11-4.5AA	802.842	4.25 - 4.5	11	3.8	18
ERC11-4.75AA	802.843	4.5 - 4.75	11	3.8	18
ERC11-5AA	802.844	4.75 - 5	11	3.8	18
ERC11-5.25AA	802.845	5 - 5.25	11	3.8	18
ERC11-5.5AA	802.846	5.25 - 5.5	11	3.8	18
ERC11-5.75AA	802.847	5.5 - 5.75	11	3.8	18
ERC11-6AA	802.848	5.5 - 6	11	3.8	18

MEGA ER 16

Référence	No de réf.	Ød	ØA	L	B
ERC16-2AA	967.501	1.9 - 2	16	6.26	27.5
ERC16-2.1AA	967.502	2 - 2.1	16	6.26	27.5
ERC16-2.2AA	967.503	2.1 - 2.2	16	6.26	27.5
ERC16-2.3AA	967.504	2.2 - 2.3	16	6.26	27.5
ERC16-2.4AA	967.505	2.3 - 2.4	16	6.26	27.5
ERC16-2.5AA	967.506	2.4 - 2.5	16	6.26	27.5
ERC16-2.6AA	967.507	2.5 - 2.6	16	6.26	27.5
ERC16-2.7AA	967.508	2.6 - 2.7	16	6.26	27.5
ERC16-2.8AA	967.509	2.7 - 2.8	16	6.26	27.5
ERC16-2.9AA	967.510	2.8 - 2.9	16	6.26	27.5
ERC16-3AA	967.511	2.75 - 3	16	6.26	27.5
ERC16-3.25AA	967.512	3 - 3.25	16	6.26	27.5
ERC16-3.5AA	967.513	3.25 - 3.5	16	6.26	27.5
ERC16-3.75AA	967.514	3.5 - 3.75	16	6.26	27.5
ERC16-4AA	967.515	3.75 - 4	16	6.26	27.5
ERC16-4.25AA	967.516	4 - 4.25	16	6.26	27.5
ERC16-4.5AA	967.517	4.25 - 4.5	16	6.26	27.5
ERC16-4.75AA	967.518	4.5 - 4.75	16	6.26	27.5
ERC16-5AA	967.519	4.75 - 5	16	6.26	27.5
ERC16-5.25AA	967.520	5 - 5.25	16	6.26	27.5
ERC16-5.5AA	967.521	5.25 - 5.5	16	6.26	27.5
ERC16-5.75AA	967.522	5.5 - 5.75	16	6.26	27.5
ERC16-6AA	967.523	5.5 - 6	16	6.26	27.5
ERC16-6.5AA	967.524	6 - 6.5	16	6.26	27.5
ERC16-7AA	967.525	6.5 - 7	16	6.26	27.5
ERC16-7.5AA	967.526	7 - 7.5	16	6.26	27.5
ERC16-8AA	967.527	7.5 - 8	16	6.26	27.5
ERC16-8.5AA	967.528	8 - 8.5	16	6.26	27.5
ERC16-9AA	967.529	8.5 - 9	16	6.26	27.5
ERC16-9.5AA	967.530	9 - 9.5	16	6.26	27.5
ERC16-10AA	967.531	9.5 - 10	16	6.26	27.5

MEGA ER 20

Référence	No de réf.	Ød	ØA	L	B
ERC20-3AA	967.532	2.75 - 3	20	6.36	31.5
ERC20-3.25AA	967.533	3 - 3.25	20	6.36	31.5
ERC20-3.5AA	967.534	3.25 - 3.5	20	6.36	31.5
ERC20-3.75AA	967.535	3.5 - 3.75	20	6.36	31.5
ERC20-4AA	967.536	3.75 - 4	20	6.36	31.5
ERC20-4.25AA	967.537	4 - 4.25	20	6.36	31.5
ERC20-4.5AA	967.538	4.25 - 4.5	20	6.36	31.5
ERC20-4.75AA	967.539	4.5 - 4.75	20	6.36	31.5
ERC20-5AA	967.540	4.75 - 5	20	6.36	31.5
ERC20-5.25AA	967.541	5 - 5.25	20	6.36	31.5
ERC20-5.5AA	967.542	5.25 - 5.5	20	6.36	31.5
ERC20-5.75AA	967.543	5.5 - 5.75	20	6.36	31.5
ERC20-6AA	967.544	5.5 - 6	20	6.36	31.5
ERC20-6.5AA	967.545	6 - 6.5	20	6.36	31.5
ERC20-7AA	967.546	6.5 - 7	20	6.36	31.5
ERC20-7.5AA	967.547	7 - 7.5	20	6.36	31.5
ERC20-8AA	967.548	7.5 - 8	20	6.36	31.5
ERC20-8.5AA	967.549	8 - 8.5	20	6.36	31.5
ERC20-9AA	967.550	8.5 - 9	20	6.36	31.5
ERC20-9.5AA	967.551	9 - 9.5	20	6.36	31.5
ERC20-10AA	967.552	9.5 - 10	20	6.36	31.5
ERC20-10.5AA	967.553	10 - 10.5	20	6.36	31.5
ERC20-11AA	967.554	10.5 - 11	20	6.36	31.5
ERC20-11.5AA	967.555	11 - 11.5	20	6.36	31.5
ERC20-12AA	967.556	11.5 - 12	20	6.36	31.5
ERC20-12.5AA	967.557	12 - 12.5	20	6.36	31.5
ERC20-13AA	967.558	12.5 - 13	20	6.36	31.5

MEGA ER 25

Référence	No de réf.	Ød	ØA	L	B
ERC25-3AA	967.559	2.75 - 3	25	6.66	34
ERC25-3.25AA	967.560	3 - 3.25	25	6.66	34
ERC25-3.5AA	967.561	3.25 - 3.5	25	6.66	34
ERC25-3.75AA	967.562	3.5 - 3.75	25	6.66	34
ERC25-4AA	967.563	3.75 - 4	25	6.66	34
ERC25-4.25AA	967.564	4 - 4.25	25	6.66	34
ERC25-4.5AA	967.565	4.25 - 4.5	25	6.66	34
ERC25-4.75AA	967.566	4.5 - 4.75	25	6.66	34
ERC25-5AA	967.567	4.75 - 5	25	6.66	34
ERC25-5.25AA	967.568	5 - 5.25	25	6.66	34
ERC25-5.5AA	967.569	5.25 - 5.5	25	6.66	34
ERC25-5.75AA	967.570	5.5 - 5.75	25	6.66	34
ERC25-6AA	967.571	5.5 - 6	25	6.66	34
ERC25-6.5AA	967.572	6 - 6.5	25	6.66	34
ERC25-7AA	967.573	6.5 - 7	25	6.66	34
ERC25-7.5AA	967.574	7 - 7.5	25	6.66	34
ERC25-8AA	967.575	7.5 - 8	25	6.66	34
ERC25-8.5AA	967.576	8 - 8.5	25	6.66	34
ERC25-9AA	967.577	8.5 - 9	25	6.66	34
ERC25-9.5AA	967.578	9 - 9.5	25	6.66	34
ERC25-10AA	967.579	9.5 - 10	25	6.66	34
ERC25-10.5AA	967.580	10 - 10.5	25	6.66	34
ERC25-11AA	967.581	10.5 - 11	25	6.66	34
ERC25-11.5AA	967.582	11 - 11.5	25	6.66	34
ERC25-12AA	967.583	11.5 - 12	25	6.66	34
ERC25-12.5AA	967.584	12 - 12.5	25	6.66	34
ERC25-13AA	967.585	12.5 - 13	25	6.66	34
ERC25-13.5AA	967.586	13 - 13.5	25	6.66	34
ERC25-14AA	967.587	13.5 - 14	25	6.66	34
ERC25-14.5AA	967.588	14 - 14.5	25	6.66	34
ERC25-15AA	967.589	14.5 - 15	25	6.66	34
ERC25-15.5AA	967.590	15 - 15.5	25	6.66	34
ERC25-16AA	967.591	15.5 - 16	25	6.66	34

MEGA ER 32

Référence	No de réf.	Ød	ØA	L	B
ERC32-3AA	967.592	2.75 - 3	32	7.16	40
ERC32-3.25AA	967.593	3 - 3.25	32	7.16	40
ERC32-3.5AA	967.594	3.25 - 3.5	32	7.16	40
ERC32-3.75AA	967.595	3.5 - 3.75	32	7.16	40
ERC32-4AA	967.596	3.75 - 4	32	7.16	40
ERC32-4.25AA	967.597	4 - 4.25	32	7.16	40
ERC32-4.5AA	967.598	4.25 - 4.5	32	7.16	40
ERC32-4.75AA	967.599	4.5 - 4.75	32	7.16	40
ERC32-5AA	967.600	4.75 - 5	32	7.16	40
ERC32-5.25AA	967.601	5 - 5.25	32	7.16	40
ERC32-5.5AA	967.602	5.25 - 5.5	32	7.16	40
ERC32-5.75AA	967.603	5.5 - 5.75	32	7.16	40
ERC32-6AA	967.604	5.5 - 6	32	7.16	40
ERC32-6.5AA	967.605	6 - 6.5	32	7.16	40
ERC32-7AA	967.606	6.5 - 7	32	7.16	40
ERC32-7.5AA	967.607	7 - 7.5	32	7.16	40
ERC32-8AA	967.608	7.5 - 8	32	7.16	40
ERC32-8.5AA	967.609	8 - 8.5	32	7.16	40
ERC32-9AA	967.610	8.5 - 9	32	7.16	40
ERC32-9.5AA	967.611	9 - 9.5	32	7.16	40
ERC32-10AA	967.612	9.5 - 10	32	7.16	40
ERC32-10.5AA	967.613	10 - 10.5	32	7.16	40
ERC32-11AA	967.614	10.5 - 11	32	7.16	40
ERC32-11.5AA	967.615	11 - 11.5	32	7.16	40
ERC32-12AA	967.616	11.5 - 12	32	7.16	40
ERC32-12.5AA	967.617	12 - 12.5	32	7.16	40
ERC32-13AA	967.618	12.5 - 13	32	7.16	40
ERC32-13.5AA	967.619	13 - 13.5	32	7.16	40
ERC32-14AA	967.620	13.5 - 14	32	7.16	40
ERC32-14.5AA	967.621	14 - 14.5	32	7.16	40
ERC32-15AA	967.622	14.5 - 15	32	7.16	40
ERC32-15.5AA	967.623	15 - 15.5	32	7.16	40
ERC32-16AA	967.624	15.5 - 16	32	7.16	40
ERC32-16.5AA	967.625	16 - 16.5	32	7.16	40
ERC32-17AA	801.013	16.5 - 17	32	7.16	40
ERC32-17.5AA	967.627	17 - 17.5	32	7.16	40
ERC32-18AA	967.628	17.5 - 18	32	7.16	40
ERC32-18.5AA	967.629	18 - 18.5	32	7.16	40
ERC32-19AA	967.630	18.5 - 19	32	7.16	40
ERC32-19.5AA	967.631	19 - 19.5	32	7.16	40
ERC32-20AA	967.632	19.5 - 20	32	7.16	40

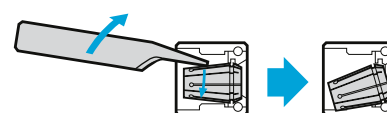
A.8

Extracteur de pinces

Pour mandrin MEGA New Baby, MEGA ER Grip et mandrin New Baby



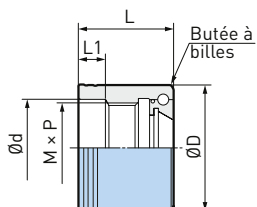
Référence	No de réf.
NBJ	969.491



Écrou MEGA ER

Pour MEGA ER Grip.

L'écrou de serrage de haute précision avec roulement à billes assure la meilleure qualité de concentricité.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	G	Mandrin	Clé
MERN16	967.801	23	30	25	7.5	M22 P1.5	MEGA ER 16	MGR30L
MERN20	967.802	27	35	26.5	7.5	M25 P1.5	MEGA ER 20	MGR35L
MERN25	967.803	33.5	42	27.5	7.5	M32 P1.5	MEGA ER 25	MGR42L
MERN32	967.804	41	50	30.2	7.7	M40 P1.5	MEGA ER 32	MGR50L

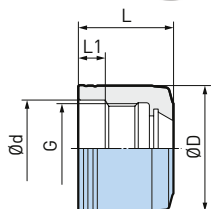
1. Certains mandrins à pinces de serrage ER standard ne sont pas compatibles avec l'écrou de serrage MEGA ER. Veuillez vérifier les dimensions.
2. Afin d'obtenir les meilleurs résultats de coupe, utilisez-le uniquement en combinaison avec le MEGA ER Grip de BIG KAISER.

Écrou MEGA ER Solid

A.8

Pour MEGA ER Grip.

Conception sans rainure pour l'usinage HSC.



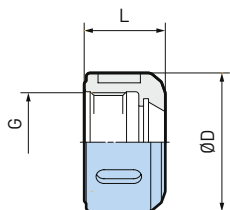
Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	G	Mandrin	Clé
MER16SN	805.663	23	30	25	7.5	M22 P1.5	MEGA ER 16	MGR30L
MER20SN	805.664	27	35	26.5	7.5	M25 P1.5	MEGA ER 20	MGR35L
MER25SN	805.665	33.5	42	27.5	7.5	M32 P1.5	MEGA ER 25	MGR42L
MER32SN	805.666	41	50	30.2	7.7	M40 P1.5	MEGA ER 32	MGR50L

1. Certains mandrins à pinces de serrage ER standard ne sont pas compatibles avec l'écrou de serrage MEGA ER. Veuillez vérifier les dimensions.
2. Afin d'obtenir les meilleurs résultats de coupe, utilisez-le uniquement en combinaison avec le MEGA ER Grip de BIG KAISER.

Écrou ER

MEGA ER Grip.

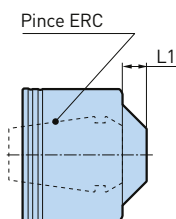
Écrou standard ER.



Référence	No de réf.	ØD	L	G	Mandrin	Clé
ERN11	803.581	19	12.3	M14 0.75	MEGA ER 11	NBK6
ERN16	803.582	30	19	M22 P1.5	MEGA ER 16	NBK10
ERN20	803.583	35	20.5	M25 P1.5	MEGA ER 20	NBK13
ERN25	803.584	42	21.5	M32 P1.5	MEGA ER 25	NBK16
ERN32	803.585	50	24	M40 P1.5	MEGA ER 32	FK45-50L

MEGA ER Perfect Seal

Pour MEGA ER Grip



2 possibilités



Avec le joint PS

Sans le joint PS

Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pinces	Mandrin
MERPS16-030035	967.850	3 - 3.5	6.4	ERC16 -3 -3.75	MEGA ER 16
MERPS16-035040	967.851	3.5 - 4	6.4	ERC16 -3.5-4.75	MEGA ER 16
MERPS16-040045	967.852	4 - 4.5	6.4	ERC16 -4 -4.75	MEGA ER 16
MERPS16-045050	967.853	4.5 - 5	6.4	ERC16 -4.5 -5.25	MEGA ER 16
MERPS16-050055	967.854	5 - 5.5	6.4	ERC16 -5 -6	MEGA ER 16
MERPS16-055060	967.855	5.5 - 6	6.4	ERC16 -5.5-6.5	MEGA ER 16
MERPS16-060065	967.856	6 - 6.5	6.8	ERC16 -6 -7	MEGA ER 16
MERPS16-065070	967.857	6.5 - 7	6.8	ERC16 -6.5 -7.5	MEGA ER 16
MERPS16-070075	967.858	7 - 7.5	6.8	ERC16 -7 -8	MEGA ER 16
MERPS16-075080	967.859	7.5 - 8	6.8	ERC16 -7.5 -8.5	MEGA ER 16
MERPS16-080085	967.861	8 - 8.5	6.1	ERC16 -8 -9	MEGA ER 16
MERPS16-085090	967.862	8.5 - 9	6.1	ERC16 -8.5 -9.5	MEGA ER 16
MERPS16-090095	967.863	9 - 9.5	6.1	ERC16 -9 -10	MEGA ER 16
MERPS16-095100	967.864	9.5 - 10	6.1	ERC16 -9.5 -10	MEGA ER 16
MERPS20-030035	967.865	3 - 3.5	6.4	ERC20 -3 -3.75	MEGA ER 20
MERPS20-035040	967.866	3.5 - 4	6.4	ERC20 -3.5-4.75	MEGA ER 20
MERPS20-040045	967.867	4 - 4.5	6.4	ERC20 -4 -4.75	MEGA ER 20
MERPS20-045050	967.868	4.5 - 5	6.4	ERC20 -4.5 -5.25	MEGA ER 20
MERPS20-050055	967.869	5 - 5.5	6.4	ERC20 -5 -6	MEGA ER 20
MERPS20-055060	967.870	5.5 - 6	6.4	ERC20 -5.5-6.5	MEGA ER 20
MERPS20-060065	967.871	6 - 6.5	6.8	ERC20 -6 -7	MEGA ER 20
MERPS20-065070	967.872	6.5 - 7	6.8	ERC20 -6.5 -7.5	MEGA ER 20
MERPS20-070075	967.873	7 - 7.5	6.8	ERC20 -7 -8	MEGA ER 20
MERPS20-075080	967.874	7.5 - 8	6.8	ERC20 -7.5 -8.5	MEGA ER 20
MERPS20-080085	967.875	8 - 8.5	6.9	ERC20 -8 -9	MEGA ER 20
MERPS20-085090	967.876	8.5 - 9	6.9	ERC20 -8.5 -9.5	MEGA ER 20
MERPS20-090095	967.877	9 - 9.5	6.9	ERC20 -9 -10	MEGA ER 20
MERPS20-095100	967.878	9.5 - 10	6.9	ERC20 -9.5 -10.5	MEGA ER 20
MERPS20-100105	967.879	10 - 10.5	6.6	ERC20 -10 -11	MEGA ER 20
MERPS20-105110	967.880	10.5 - 11	6.6	ERC20 -10.5 -11.5	MEGA ER 20
MERPS20-110115	967.881	11 - 11.5	6.6	ERC20 -11 -12	MEGA ER 20
MERPS20-115120	967.882	11.5 - 12	6.6	ERC20 -11.5 -12.5	MEGA ER 20
MERPS20-120125	967.883	12 - 12.5	6.6	ERC20 -12. -13	MEGA ER 20
MERPS20-125130	967.884	12.5 - 13	6.6	ERC20 -12.5 -13	MEGA ER 20

A.8

continue à la page suivante



Référence	No de réf.	Ø de queue d'outil	L1	Pinces	Mandrin
MERPS25-030035	967.885	3 - 3.5	6.3	ERC25 -3 -3.75	MEGA ER 25
MERPS25-035040	967.886	3.5 - 4	6.3	ERC25 -3.5-4.75	MEGA ER 25
MERPS25-040045	967.887	4 - 4.5	6.3	ERC25 -4.5 -5.25	MEGA ER 25
MERPS25-045050	967.888	4.5 - 5	6.3	ERC25 -5 -6	MEGA ER 25
MERPS25-050055	967.889	5 - 5.5	6.3	ERC25 -5.5-6.5	MEGA ER 25
MERPS25-055060	967.890	5.5 - 6	6.3	ERC25 -6 -7	MEGA ER 25
MERPS25-060065	967.891	6 - 6.5	6.7	ERC25 -6.5 -7.5	MEGA ER 25
MERPS25-065070	967.892	6.5 - 7	6.7	ERC25 -7 -8	MEGA ER 25
MERPS25-070075	967.893	7 - 7.5	6.7	ERC25 -7.5 -8.5	MEGA ER 25
MERPS25-075080	967.894	7.5 - 8	6.7	ERC25 -8 -9	MEGA ER 25
MERPS25-080085	967.895	8 - 8.5	6.8	ERC32 -19 -20	MEGA ER 25
MERPS25-085090	967.896	8.5 - 9	6.8	ERC25 -9 -10	MEGA ER 25
MERPS25-090095	967.897	9 - 9.5	6.8	ERC25 -9.5 -10.5	MEGA ER 25
MERPS25-095100	967.898	9.5 - 10	6.8	ERC25 -10 -11	MEGA ER 25
MERPS25-100105	967.899	10 - 10.5	7.3	ERC25 -10.5 -11.5	MEGA ER 25
MERPS25-105110	967.900	10.5 - 11	7.3	ERC25 -11 -12	MEGA ER 25
MERPS25-110115	967.901	11 - 11.5	7.3	ERC25 -11.5 -12.5	MEGA ER 25
MERPS25-115120	967.902	11.5 - 12	7.3	ERC25 -12 -13	MEGA ER 25
MERPS25-120125	967.903	12 - 12.5	7.3	ERC25 -12 -13	MEGA ER 25
MERPS25-125130	967.904	12.5 - 13	7.3	ERC25 -12.5 -13	MEGA ER 25
MERPS25-130140	967.905	13 - 14	6.6	ERC25 -13 -14.5	MEGA ER 25
MERPS25-140150	967.906	14 - 15	6.6	ERC25 -14 -15.5	MEGA ER 25
MERPS25-150160	801.318	15 - 16	6.6	ERC25 -15 -16	MEGA ER 25
MERPS32-030035	967.908	3 - 3.5	6.2	ERC32 -3 -3.75	MEGA ER 32
MERPS32-035040	967.909	3.5 - 4	6.2	ERC32 -3.5-4.25	MEGA ER 32
MERPS32-040045	967.910	4 - 4.5	6.2	ERC32 -4 -4.75	MEGA ER 32
MERPS32-045050	967.911	4.5 - 5	6.2	ERC32 -4.5 -5.25	MEGA ER 32
MERPS32-050055	967.912	5 - 5.5	6.2	ERC32 -5 -6	MEGA ER 32
MERPS32-055060	967.913	5.5 - 6	6.2	ERC32 -5.5 -6.5	MEGA ER 32
MERPS32-060065	967.914	6 - 6.5	6.6	ERC32 -6 -7	MEGA ER 32
MERPS32-065070	967.915	6.5 - 7	6.6	ERC32 -6.5 -7.5	MEGA ER 32
MERPS32-070075	967.916	7 - 7.5	6.6	ERC32 -7 -8	MEGA ER 32
MERPS32-075080	967.917	7.5 - 8	6.6	ERC32 -7.5 -8.5	MEGA ER 32
MERPS32-080085	967.918	8 - 8.5	6.7	ERC32 -8 -9	MEGA ER 32
MERPS32-085090	967.919	8.5 - 9	6.7	ERC32 -8.5 9.5	MEGA ER 32
MERPS32-090095	967.920	9 - 9.5	6.7	ERC32 -9 -10	MEGA ER 32
MERPS32-095100	967.921	9.5 - 10	6.7	ERC32 -9.5 -10.5	MEGA ER 32
MERPS32-100105	967.922	10 - 10.5	7.2	ERC32 -10 -11	MEGA ER 32
MERPS32-105110	967.923	10.5 - 11	7.2	ERC32 -10.5 -11.5	MEGA ER 32
MERPS32-110115	967.924	11 - 11.5	7.2	ERC32 -11 -12	MEGA ER 32
MERPS32-115120	967.925	11.5 - 12	7.2	ERC32 -11.5 -12.5	MEGA ER 32
MERPS32-120125	967.926	12 - 12.5	7.2	ERC32 -12 -13	MEGA ER 32
MERPS32-125130	967.927	12.5 - 13	7.2	ERC32 -12.5 -13.5	MEGA ER 32
MERPS32-130140	967.928	13 - 14	7.3	ERC32 -13 -14.5	MEGA ER 32
MERPS32-140150	967.929	14 - 15	7.3	ERC32 -14 -15.5	MEGA ER 32
MERPS32-150160	967.930	15 - 16	7.3	ERC32 -15 -16.5	MEGA ER 32
MERPS32-160170	967.931	16 - 17	7.8	ERC32 -16 -17.5	MEGA ER 32
MERPS32-170180	967.932	17 - 18	7.8	ERC32 -17 -18.5	MEGA ER 32
MERPS32-180190	967.933	18 - 19	7.8	ERC32 -18 -19.5	MEGA ER 32
MERPS32-190200	967.934	19 - 20	7.8	ERC32 -3 -3.75	MEGA ER 32

1. 1 joint PS est fourni avec l'écrou.

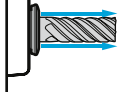
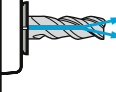
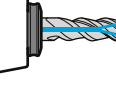
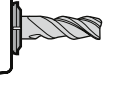
Accessoires & Pièces de rechange



Pinces cylindriques

Pour mandrin MEGA Double Power, mandrin New Hi-Power Milling et Mandrin Hydraulique

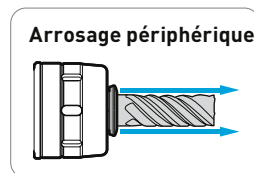
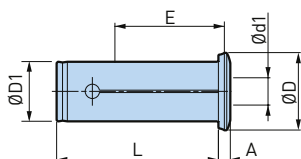
Choix et guide pour les pinces cylindriques

	Pince PJC	Pince OCA	Pince PSC	Pince AC
				
	Arrosage périphérique	Arrosage par trous d'huile	Arrosage par trous d'huile	W/O sans arrosage par le centre
MEGA-D Mandrin MEGA Double Power	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MEGA-DS Mandrin MEGA Double Power	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HMC Mandrin New Hi-Power Milling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HDC Mandrin Hydraulique	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

Pince PJC

Pour MEGA-D/DS, HMC et HDC.

Arrivée d'arrosage sur la périphérie de l'outil de coupe.



Référence	No de réf.	Ød1	ØD	ØD1	L	A	E
PJC12-6	805.882	6	20.4	12	40	5.4	35
PJC12-8	805.883	8	20.4	12	40	5.4	37
PJC12-10	805.884	10	20.4	12	40	5.6	39
PJC16-6	962.468	6	23	16	54	6	39
PJC16-8	962.469	8	23	16	54	6.3	40
PJC16-10	962.470	10	23	16	54	6.3	45
PJC16-12	962.471	12	23	16	54	6.3	48
PJC20-3	962.472	3	27	20	61	5.2	31
PJC20-4	962.473	4	27	20	61	5.2	31
PJC20-5	962.474	5	27	20	61	5.2	31
PJC20-6	962.475	6	27	20	61	5.2	39
PJC20-7	962.476	7	27	20	61	5.7	40
PJC20-8	962.477	8	27	20	61	5.7	40
PJC20-9	962.478	9	27	20	61	5.7	40
PJC20-10	962.479	10	27	20	61	5.7	45
PJC20-11	962.480	11	27	20	61	6.4	45
PJC20-12	962.481	12	27	20	61	6.4	50
PJC20-13	804.834	13	27	20	61	6.8	50
PJC20-14	962.488	14	27	20	61	7.3	50
PJC20-15	804.835	15	27	20	61	7.3	50
PJC20-16	962.483	16	27	20	61	7.3	50

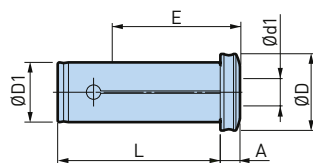
Référence	No de réf.	Ød1	ØD	ØD1	L	A	E
PJC25-6	962.484	6	32.5	25	68	5	39
PJC25-8	962.485	8	32.5	25	68	5	40
PJC25-10	962.486	10	32.5	25	68	5	45
PJC25-12	962.487	12	32.5	25	68	5	50
PJC25-16	962.489	16	32.5	25	68	5.4	53
PJC25-18	801.685	18	32.5	25	68	5.8	55
PJC25-20	962.491	20	32.5	25	68	6.5	56
PJC32-6	962.492	6	39	32	74	5	39
PJC32-8	962.493	8	39	32	74	5	40
PJC32-10	962.494	10	39	32	74	5	45
PJC32-12	962.495	12	39	32	74	5	50
PJC32-14	962.496	14	39	32	74	5	50
PJC32-16	962.497	16	39	32	74	5	53
PJC32-20	962.499	20	39	32	74	5	56
PJC32-25	962.500	25	39	32	74	5.4	61
PJC42-16	801.982	16	50.5	42	83	5	53
PJC42-20	801.983	20	50.5	42	83	5	56
PJC42-25	801.984	25	50.5	42	83	5	61
PJC42-32	801.985	32	50.5	42	83	5	66

- « E » est la longueur minimum de serrage.
- Les joints toriques pour pinces PJC et PSC sont disponibles (PJC_OR). Contacter le revendeur BIG KAISER.
- Pince PJC12 ne peut être montée sur les mandrins hydrauliques HDC12.

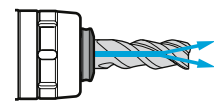
Pince PSC

Pour MEGA-D/DS, HMC et HDC.

Pour l'arrosage par les canaux intérieurs des outils.



Arrosage trous d'huile



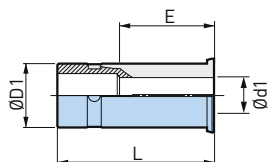
Référence	No de réf.	Ød1	ØD	ØD1	L	A	E
PSC20-3	962.437	3	27	20	61	7.7	31
PSC20-4	962.438	4	27	20	61	7.5	31
PSC20-5	962.439	5	27	20	61	7.5	31
PSC20-6	962.440	6	27	20	61	7.5	39
PSC20-7	962.441	7	27	20	61	8.2	40
PSC20-8	962.442	8	27	20	61	8.2	40
PSC20-9	962.443	9	27	20	61	8.2	40
PSC20-10	962.444	10	27	20	61	8.2	45
PSC20-11	962.445	11	27	20	61	8.7	45
PSC20-12	962.446	12	27	20	61	8.7	50
PSC20-13	804.827	13	27	20	61	8.7	50
PSC20-14	962.447	14	28	20	61	8.7	50
PSC20-15	804.828	15	28	20	61	8.7	50
PSC20-16	962.448	16	28	20	61	8.7	50

Référence	No de réf.	Ød1	ØD	ØD1	L	A	E
PSC32-6	962.457	6	38	32	74	7.5	39
PSC32-7	804.829	7	38	32	74	8.2	40
PSC32-8	962.458	8	38	32	74	8.2	40
PSC32-9	804.830	9	38	32	74	8.2	40
PSC32-10	962.459	10	38	32	74	8.2	45
PSC32-11	804.831	11	38	32	74	8.7	45
PSC32-12	962.460	12	38	32	74	8.7	50
PSC32-13	804.832	13	38	32	74	8.7	50
PSC32-14	962.461	14	38	32	74	8.7	50
PSC32-15	804.833	15	38	32	74	8.7	51
PSC32-16	962.462	16	38	32	74	8.7	53
PSC32-18	962.463	18	38	32	74	9.2	56
PSC32-19	802.063	19	38	32	74	9.2	56
PSC32-20	962.464	20	38	32	74	9.2	56
PSC32-21	802.064	21	38	32	74	9.2	56
PSC32-22	802.065	22	38	32	74	9.5	59
PSC32-23	802.066	23	38	32	74	9.5	59
PSC32-24	802.067	24	38	32	74	9.5	60
PSC32-25	962.465	25	38	32	74	9.5	61

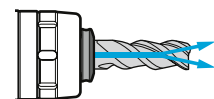
- « E » est la longueur minimum de serrage.
- Les joints toriques pour pinces PJC et PSC sont disponibles (PJC_OR). Contacter le revendeur BIG KAISER.

Pince OCA

Pour MEGA-D et HMC



Arrosage trous d'huile



Référence	No de réf.	Ød1	ØD1	L	E
OCA16-6	805.156	6	16	58	36
OCA16-8	805.157	8	16	58	37
OCA16-10	805.158	10	16	58	38
OCA16-12	805.159	12	16	58	42
OCA20-6	962.401	6	20	62	36
OCA20-8	962.402	8	20	62	37
OCA20-10	962.403	10	20	62	38
OCA20-12	962.404	12	20	61	42
OCA20-14	978.501	14	20	61	42
OCA20-16	962.405	16	20	61	52
OCA25-6	801.747	6	25	72.5	36
OCA25-8	801.748	8	25	72.5	37
OCA25-10	805.413	10	25	72.5	38
OCA25-12	801.752	12	25	72.5	44
OCA25-14	805.244	14	25	71.5	44
OCA25-16	962.406	16	25	71.5	52
OCA25-18	805.245	18	25	71.5	52
OCA25-20	962.407	20	25	71.5	52

Référence	No de réf.	Ød1	ØD1	L	E
OCA32-6	962.408	6	32	79.5	36
OCA32-8	962.409	8	32	79.5	37
OCA32-10	962.410	10	32	79.5	38
OCA32-12	962.411	12	32	79.5	44
OCA32-13	962.412	13	32	79.5	46
OCA32-14	962.413	14	32	79.5	48
OCA32-15	962.414	15	32	79.5	50
OCA32-16	962.415	16	32	79.5	52
OCA32-17	962.416	17	32	78.5	52
OCA32-18	962.417	18	32	78.5	52
OCA32-19	962.418	19	32	78.5	52
OCA32-20	962.419	20	32	78.5	52
OCA32-21	962.420	21	32	78.5	52
OCA32-22	962.421	22	32	78.5	52
OCA32-23	962.422	23	32	78.5	52
OCA32-24	962.423	24	32	78.5	52
OCA32-25	962.424	25	32	78.5	52
OCA32-27	806.442	27	32	78.5	52
OCA32-28	805.356	28	32	78.5	52
OCA32-29	806.443	29	32	78.5	52

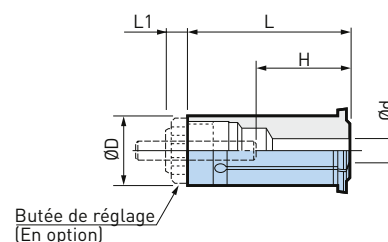
Référence	No de réf.	Ød1	ØD1	L	E
OCA42-6	801.774	6	42	79.5	36
OCA42-8	801.775	8	42	79.5	37
OCA42-10	801.764	10	42	79.5	38
OCA42-12	801.765	12	42	79.5	44
OCA42-16	801.767	16	42	79.5	52
OCA42-19	801.768	19	42	79.5	52
OCA42-20	801.769	20	42	79.5	52
OCA42-24	801.770	24	42	78.5	55
OCA42-25	801.771	25	42	78.5	55
OCA42-31	801.772	31	42	78.5	58
OCA42-32	801.773	32	42	78.5	58

- « E » est la longueur minimum de serrage.

Pince C

Pour MEGA-D/DS et HMC.

Pince droite avec butée de réglage de longueur d'outil.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	E	Vis de butée
C16-6	806.465	6	16	52	6	30 - 47	30	AC16CS
C16-8	806.466	8	16	52	6	32 - 47	32	AC16CS
C16-10	806.467	10	16	52	6	37 - 47	37	AC16CS
C16-12	806.468	12	16	52	6	37 - 47	37	AC16CS
C20-6	962.260	6	20	60	8	30 - 48	30	AC20CS
C20-8	962.262	8	20	60	8	32 - 48	32	AC20CS
C20-10	962.263	10	20	60	8	37 - 48	37	AC20CS
C20-12	962.264	12	20	60	8	37 - 48	37	AC20CS
C20-14	962.265	14	20	60	8	40 - 48	40	AC20CS
AC20-16	962.205	16	20	60	8	46 - 48	46	AC20CS
C20-16 *	962.266	16	20	60	10	46 - -	46	AC20CS
C20-18 *	800.664	18	20	60	10	50 - -	50	AC20CS
C25-6	962.271	6	25	68.5	8	30 - 58	30	AC25CS
C25-8	962.272	8	25	68.5	8	32 - 58	32	AC25CS
C25-10	962.273	10	25	68.5	8	37 - 58	37	AC25CS
C25-12	962.274	12	25	68.5	8	37 - 58	37	AC25CS
C25-14	806.478	14	25	68.5	8	45 - 58	45	AC25CS
C25-16	962.276	16	25	68.5	8	46 - 58	46	AC25CS
C25-18	806.477	18	25	68.5	8	48 - 58	48	AC25CS
C25-20	962.278	20	25	68.5	8	52 - 58	52	AC25CS

- « E » est la longueur minimum de serrage.
- * La butée ne peut être utilisée.
- L'AC20-16 comprend une butée de pince.

Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H	E	Vis de butée
C32-6	962.281	6	32	74	10	30 - 62	30	AC32CS
C32-8	962.282	8	32	74	10	32 - 62	32	AC32CS
C32-10	962.283	10	32	74	10	37 - 62	37	AC32CS
C32-12	962.284	12	32	74	10	37 - 62	37	AC32CS
C32-14	962.285	14	32	74	10	40 - 62	40	AC32CS
C32-16	962.286	16	32	74	10	46 - 62	46	AC32CS
C32-17	807.578	17	32	74	10	50 - 62	52	AC32CS
C32-18	962.287	18	32	74	10	50 - 62	50	AC32CS
C32-19	962.248	19	32	74	10	50 - 62	50	AC32CS
C32-20	962.288	20	32	74	10	52 - 62	52	AC32CS
C32-22	962.249	22	32	74	10	52 - 62	52	AC32CS
C32-23	807.579	23	32	74	10	52 - 62	52	AC32CS
C32-24	962.250	24	32	74	10	55 - 62	55	AC32CS
C32-25	962.289	25	32	74	10	55 - 62	55	AC32CS
C32-30 *	806.476	30	32	74	10	55 - 62	65	AC32CS
C42-6	800.674	6	42	89	10	30 - 77	30	AC42CS
C42-8	800.675	8	42	89	10	34 - 77	34	AC42CS
C42-10	800.665	10	42	89	10	40 - 77	40	AC42CS
C42-12	800.666	12	42	89	10	40 - 77	40	AC42CS
C42-16	800.668	16	42	89	10	46 - 77	46	AC42CS
C42-20	800.670	20	42	89	10	52 - 77	52	AC42CS
C42-25	800.671	25	42	89	10	57 - 77	57	AC42CS
C42-31	800.672	31	42	89	10	62 - 77	62	AC42CS
C42-32	800.673	32	42	89	10	62 - 77	62	AC42CS
C42-40 *	806.198	40	42	89	10	62 - 77	79	AC42CS

A.8

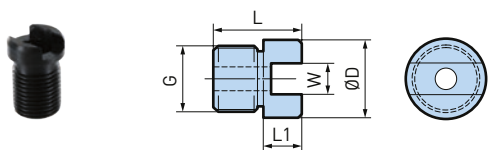
Butée de réglage



Référence	No de réf.	Mandrin	L1
AC16CS	806.197	C16	6
AC20CS	972.321	C20	8
AC25CS	804.772	C25	8
AC32CS	972.322	C32	10
AC42CS	804.773	C42	10

Butée de réglage HMA

Pour mandrin MEGA Double Power et mandrin New Hi-Power Milling

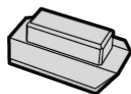


Référence	No de réf.	ØD	L	L1	G	W	Corps	
							Mandrin MEGA Double Power	Mandrin New Hi-Power Milling
HMA-M16S	962.312	19	27	6	M16P1.5	10	MEGA20D/DS MEGA25D/DS MEGA32D/DS (BBT30/40, BDV40)	HMC20S/HMC20 HMC25S/HMC25 HMC32S
HMA-M24	962.313	30	36	9.5	M24P1.5	10	MEGA32D/DS (BBT50, BDV50) MEGA42D/DS (BBT50, BDV50) MEGA50D/DS (BBT50)	HMC32 HMC42S HMC42

1. Pour les modèles MEGA 16D / DS et HMC16S, utiliser une vis six pans creux disponible dans le commerce (M8).

A.8

Key Grip MEGA Perfect Grip



Référence	No de réf.	MEGA Perfect Grip
PKG16-2P	805.492	MEGA16DPG
PKG20-2P	805.493	MEGA20DPG
PKG25-2P	805.494	MEGA25DPG
PKG32-2P	805.495	MEGA32DPG

Ressort MEGA Perfect Grip



Référence	No de réf.	MEGA Perfect Grip
PSP1519	805.496	MEGA16DPG
PSP1823	805.497	MEGA20DPG
PSP2420	805.498	MEGA25DPG
PSP3128	805.499	MEGA32DPG

1. Key Grip comprend 2 pièces dans la livraison.
2. Il est recommandé de remplacer régulièrement le Key Grip.

Clé MEGA

Pour mandrin MEGA Micro, Mandrin MEGA New Baby, Mandrin MEGA E, MEGA ER Grip, MEGA Double Power Chuck et MEGA Perfect Grip



Référence	No de réf.	Ød	MEGA Micro Chuck	MEGA New Baby Chuck	MEGA E Chuck	MEGA ER Grip	MEGA Synchro taraudage
MGR10	969.449	10	MEGA3S				
MGR12	969.450	12	MEGA4S				MGT3
MGR14	969.452	14	MEGA6S				
MGR16	969.446	16					MGT6
MGR18	801.705	18	MEGA8S				
MGR20L	969.447	20					MGT12
MGR20	969.454	20		MEGA6N			
MGR25	969.456	25		MEGA8N	MEGA6E		
MGR30L	969.448	30				MEGA ER16	MGT20
MGR30	969.458	30		MEGA10N	MEGA8E		
MGR35	969.460	35		MEGA13N	MEGA10E		
MGR35L	969.460L	35				MEGA ER20	
MGR42	969.462	42		MEGA16N	MEGA13E		
MGR42L	969.462L	42				MEGA ER25	
MGR46	969.465	46		MEGA20N			
MGR50L	969.464L	50				MEGA ER32	
MGR60L	969.468L	60		MEGA25N			

A.8

Référence	No de réf.	Ød	MEGA Double Power Chuck	New Hi-Power Milling Chuck	MEGA Perfect Grip
MGR42L	969.462L	42	MEGA16D/DS (BBT40/BDV40, HSK-A63/F63)		
MGR43L	100237.001.0	43		HMC16S	
MGR46L	969.465L	46	MEGA16D/DS (BBT30/50/BDV50, HSK-A40/A50/A100/A125)		MEGA16DPG
MGR50L	969.464L	50	MEGA20D/DS (BBT30/40, BDV40 HSK-A50/A63/F63)	HMC20S	
MGR55L	969.467L	55		HMC25S (BBT30)	
MGR59L	807.771	59		HMC25S	
MGR60L	969.468L	60	MEGA20D/DS (BBT50, BDV50, HSK-A100/A125)	HMC20	MEGA20DPG
MGR62L	969.469L	62	MEGA25D/DS (BBT40, BDV40, HSK-A63/F63)	HMC25 HMC32S (BBT30)	
MGR68L	807.255	68		HMC32S	
MGR70L	969.470L	70	MEGA25D/DS (BBT50 / BDV50, HSK-A100/A125)		MEGA25DPG
MGR80L	969.471L	80	MEGA32D/DS (BBT50 / BDV50, HSK-A100/A125)	HMC32	MEGA32DPG
MGR85L	100237.002.0	85		HMC42S	
MGR99L	969.472L	99	MEGA42D/DS	HMC42	
MGR105L	969.473L	105	MEGA42D/DS		

1. La clé FK peut également être utilisée pour le New Hi-Power Milling Chuck.

Clé dynamométrique MEGA

Pour mandrin MEGA Micro, Mandrin MEGA New Baby et Mandrin MEGA E.
Avec limiteur de couple.



Référence	No de réf.	Ød	MEGA Micro Chuck	MEGA New Baby Chuck	MEGA E Chuck
MGR10TL	805.460	10	MEGA3S	-	-
MGR12TL	969.451	12	MEGA4S	-	-
MGR12TLS	804.117	12	MEGA4S	-	-
MGR14TL	969.453	14	MEGA6S	-	-
MGR14TLS	978.379	14	MEGA6S	-	-
MGR18TL	805.553	18	MEGA8S	-	-
MGR20TL	969.455	20	-	MEGA6N	-
MGR20TLS	804.119	20	-	MEGA6N	-
MGR25TL	969.457	25	-	MEGA8N	MEGA6E
MGR25TLS	804.121	25	-	MEGA8N	-
MGR30TL	969.459	30	-	MEGA10N	MEGA8E
MGR30TLS	807.585	30	-	MEGA10N	-
MGR35TL	969.461	35	-	MEGA13N	MEGA10E
MGR42TL	969.463	42	-	MEGA16N	MEGA13E
MGR46TL	969.466	46	-	MEGA20N	-

1. Il est recommandé de serrer les pinces de serrage de diamètre intérieur de 3 mm ou inférieur avec des modèles TSL.

A.8

Clé New Baby

Pour mandrin New Baby et MEGA ER Grip

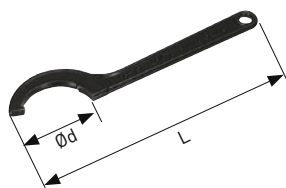


Référence	No de réf.	Écrou
NBK6	961.525	NBN6/BPS6/ERN11
NBK6TL	979.980	NBN6/BPS6
NBK6TLS	805.970	NBN6/BPS6
NBK8	961.548	NBN8/BPS8
NBK8TL	801.758	NBN8/BPS8
NBK8TLS	805.971	NBN8/BPS8
NBK10	961.570	NBN10/BPS10/ERN16
NBK10TL	801.756	NBN10/BPS10
NBK10TLS	807.586	NBN10/BPS10
NBK13	961.596	NBN13/BPS13/ERN20
NBK13TL	801.757	NBN13/BPS13
NBK16	961.630	NBN16/BPS16/ERN25
NBK16TL	805.969	NBN16/BPS16
NBK20	961.678	NBN20/BPS20
NBK20TL	805.909	NBN20/BPS20

1. Les modèles TL et TLS sont des clés dynamométriques.
2. Les modèles TLS sont recommandés pour serrer des pinces de diamètre intérieur de 3 mm ou moins.

Clé de serrage FK

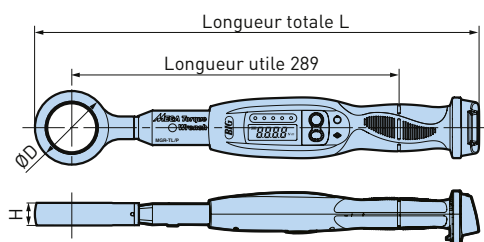
Pour mandrin New Hi-Power Milling et MEGA ER Grip



Référence	No de réf.	Ød	L	Mandrin
FK31-33	806.462	31 - 33	153	HMC12J
FK45-50L	801.037	43 - 50	242	HMC16S / HMC20S / ERN32
FK52-55	962.294	52 - 55	220	HMC25S (BBT30)
FK58-62	962.291	58 - 62	240	HMC20 / HMC25 (BBT50 / BDV50)
FK58-62L	801.038	58 - 62	293	HMC25S (BBT40/50 / BDV40/50) / HMC32S (BBT30)
FK68-75L	801.039	68 - 75	319	HMC32S (BBT40/50 / BDV40/50)
FK80-90	962.292	80 - 90	280	HMC32 (BBT50 / BDV50)
FK80-90L	804.771	80 - 90	390	HMC42S
FK92-100	962.293	92 - 100	280	HMC42

Clé Dynamométrique Numérique MEGA

Clé dynamométrique numérique à tête interchangeable dédiée aux mandrins MEGA pour maîtriser le couple de serrage du mandrin à pince.



Corps

Référence	No de réf.	Poids (kg)
MGR-TL/P.	807.594	0.52

1. Le poids ne comprend ni l'adaptateur ni les piles.

Adaptateur

Référence	No de réf.	Pour Mandrin à Pince	L	ØD	H	Poids (kg)
MGR20A-N	804.118	MEGA6N	-	377	36	0.13
MGR25A-N	804.120	MEGA8N	MEGA6E	381	44	0.18
MGR30A-N	804.122	MEGA10N	MEGA8E	384	50	0.22
MGR35A-N	804.123	MEGA13N	MEGA10E	386.5	55	0.23
MGR42A-N	804.124	MEGA16N	MEGA13E	390	62	0.25
MGR46A-N	804.125	MEGA20N	-	392	66	0.27

1. Elle ne peut pas être utilisée pour d'autres modèles que ceux mentionnés ci-dessus (par exemple, pour le mandrin MEGA ER)

Set

Référence	No de réf.	Composition
SMGR-TL/P.	807.595	1 Corps 6 Adaptateur (1x Adaptateur de chaque dimension inclus pour les dimensions MGR20A-N à MGR46A-N)

Coffret de rangement spécifique

Le corps (MGR-TL/P.) et le jeu d'adaptateurs (SMGR-TL/P.) sont livrés dans un coffret de rangement spécifique qui facilite le transport. Le corps et 6x adaptateurs peuvent y être stockés.



Couple de serrage recommandé

Le couple recommandé pour le serrage de chaque mandrin à pince est pré-réglé sur l'unité principale pour faciliter le fonctionnement.



Sélectionnez la référence du mandrin avant le serrage. (par exemple : MEGA6N)

Indicateur de couple à LED

Lorsque le couple de serrage est appliqué, la valeur du couple s'affiche sur le panneau d'affichage et les indicateurs LED s'allument en temps réel.



Chaque indicateur indique 20% du couple cible. (par exemple 60% du couple cible)

Vibrations et sonneries

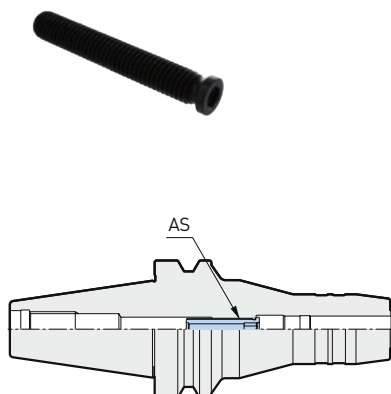
La vibration de la poignée et la sonnerie vous avertissent lorsque vous avez atteint le couple désiré.

Modèle	MGR-TL/P
Plage de réglage de couple	5-50Nm
Indicateur minimum	0.01Nm
Afficheur	LCD 7 Segment -> Affichage numérique à 4 chiffres Indicateur haute précision à LED avec affichage à 5 niveaux
Fonctions de base	Affichage du niveau de batterie (3 niveaux) Fonction de maintien des pics Arrêt automatique (Après 1 heure) Alarme de couple atteint -> émission d'un son et de vibrations
Alimentation électrique *	2 piles LR6 (piles alcalines / piles rechargeables NiMH recommandées)
Nombre d'heures d'utilisation	Environ 70 heures (Piles rechargeables NiMH / conditions de serrage: 100 fois/h)
Température d'utilisation (plage recommandée)	0°C - 40°C (15°C - 30°C) sans humidité

1. * Les piles ne sont pas incluses dans la livraison.

Butée de réglage HDA

Pour mandrin Hydraulique



Prise unilatérale

Référence	No de réf.
HDA6-05013	803.741
HDA6-05020	803.742
HDA6-05032	803.743
HDA8-06013	803.744
HDA8-06020	803.745
HDA8-06032	803.746
HDA10-08015	803.747
HDA10-08032	803.748
HDA12-10010	803.749
HDA12-10025	803.750
HDA12-10032	803.751
HDA16-12015	803.752
HDA16-12030	802.337
HDA16-12037	803.754
HDA20-16015	803.755
HDA25-16033	803.756
HDA25-16039	803.757

Type de prise double

Référence	No de réf.
HDA6-05013W	802.392
HDA6-05020W	802.393
HDA6-05032W	802.394
HDA8-06013W	803.758
HDA8-06020W	803.759
HDA8-06032W	803.760
HDA10-08015W	803.761
HDA10-08032W	803.762
HDA12-10025W	803.763
HDA12-10032W	802.383
HDA16-12015W	802.384
HDA16-12030W	802.385
HDA16-12037W	802.386
HDA20-16015W	802.387
HDA25-16033W	802.388
HDA25-16039W	802.389
HDA6-20010 *	802.390
HDA20-12047 *	802.391

A.8

1. Les deux côtés de la douille hexagonale peuvent être ajustés du côté de l'interface et du côté du serrage de l'outil.
2. * La vis de réglage et la vis de guidage font partie d'un ensemble.
3. La vis de réglage HDA4-05015W est disponible avec le 807.254.

Grip Bars Type TSB

Pour confirmer la force de préhension du mandrin hydraulique.



Référence	No de réf.	ØD
TSB3	807.102	3
TSB4	807.103	4
TSB5	807.104	5
TSB6	804.873	6
TSB7	804.874	7
TSB8	804.875	8
TSB9	804.876	9
TSB10	804.861	10
TSB11	804.862	11
TSB12	804.863	12
TSB13	804.864	13
TSB14	804.865	14
TSB15	804.866	15
TSB16	804.867	16
TSB18	804.868	18
TSB19	807.105	19
TSB20	804.869	20
TSB22	807.106	22
TSB24	807.107	24
TSB25	804.870	25
TSB28	807.108	28
TSB31	807.109	31
TSB32	804.871	32
TSB42	804.872	42

Vis de serrage

Pour Face Mill Arbor FMH et Smart Damper TYPE FMH

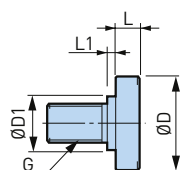


Fig. 1

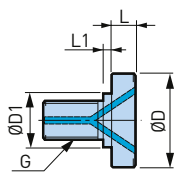
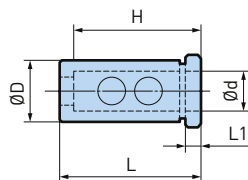


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	L	L1	G
MBA-M12	802.757	1	33	23	10	2	M12
MBA-M12H	802.758	1	33		10	-	M12
TMBA-M12 *	802.767	2	33	23	10	2	M12
MBA-M16	802.759	1	40	23	10	6	M16
MBA-M16H	802.760	1	40		10	-	M16
TMBA-M16 *	802.768	2	40	23	10	6	M16
MBA-M20	802.761	1	50	27	14	6	M20
MBA-M20H	802.762	1	50		14	-	M20
TMBA-M20 *	802.769	2	50	27	14	6	M20

Douilles de réduction

Pour TSL & OSL



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L	L1	H
OSL25-16	962.596	16	25	62	5.5	48
OSL25-20	962.597	20	25	62	5.5	50
OSL32-16	962.586	16	32	66	5.5	48
OSL32-20	962.598	20	32	66	5.5	50
OSL32-25	962.599	25	32	66	5.5	56
OSL40-16	804.678	16	40	76	5.5	48
OSL40-20	804.679	20	40	76	5.5	50
OSL40-25	962.581	25	40	76	5.5	56
OSL40-32	962.582	32	40	76	5.5	60

A.8

Réduction pour mandrin pour fraises à méplat BSL

Pour BSL

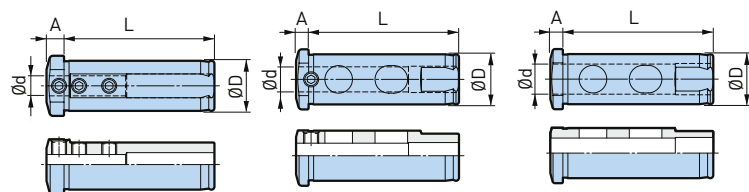


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L	A
BSLA20-6	805.728	1	6	20	60	5
BSLA20-8	805.733	1	8	20	60	7
BSLA20-10	805.734	2	10	20	60	5
BSLA20-12	805.735	3	12	20	60	5
BSLA20-16	805.736	3	16	20	60	5
BSLA32-10	805.737	1	10	32	75	9
BSLA32-12	805.738	1	12	32	75	9
BSLA32-16	805.739	2	16	32	75	6
BSLA32-20	805.740	3	20	32	75	6

Clé à ergot pour Super Keyless Chuck (FS)

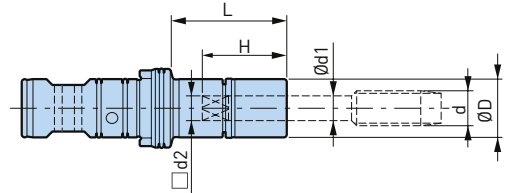


Référence	No de réf.
FS6.5LC	805.532
FS13LC	805.446

Douille de taraudage pour mandrin de taraudage MEGA synchro DIN

Douille de taraudage MGT6

Disponible exécution, longue et extra-longue (150 mm, 200 mm) pour répondre à toutes les exigences de production.



MGT6 (Taille du taraud DIN: M3 - M8; ISO: M3 - M5)

Référence	No de réf.	Taille du taraud d DIN 371	Taille du taraud d DIN 376	Taille du taraud d ISO 529	Ød1	d2	ØD	L	H
MGT6-031025-30	963.611	-	-	M3	3.15	2.5	16	30	20
MGT6-031025-70	963.612	-	-	M3	3.15	2.5	16	70	20
MGT6-031025-100	963.613	-	-	M3	3.15	2.5	16	100	20
MGT6-031025-150	963.614	-	-	M3	3.15	2.5	16	150	20
MGT6-035027-30	963.615	M3	M5	-	3.5	2.7	16	30	21
MGT6-035027-70	963.616	M3	M5	-	3.5	2.7	16	70	21
MGT6-035027-100	963.617	M3	M5	-	3.5	2.7	16	100	21
MGT6-035027-150	963.618	M3	M5	-	3.5	2.7	16	150	21
MGT6-040032-30	963.619	-	-	M4	4	3.15	16	30	21
MGT6-040032-70	963.620	-	-	M4	4	3.15	16	70	21
MGT6-040032-100	963.621	-	-	M4	4	3.15	16	100	21
MGT6-040032-150	963.622	-	-	M4	4	3.15	16	150	21
MGT6-045034-30	963.623	M4	M6	-	4.5	3.4	16	30	21
MGT6-045034-70	963.624	M4	M6	-	4.5	3.4	16	70	21
MGT6-045034-100	963.625	M4	M6	-	4.5	3.4	16	100	21
MGT6-045034-150	963.626	M4	M6	-	4.5	3.4	16	150	21
MGT6-050040-30	963.627	-	-	M5	5	4.0	16	30	25
MGT6-050040-70	963.628	-	-	M5	5	4.0	16	70	25
MGT6-050040-100	963.629	-	-	M5	5	4.0	16	100	25
MGT6-050040-150	963.630	-	-	M5	5	4.0	16	150	25
MGT6-050040-200	963.631	-	-	M5	5	4.0	16	200	25
MGT6-060049-30	963.632	M5, M6	M8	-	6	4.9	16	30	26
MGT6-060049-70	963.633	M5, M6	M8	-	6	4.9	16	70	26
MGT6-060049-100	963.634	M5, M6	M8	-	6	4.9	16	100	26
MGT6-060049-150	963.635	M5, M6	M8	-	6	4.9	16	150	26
MGT6-060049-200	963.636	M5, M6	M8	-	6	4.9	16	200	26

1. Écrou inclus.
2. La clé MEGA doit être commandée séparément.

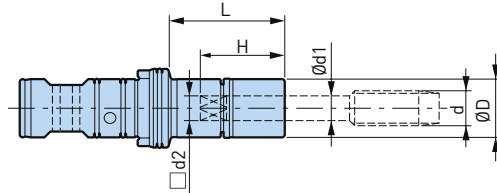
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MGT</p> <p>► 364</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>
-------------------------------	------------------------------

Douille de taraudage pour mandrin de taraudage MEGA synchro JIS

Douille de taraudage MGT6

Disponible exécution, longue et extra-longue (150 mm, 200 mm) pour répondre à toutes les exigences de production.



MGT6 (Taille du taraud JIS: M2 - M6)

Référence	No de réf.	Taille du taraud d métrique	Taille du taraud d Unify	Ød1	d2	ØD	L	H	H
MGT6-M2-30	963.400	M2	Nr. 3;Nr. 4	3	2.5	16	30	19	19
MGT6-M2-70	801.481	M2	Nr. 3;Nr. 4	3	2.5	16	70	19	19
MGT6-M2-100	801.479	M2	Nr. 3;Nr. 4	3	2.5	16	100	19	19
MGT6-M2-150	801.480	M2	Nr. 3;Nr. 4	3	2.5	16	150	19	19
MGT6-M3-30	801.484	M3	Nr. 5;Nr. 6	4	3.2	16	30	21	21
MGT6-M3-70	801.485	M3	Nr. 5;Nr. 6	4	3.2	16	70	21	21
MGT6-M3-100	801.482	M3	Nr. 5;Nr. 6	4	3.2	16	100	21	21
MGT6-M3-150	801.483	M3	Nr. 5;Nr. 6	4	3.2	16	150	21	21
MGT6-M4-30	801.489	M4	Nr. 8	5	4.0	16	30	25	25
MGT6-M4-70	801.490	M4	Nr. 8	5	4.0	16	70	25	25
MGT6-M4-100	801.486	M4	Nr. 8	5	4.0	16	100	25	25
MGT6-M4-150	801.487	M4	Nr. 8	5	4.0	16	150	25	25
MGT6-M4-200	801.488	M4	Nr. 8	5	4.0	16	200	25	25
MGT6-M5-30	801.494	M5	Nr. 10;Nr. 12	5.5	4.5	16	30	25	25
MGT6-M5-70	801.495	M5	Nr. 10;Nr. 12	5.5	4.5	16	70	25	25
MGT6-M5-100	801.491	M5	Nr. 10;Nr. 12	5.5	4.5	16	100	25	25
MGT6-M5-150	801.492	M5	Nr. 10;Nr. 12	5.5	4.5	16	150	25	25
MGT6-M5-200	801.493	M5	Nr. 10;Nr. 12	5.5	4.5	16	200	25	25
MGT6-M6U1/4-30	801.499	M6	U1/4	6	4.5	16	30	25	25
MGT6-M6U1/4-70	801.500	M6	U1/4	6	4.5	16	70	25	25
MGT6-M6U1/4-100	801.496	M6	U1/4	6	4.5	16	100	25	25
MGT6-M6U1/4-150	801.497	M6	U1/4	6	4.5	16	150	25	25
MGT6-M6U1/4-200	801.498	M6	U1/4	6	4.5	16	200	25	25

1. Écrou inclus.
2. La clé MEGA doit être commandée séparément.

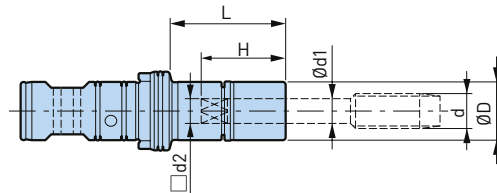
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MGT</p> <p>► 364</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>
-------------------------------	------------------------------

Douille de taraudage pour mandrin de taraudage MEGA synchro DIN

Douille de taraudage MGT12

Disponible exécution, longue et extra-longue (150 mm, 200 mm) pour répondre à toutes les exigences de production.



MGT12 (Taille du taraud DIN: M5 - M12; ISO: M6 - M12)

Référence	No de réf.	Taille du taraud d DIN 371	Taille du taraud d DIN 376	Taille du taraud d ISO 529	Ød1	d2	ØD	L	H
MGT12-060049-30	963.637	M5, M6	M8	-	6	4.9	20	30	28
MGT12-060049-70	963.638	M5, M6	M8	-	6	4.9	20	70	28
MGT12-060049-100	963.639	M5, M6	M8	-	6	4.9	20	100	28
MGT12-060049-150	963.640	M5, M6	M8	-	6	4.9	20	150	28
MGT12-060049-200	963.641	M5, M6	M8	-	6	4.9	20	200	28
MGT12-063050-30	963.642	-	-	M6	6.3	5.0	20	30	28
MGT12-063050-70	963.643	-	-	M6	6.3	5.0	20	70	28
MGT12-063050-100	963.644	-	-	M6	6.3	5.0	20	100	28
MGT12-063050-150	963.645	-	-	M6	6.3	5.0	20	150	28
MGT12-063050-200	963.646	-	-	M6	6.3	5.0	20	200	28
MGT12-070055-30	963.647	-	M10	-	7	5.5	20	30	28
MGT12-070055-70	963.648	-	M10	-	7	5.5	20	70	28
MGT12-070055-100	963.649	-	M10	-	7	5.5	20	100	28
MGT12-070055-150	963.650	-	M10	-	7	5.5	20	150	28
MGT12-070055-200	963.651	-	M10	-	7	5.5	20	200	28
MGT12-080063-30	963.652	M8	-	M8	8	6.3	20	30	29
MGT12-080063-70	963.653	M8	-	M8	8	6.3	20	70	29
MGT12-080063-100	963.654	M8	-	M8	8	6.3	20	100	29
MGT12-080063-150	963.655	M8	-	M8	8	6.3	20	150	29
MGT12-080063-200	963.656	M8	-	M8	8	6.3	20	200	29
MGT12-090071-30	963.657	-	M12	M12	9	7.1	20	30	30
MGT12-090071-70	963.658	-	M12	M12	9	7.1	20	70	30
MGT12-090071-100	963.659	-	M12	M12	9	7.1	20	100	30
MGT12-090071-150	963.660	-	M12	M12	9	7.1	20	150	30
MGT12-090071-200	963.661	-	M12	M12	9	7.1	20	200	30
MGT12-100080-35	807.211	M10	-	M10	10	8.0	30	35	33
MGT12-100080-85	807.212	M10	-	M10	10	8.0	30	85	33
MGT12-100080-115	807.213	M10	-	M10	10	8.0	30	115	33
MGT12-100080-150	807.214	M10	-	M10	10	8.0	30	150	33

1. Écrou inclus.
2. La clé MEGA doit être commandée séparément.

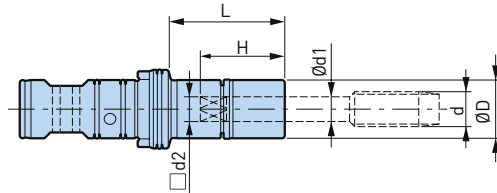
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MGT</p> <p>► 364</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>
-------------------------------	------------------------------

Douille de taraudage pour mandrin de taraudage MEGA synchro JIS

Douille de taraudage MGT12

Disponible exécution, longue et extra-longue (150 mm, 200 mm) pour répondre à toutes les exigences de production.



MGT12 [Taille du taraud JIS: M6 - M12]

Référence	No de réf.	Taille du taraud d métrique	Taille du taraud d Pipe	Taille du taraud d Unify	Ød1	d2	ØD	L	H
MGT12-M6U1/4-30	978.286	M6	-	U1/4	6	4.5	20	30	27
MGT12-M6U1/4-70	801.415	M6	-	U1/4	6	4.5	20	70	27
MGT12-M6U1/4-100	801.412	M6	-	U1/4	6	4.5	20	100	27
MGT12-M6U1/4-150	801.413	M6	-	U1/4	6	4.5	20	150	27
MGT12-M6U1/4-200	801.414	M6	-	U1/4	6	4.5	20	200	27
MGT12-U5/16-30	801.424	-	-	U5/16	6.1	5.0	20	30	28
MGT12-U5/16-70	801.425	-	-	U5/16	6.1	5.0	20	70	28
MGT12-U5/16-100	801.421	-	-	U5/16	6.1	5.0	20	100	28
MGT12-U5/16-150	801.422	-	-	U5/16	6.1	5.0	20	150	28
MGT12-U5/16-200	801.423	-	-	U5/16	6.1	5.0	20	200	28
MGT12-M8-30	978.287	M8	-	-	6.2	5.0	20	30	28
MGT12-M8-70	801.419	M8	-	-	6.2	5.0	20	70	28
MGT12-M8-100	801.416	M8	-	-	6.2	5.0	20	100	28
MGT12-M8-150	801.417	M8	-	-	6.2	5.0	20	150	28
MGT12-M8-200	801.418	M8	-	-	6.2	5.0	20	200	28
MGT12-M10U3/8-30	978.288	M10	-	U3/8	7	5.5	20	30	28
MGT12-M10U3/8-70	801.408	M10	-	U3/8	7	5.5	20	70	28
MGT12-M10U3/8-100	801.405	M10	-	U3/8	7	5.5	20	100	28
MGT12-M10U3/8-150	801.406	M10	-	U3/8	7	5.5	20	150	28
MGT12-M10U3/8-200	801.407	M10	-	U3/8	7	5.5	20	200	28
MGT12-U7/16P1/8-30	801.429	-	P1/8	U7/16	8	6.0	20	30	29
MGT12-U7/16P1/8-70	801.430	-	P1/8	U7/16	8	6.0	20	70	29
MGT12-U7/16P1/8-100	801.426	-	P1/8	U7/16	8	6.0	20	100	29
MGT12-U7/16P1/8-150	801.427	-	P1/8	U7/16	8	6.0	20	150	29
MGT12-U7/16P1/8-200	801.428	-	P1/8	U7/16	8	6.0	20	200	29
MGT12-M12-30	978.289	M12	-	-	8.5	6.5	20	30	29
MGT12-M12-70	801.411	M12	-	-	8.5	6.5	20	70	29
MGT12-M12-100	801.409	M12	-	-	8.5	6.5	20	100	29
MGT12-M12-150	963.399	M12	-	-	8.5	6.5	20	150	29
MGT12-M12-200	801.410	M12	-	-	8.5	6.5	20	200	29

- Écrou inclus.
- La clé MEGA doit être commandée séparément.

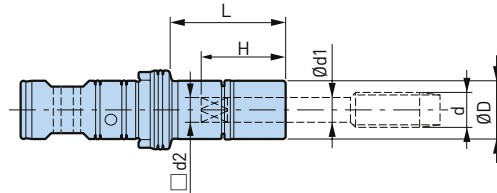
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Écrou MGT</p> <p>► 364</p>	<p>Clé MEGA</p> <p>► 351</p>
-------------------------------	------------------------------

Douille de taraudage pour mandrin de taraudage MEGA synchro DIN

Douille de taraudage MGT20

Disponible exécution, longue et extra-longue (150 mm, 200 mm) pour répondre à toutes les exigences de production.



MGT20 (Taille du taraud DIN: M10 - M20; ISO: M10 - M20)

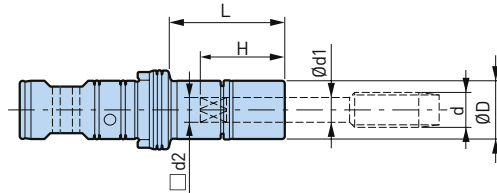
Référence	No de réf.	Taille du taraud d DIN 371	Taille du taraud d DIN 376	Taille du taraud d ISO 529	Ød1	d2	ØD	L	H
MGT20-090071-35	963.662	-	M12	M12	9	7.1	30	35	30
MGT20-090071-85	963.663	-	M12	M12	9	7.1	30	85	30
MGT20-090071-115	963.664	-	M12	M12	9	7.1	30	115	30
MGT20-090071-150	963.665	-	M12	M12	9	7.1	30	150	30
MGT20-100080-35	963.666	M10	-	M10	10	8.0	30	35	33
MGT20-100080-85	963.667	M10	-	M10	10	8.0	30	85	33
MGT20-100080-115	963.668	M10	-	M10	10	8.0	30	115	33
MGT20-100080-150	963.669	M10	-	M10	10	8.0	30	150	33
MGT20-110090-35	963.670	-	M14	-	11	9.0	30	35	34
MGT20-110090-85	963.671	-	M14	-	11	9.0	30	85	34
MGT20-110090-115	963.672	-	M14	-	11	9.0	30	115	34
MGT20-110090-150	963.673	-	M14	-	11	9.0	30	150	34
MGT20-112090-35	963.674	-	-	M14	11.2	9.0	30	35	34
MGT20-112090-85	963.675	-	-	M14	11.2	9.0	30	85	34
MGT20-112090-115	963.676	-	-	M14	11.2	9.0	30	115	34
MGT20-112090-150	963.677	-	-	M14	11.2	9.0	30	150	34
MGT20-120090-35	963.678	-	M16	-	12	9.0	30	35	34
MGT20-120090-85	963.679	-	M16	-	12	9.0	30	85	34
MGT20-120090-115	963.680	-	M16	-	12	9.0	30	115	34
MGT20-120090-150	963.681	-	M16	-	12	9.0	30	150	34
MGT20-125100-35	963.682	-	-	M16	12.5	10.0	30	35	35
MGT20-125100-85	963.683	-	-	M16	12.5	10.0	30	85	35
MGT20-125100-115	963.684	-	-	M16	12.5	10.0	30	115	35
MGT20-125100-150	963.685	-	-	M16	12.5	10.0	30	150	35
MGT20-140110-35	963.686	-	M18	-	14	11.0	30	35	36
MGT20-140110-85	963.687	-	M18	-	14	11.0	30	85	36
MGT20-140110-115	963.688	-	M18	-	14	11.0	30	115	36
MGT20-140110-150	963.689	-	M18	-	14	11.0	30	150	36
MGT20-140112-35	963.690	-	-	M18, M20	14	11.2	30	35	36
MGT20-140112-85	963.691	-	-	M18, M20	14	11.2	30	85	36
MGT20-140112-115	963.692	-	-	M18, M20	14	11.2	30	115	36
MGT20-140112-150	963.693	-	-	M18, M20	14	11.2	30	150	36
MGT20-160120-35	805.173	-	M20	-	16	12.0	30	35	37
MGT20-160120-150	805.172	-	M20	-	16	12.0	30	150	37

1. Écrou inclus.
2. La clé MEGA doit être commandée séparément.

Douille de taraudage pour mandrin de taraudage MEGA synchro JIS

Douille de taraudage MGT20

Disponible exécution, longue et extra-longue (150 mm, 200 mm) pour répondre à toutes les exigences de production.



MGT20 (Taille du taraud JIS: M12 - M20)

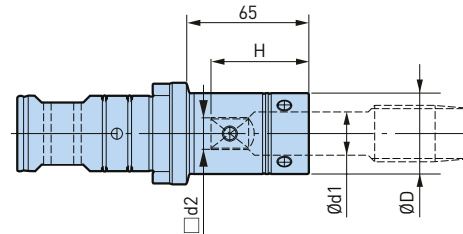
Référence	No de réf.	Taille du taraud d métrique	Taille du taraud d Pipe	Taille du taraud d Unify	Ød1	d2	ØD	L	H
MGT20-M12-35	801.433	M12	-	-	8.5	6.5	30	35	29
MGT20-M12-85	801.434	M12	-	-	8.5	6.5	30	85	29
MGT20-M12-115	801.431	M12	-	-	8.5	6.5	30	115	29
MGT20-M12-150	801.432	M12	-	-	8.5	6.5	30	150	29
MGT20-U1/2-35	801.460	-	-	U1/2	9	7.0	30	35	30
MGT20-U1/2-85	801.461	-	-	U1/2	9	7.0	30	85	30
MGT20-U1/2-115	804.130	-	-	U1/2	9	7.0	30	115	30
MGT20-U1/2-150	804.128	-	-	U1/2	9	7.0	30	150	30
MGT20-M14U9/16-35	801.437	M14	-	U9/16	10.5	8.0	30	35	33
MGT20-M14U9/16-85	801.438	M14	-	U9/16	10.5	8.0	30	85	33
MGT20-M14U9/16-115	801.435	M14	-	U9/16	10.5	8.0	30	115	33
MGT20-M14U9/16-150	801.436	M14	-	U9/16	10.5	8.0	30	150	33
MGT20-P1/4-35	801.454	-	P1/4	-	11	9.0	30	35	31
MGT20-P1/4-85	801.455	-	P1/4	-	11	9.0	30	85	31
MGT20-P1/4-115	801.452	-	P1/4	-	11	9.0	30	115	31
MGT20-P1/4-150	801.453	-	P1/4	-	11	9.0	30	150	31
MGT20-U5/8-35	801.462	-	-	U5/8	12	9.0	30	35	34
MGT20-U5/8-85	801.463	-	-	U5/8	12	9.0	30	85	34
MGT20-U5/8-115	804.131	-	-	U5/8	12	9.0	30	115	34
MGT20-U5/8-150	804.129	-	-	U5/8	12	9.0	30	150	34
MGT20-M16-35	801.441	M16	-	-	12.5	10.0	30	35	35
MGT20-M16-85	801.442	M16	-	-	12.5	10.0	30	85	35
MGT20-M16-115	801.439	M16	-	-	12.5	10.0	30	115	35
MGT20-M16-150	801.440	M16	-	-	12.5	10.0	30	150	35
MGT20-M18U3/4-35	801.445	M18	-	U3/4	14	11.0	30	35	36
MGT20-M18U3/4-85	801.446	M18	-	U3/4	14	11.0	30	85	36
MGT20-M18U3/4-115	801.443	M18	-	U3/4	14	11.0	30	115	36
MGT20-M18U3/4-150	801.444	M18	-	U3/4	14	11.0	30	150	36
MGT20-P3/8-35	801.458	-	P3/8	-	14	11.0	30	35	33
MGT20-P3/8-85	801.459	-	P3/8	-	14	11.0	30	85	33
MGT20-P3/8-115	801.456	-	P3/8	-	14	11.0	30	115	33
MGT20-P3/8-150	801.457	-	P3/8	-	14	11.0	30	150	33
MGT20-M20-35	801.449	M20	-	-	15	12.0	30	35	37
MGT20-M20-85	801.450	M20	-	-	15	12.0	30	85	37
MGT20-M20-115	801.447	M20	-	-	15	12.0	30	115	37
MGT20-M20-150	801.448	M20	-	-	15	12.0	30	150	37

1. Écrou inclus.
2. La clé MEGA doit être commandée séparément.

Douille de taraudage pour mandrin de taraudage MEGA synchro DIN

Douille de taraudage MGT36

Disponible exécution, longue et extra-longue (150 mm, 200 mm) pour répondre à toutes les exigences de production.



MGT36 (Taille du taraud DIN: M22 - M36)

Référence	No de réf.	Taille du taraud d DIN 376	Taille du taraud d DIN 353	Ød1	d2	ØD	H
MGT36-180145-65	805.240	M22, 24	P5/8	18	14.5	38	45
MGT36-200160-65	805.241	M27	P3/4	20	16.0	40	51
MGT36-220180-65	805.238	M30	P7/8	22	18.0	42	53
MGT36-250200-65	805.242	M33	P1	25	20.0	49	58
MGT36-280220-65	805.239	M36	-	28	22.0	52	62

1. Clé à ergot non nécessaire.

A.8

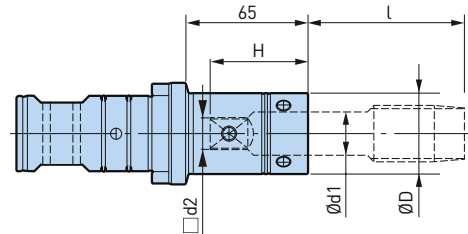
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Vis de réglage pour MGT36</p> <p>► 365</p>	<p>Pièces de rechange MGT36</p> <p>► 365</p>	<p>Jeu de vis</p> <p>► 364</p>	<p>Réglage Synchro</p> <p>► 364</p>	<p>Jeu de joints</p> <p>► 364</p>
---	--	--------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Douille de taraudage pour mandrin de taraudage MEGA synchro JIS

Douille de taraudage MGT36

Disponible exécution, longue et extra-longue (150 mm, 200 mm) pour répondre à toutes les exigences de production.



MGT36 (Taille du taraud JIS: M20 - M36; P1/4, P3/4, P1)

Référence	No de réf.	Taille du taraud	Taille du taraud l	Ød1	d2	ØD	H
MGT36-M20-65	801.465	M20	65 - 68	15	12.0	32	40
MGT36-M22-65	801.466	M22	65 - 68	17	13.0	34	44
MGT36-P1/2-65	801.471	P1/2	38 - 41	18	14.0	35	42
MGT36-M24-65	978.330	M24	65 - 68	19	15.0	39	46
MGT36-M27-65	801.467	M27	80 - 83	20	15.0	40	50
MGT36-M30-65	801.468	M30	83 - 86	23	17.0	43	52
MGT36-P3/4-65	801.473	P3/4	38 - 41	23	17.0	43	47
MGT36-M33-65	801.469	M33	88 - 91	25	19.0	49	57
MGT36-P1-65	801.472	P1	49 - 52	26	21.0	50	46
MGT36-M36-65	978.331	M36	94 - 97	28	21.0	52	61

A.8

1. Clé à ergot non nécessaire.

Accessoires & Pièces de rechange

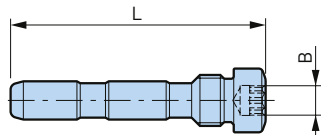
<p>Vin de réglage pour MGT36</p> <p>► 365</p>	<p>Pièces de rechange MGT36</p> <p>► 365</p>	<p>Jeu de vis</p> <p>► 364</p>	<p>Réglage Synchro</p> <p>► 364</p>	<p>Jeu de joints</p> <p>► 364</p>
---	--	--------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Accessoires pour mandrin de taraudage MEGA synchro

Jeu de vis

Pour MGT6, MGT12, MGT20, MGT36

Fixe la douille de taraudage dans le corps du mandrin.



Référence	No de réf.	B	L	Mandrin
MGT6SS	963.711	4	35	MGT6
MGT12SS	963.432	4	40	MGT12
MGT20SS	963.713	5	53	MGT20
MGT36SS	801.478	8	92	MGT36

Réglage Synchro

Pour MGT6, MGT12, MGT20, MGT36

Manchon remplaçable dans la douille porte-taraud.

A.8

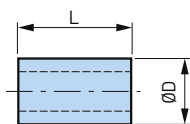


Fig. 1

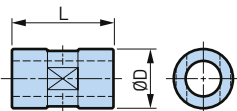


Fig. 2

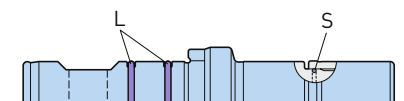
Référence	No de réf.	Fig.	ØD	L	Douille de taraudage
MGT6SA-5P	963.721	1	9	11	MGT 6-d-
MGT12SA-5P	963.722	1	10	15	MGT 12-d-
MGT20SA-5P	963.723	1	14	24	MGT 20-d-
MGT36SA-5P	801.474	1	20	32	MGT 36-d-
MGT6SAH *	807.197	2	9	11	MGT 6-d-
MGT12SAH *	807.198	2	10	15	MGT 12-d-
MGT20SAH *	807.199	2	14	24	MGT 20-d-

1. Set comprend 5 pièces.
2. Le type souple est livré en standard avec nos mandrins MEGA Synchro tapping.
3. * Type dur, une pièce.
4. Le type dur est recommandé pour les taraud à filet excentré.

Jeu de joints

Pour MGT6, MGT12, MGT20

Jeu de joints pour douille de taraudage.

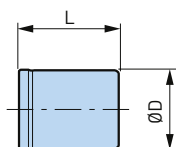


Référence	No de réf.	Diamètre de l'écrou	Douille de taraudage
MGT6OR	801.501	Ø 16	MGT 6-d-
MGT12OR	801.420	Ø 20	MGT 12-d-
MGT20OR	801.451	Ø 30	MGT 20-d-
MGT36OR	801.470	-	MGT 36-d-

Écrou MGT

Pour MGT6, MGT12, MGT20

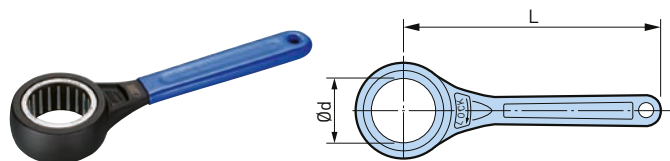
Écrou exclusif pour Mandrin de taraudage MEGA synchro.



Référence	No de réf.	ØD	L	Douille de taraudage
MGN6T	963.700	16	19	MGT 6-d-
MGN12T	963.702	20	21	MGT 12-d-
MGN20T	963.703	30	24	MGT 20-d-

Clé MEGA

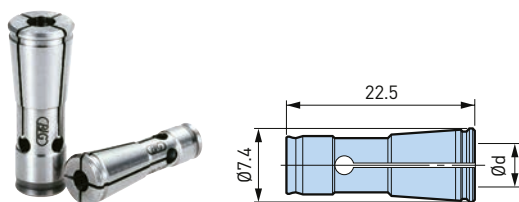
Pour MGT3, MGT6, MGT12, MGT20



Référence	No de réf.	Ød	L	Douille de taraudage
MGR12	969.450	12	90	MGT 3
MGR16	969.446	16	90	MGT 6-d-
MGR20L	969.447	20	160	MGT12-d-
MGR30L	969.448	30	220	MGT20-d-

Pince Micro

Pour MGT3



Référence	No de réf.	Plage de taraudage d			Queue du taraud Ød
		DIN371	ISO529	JIS	
NBC4S-2.5AA	961.468	M1 - M1.8	M2	-	2.5
-2.8AA	968.353	M2 - M2.6	M2.2, M2.5	-	2.8
-3.0AA	961.470	-	-	M1 - M2.6	3.0
-3.1AA	968.355	-	M3	-	3.15
-3.5AA	961.472	M3	-	-	3.5
-4.0AA	961.474	-	-	M3	4.0

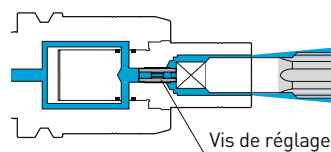
1. D'autres tailles sont disponibles.

A.8

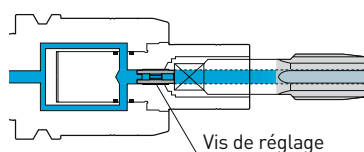
Vis de réglage pour MGT36

Réglage de la longueur de sortie du taraud (longueur de réglage : 3mm). Arrosage réglable de 2 manières en inversant la vis de réglage.

Taraud sans trou



Taraud avec un trou



Référence	No de réf.	Mandrin
MGT36AJ	801.464	MGT36

Pièces de rechange du verrouillage latéral pour MGT36

Remplacement de la vis de serrage du taraud.

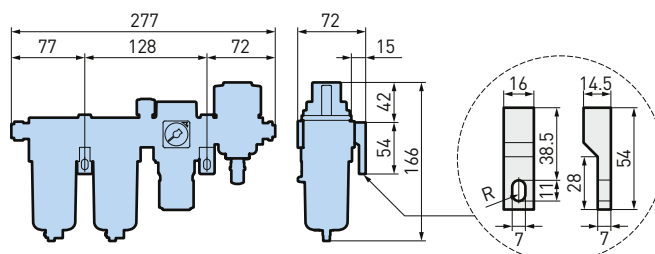
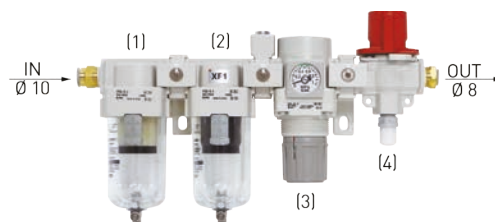


Référence du jeu	No de réf.	Douille de taraudage		Taille
		DIN	JIS	
MGT36SL6	801.476	-	MGT36 -M20 -65	M6 x 8L (x4)
		-	-M22 -65	+
		-	-P1/2 -65	M6 x 10L (x2)
MGT36SL8	801.477	MGT36 -180145-65	-M24 -65	M8 x 10L (x4)
		-200160-65	-M27 -65	+
		-220180-65	-M30 -65	M8 x 12L (x2)
			-P3/4 -65	
MGT36SL10	801.475	MGT36 -250200-65	MGT36 -M33 -65	M10 x 12L (x4)
		-280220-65	-M36 -65	+
			-P1 -65	M10 x 14L (x2)

Filtre à air avec régulateur de débit d'air pour l'entraînement de la turbine

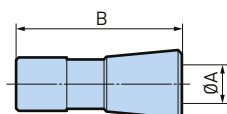
Référence XF1

1. Epurateur d'air (Filtration : 0.3 µm).
2. Micro épurateur d'air (Filtration : 0.01 µm).
3. Régulateur d'air de précision.
4. Bouton marche / arrêt.



Référence	No de réf.
XF1	962.661

A.8 Pinces pour tête à renvoi d'angle type small bore



Référence	No de réf.	ØA	B
CA4-3	804.666	3	16.5
CA4-3.5	804.667	3.5	16.5
CA4-4	804.668	4	16.5
CA6-3	804.669	3	22
CA6-4	804.670	4	22
CA6-5	804.671	5	22
CA6-6	804.672	6	22

Vis de serrage du mandrin de mouliste

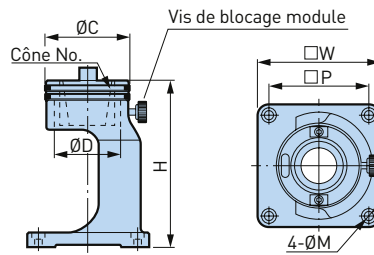
Pour SSL



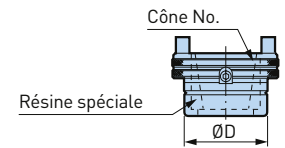
Référence	No de réf.	Vis de serrage	Composition du jeu	Mandrin
H06FSA	978.912	M6 P0.75	4.5mm x 1P, 5mm x 1P	SSL6
H06FSB	802.330	M6 P0.75	4.5mm x 1P, 6mm x 1P	SSL8, 10
H08FSA	979.976	M8 P0.75	6mm x 2P, 8mm x 1P	SSL12
H08FSB	804.783	M8 P0.75	6mm x 1P, 8mm x 1P, 10mm x 1P	SSL16, 20
H0304FS-2P	978.914	M3 P0.5	4mm x 2P	SSL3
H0404FS-2P	801.045	M4 P0.5	4mm x 2P	SSL4

Démonte cône

Pour BBT (BT) et BDV (DV)



Adaptateur



Référence	No de réf.	Cône	ØD	ØC	ØM	H	W	P	Adaptateur
TMS40-20	805.489	ISO20	60	76	7	150	110	90	TMA40-20
TMS40-30	961.270	BT30 / DV30	60	76	7	150	110	90	TMA40-30
TMS40-40	961.271	BT40 / DV40	60	76	7	150	110	90	TMA40-40
TMS50-40	961.272	BT40 / DV40	88	105	9	190	160	130	TMA50-40
TMS50-50	961.273	BT50 / DV50	88	105	9	190	160	130	TMA50-50

1. 1 adaptateur inclus.
2. Les adaptateurs peuvent être commandés séparément.

Démonte cône

Pour HSK et BIG CAPTO

Innovant : « Le système de blocage anti-retour avec cage à rouleaux ». Pris sur la périphérie de la collerette, il garantit un serrage total et sûr.

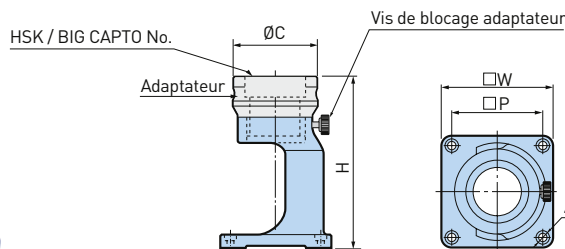


Fig. 1

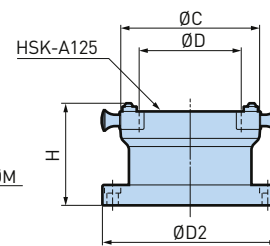
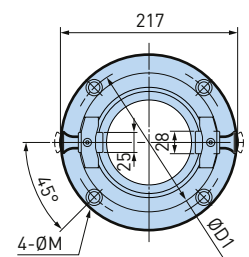


Fig. 2



Référence	No de réf.	Fig.	HSK Nr.	BIG CAPTO	ØD	ØD1	ØD2	ØC	ØM	H	W	P	Adaptateur
TMS40-32R	961.339	1	32	C3	-	-	-	76	7	165	110	90	TMA40-32R
TMS40-40R	961.342	1	40	C4	-	-	-	76	7	165	110	90	TMA40-40R
TMS40-50R	961.346	1	50	C5	-	-	-	76	7	165	110	90	TMA40-50R
TMS40-63R	961.338	1	63	C6	-	-	-	87	7	172	110	90	TMA40-63R
TMS50-80R	802.308	1	80	C8	-	-	-	114	9	215	160	130	TMA50-80R
TMS50-100R	802.307	1	100	-	-	-	-	124	9	219	160	130	TMA50-100R
TMS-HSK-A125	806.795	2	125	-	125	190	215	170	13	125	-	-	-

1. 1 adaptateur inclus.
2. Les adaptateurs peuvent être commandés séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

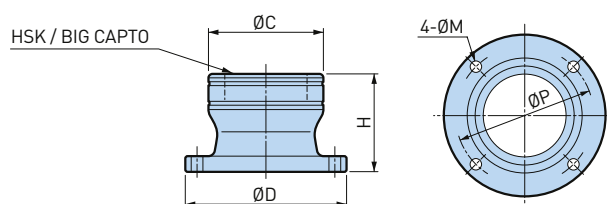
Tooling Mate / Torque Fit Adaptateur



► 369

Kombi Grip

Pour HSK et BIG CAPTO



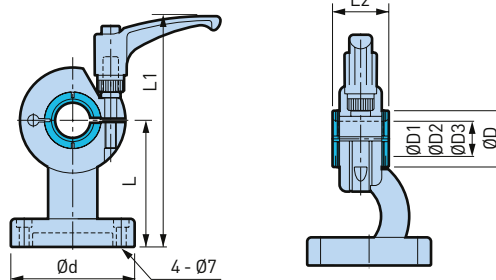
Référence	No de réf.	HSK Nr.	BIG CAPTO	ØD	ØP	ØC	ØM	H
KG25R	961.291	25	-	79	62	48	7	65
KG32R	961.292	32	C3	85	69	55	7	65
KG40R	961.293	40	C4	93	77	63	7	70
KG50R	961.294	50	C5	105	89	75	7	70
KG63R	961.295	63	C6	123.5	105,5	88	9	75
KG80R	961.296	80	C8	142	124	107	9	90
KG100R	961.297	100	-	162	124	127	9	100

A.8

1. Les 4 vis pour fixer le démonte-cône sur la table ne sont pas incluses.

Unité d'assemblage ST Lock

Fixe les outils à tige cylindrique, idéal pour le serrage des écrous.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	L2
STL40	978.037	88	40	20	25	32	90	164	40

1. Des manchons de 20 / 25 / 32 mm sont inclus pour serrer les diamètres de tige cylindrique, HSK-E20, HSK-E25 et HSK-E32.

Couple de serrage

Dispositif de serrage avec indication du couple.

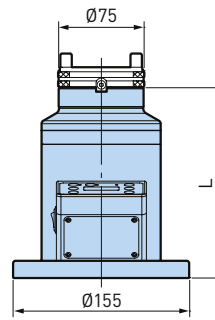


Fig. 1

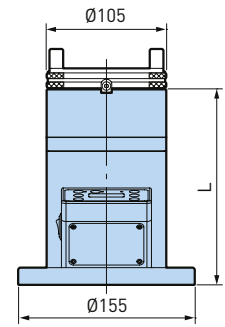
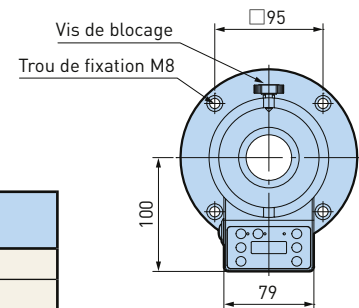


Fig. 2

- Les valeurs de serrage de tous les mandrins à pince BIG sont pré-rentrées.
- Alerte sonore à l'approche de la valeur.
- Possibilité de choisir son couple en mode „user“.



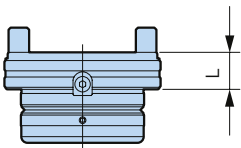
Référence	No de réf.	Fig.	L	Adaptateur	Gamme Nm	Voltage
TF-40	806.737	1	167	TMA40	4 - 80 Nm	100 - 240V
TF-50	806.738	2	172	TMA50	4 - 80 Nm	100 - 240V

1. L'adaptateur doit être commandé séparément.

A.8

Tooling Mate / Torque Fit Adaptateur

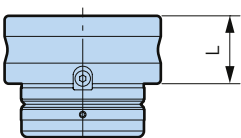
Pour BT/DV



Référence	No de réf.	Cône	L
TMA40-20	805.894	ISO20	18
TMA40-30	802.944	BT30 / DV30	18
TMA40-40	802.945	BT40 / DV40	18
TMA50-40	802.942	BT40 / DV40	18
TMA50-50	802.943	BT50 / DV50	18

Tooling Mate / Torque Fit Adaptateur

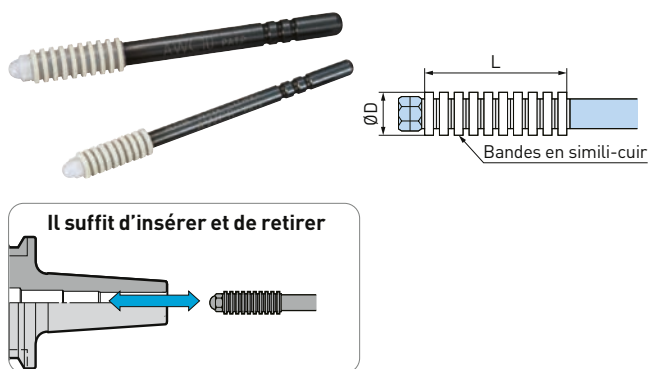
Pour HSK/BIG CAPTO



Référence	No de réf.	HSK Nr.	BIG CAPTO	L
TMA40-32R	802.948	32	C3	33
TMA40-40R	802.949	40	C4	33
TMA40-50R	802.950	50	C5	33
TMA40-63R	972.331	63	C6	40
TMA50-80R	802.946	80	C8	43
TMA50-100R	802.947	100	-	47

Nettoyeurs Wiper

Idéal pour les mandrins hydrauliques et les mandrins de frettage
Nettoyage facile par un simple va et vient.



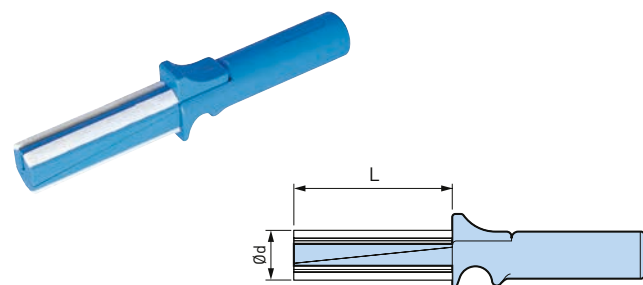
Référence	No de réf.	ØD	L
AWC3	978.898	3	7
AWC4	978.899	4	7
AWC5	978.900	5	20
AWC6	978.901	6	20
AWC7	802.781	7	20
AWC8	978.902	8	20
AWC9	802.782	9	26
AWC10	978.903	10	26
AWC11	802.783	11	31
AWC12	978.904	12	31

1. ØD est le diamètre intérieur du porte outil correspondant.

Nettoyeurs TK

Idéal pour les mandrins hydrauliques et les mandrin de fraisage.
Nettoyage absolu de l'alésage des pinces grâce à sa fonction de glissement.

A.8



Référence	No de réf.	Ød	L	Qté de bandes de cuir
TKC14	802.805	14	60	2
TKC16	802.807	16	70	2
TKC18	802.808	18	70	2
TKC20	802.809	20	70	2
TKC25	802.810	25	80	3
TKC32	802.811	32	100	4
TKC40	802.812	40	105	4
TKC42	978.905	42	105	4

Nettoyeur Taper



Pour mandrin MEGA Micro

Référence	No de réf.	Convient au modèle
SC-NBC3S	961.278	MEGA3S
SC-NBC4S	961.279	MEGA4S
SC-NBC6S	961.280	MEGA6S
SC-NBC8S	805.827	MEGA8S

Pour mandrin MEGA E

Référence	No de réf.	Convient au modèle
SC-MEC6	961.287	MEGA6E
SC-MEC8	961.288	MEGA8E
SC-MEC10	961.289	MEGA10E
SC-MEC13	961.290	MEGA13E

Pour mandrin MEGA New Baby et mandrin New Baby

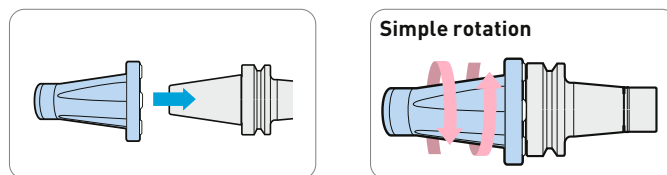
Référence	No de réf.	Convient au modèle
SC-NBC6	961.281	MEGA6N / NBS6
SC-NBC8	961.282	MEGA8N / NBS8
SC-NBC10	961.283	MEGA10N / NBS10
SC-NBC13	961.284	MEGA13N / NBS13
SC-NBC16	961.285	MEGA16N / NBS16
SC-NBC20	961.286	MEGA20N / NBS20

Pour mandrin MEGA ER

Référence	No de réf.	Convient au modèle
SC-MER11	967.810	MEGA ER 11
SC-MER16	967.811	MEGA ER 16
SC-MER20	967.812	MEGA ER 20
SC-MER25	967.813	MEGA ER 25
SC-MER32	967.814	MEGA ER 32

Nettoyeurs de Cônes

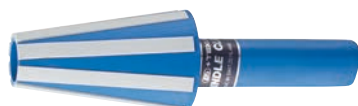
Pour le cône des mandrins et les faces des collerettes.
Les particules et l'huile des broches machine en 7/24 sont facilement supprimées.



Référence	No de réf.	Cône
SCE-30	961.276	ISO 30
SCE-40	961.277	ISO 40

Nettoyeurs de broche

Pour la broche intérieure de la machine
Nettoyage facile des particules et de l'huile à l'intérieur des broches.



Pour broche ISO

Référence	No de réf.	Cône
SC20	804.945	ISO 20
SC30	802.791	ISO 30
SC40	802.793	ISO 40
SC45	802.794	ISO 45
SC50	802.796	ISO 50



Pour broche CM

Référence	No de réf.	Cône
SC1	802.788	MT1
SC2	802.789	MT2
SC3	802.790	MT3
SC4	802.792	MT4
SC5	802.795	MT5
SC6	802.797	MT6



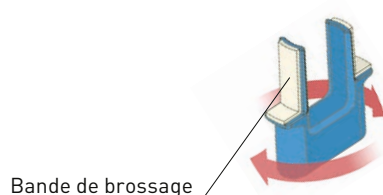
Pour broche HSK-A

Référence	No de réf.	Cône
SC-HSK32	802.799	HSK-A32
SC-HSK40	979.997	HSK-A40
SC-HSK50	802.800	HSK-A50
SC-HSK63	802.802	HSK-A63
SC-HSK80	802.803	HSK-A80
SC-HSK100	802.798	HSK-A100

Pour broche HSK-E

Référence	No de réf.	Cône
SC-HSK25E	979.995	HSK-E25
SC-HSK32E	979.996	HSK-E32
SC-HSK40E	979.998	HSK-E40
SC-HSK50E	802.801	HSK-E50

Nettoyeurs de broche

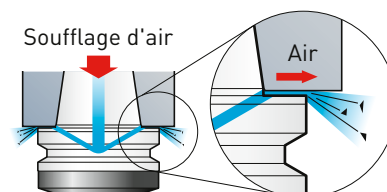
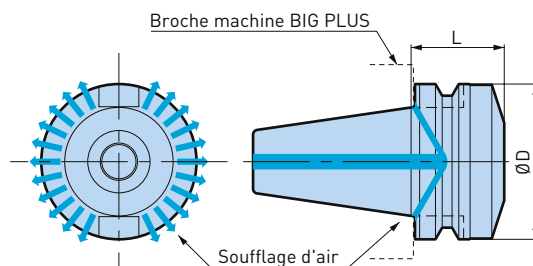


Pour BIG CAPTO

Référence	No de réf.	BIG CAPTO
SC-C3	973.194	C3
SC-C4	973.195	C4
SC-C5	973.196	C5
SC-C6	973.197	C6
SC-C8	973.198	C8

Nettoyeur d'appui cône-face (BBT)

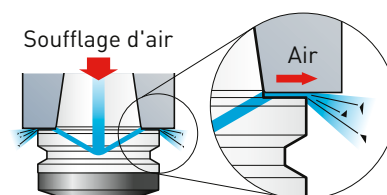
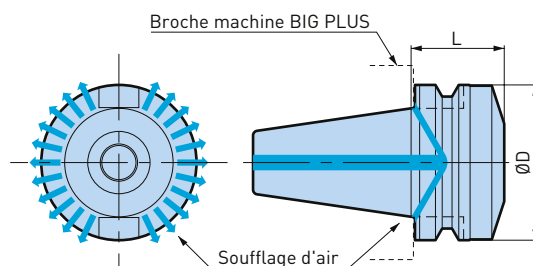
Nettoie la face de la bride de la broche.



A.8

Référence	No de réf.	ØD	L
SBT30-ASC-30T	802.777	46	30
SBT40-ASC-40T	802.778	63	40
SBT50-ASC-60T	978.150	100	60

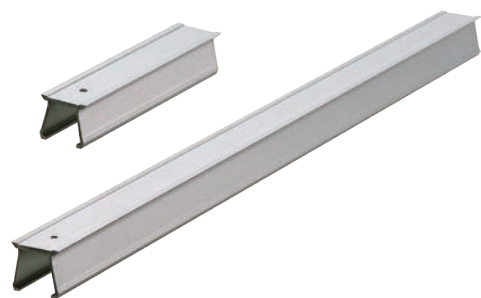
Nettoyeur d'appui cône-face (BDV)



Référence	No de réf.	ØD	L
SDV40-ASC-40T	805.647	45	40
SDV50-ASC-60T	801.670	70	60

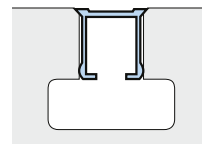
T-Slot Clean

Efficacité améliorée du nettoyage de la table. Vous vous épargnez le nettoyage des rainures en T remplies de copeaux. Evacuation rapide des copeaux sur la machine.

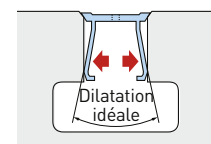


Avant

Après

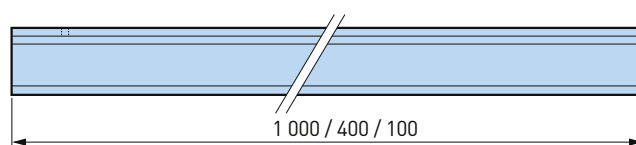
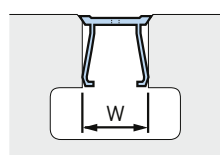


Autres fabricants



BIG KAISER

En raison de sa forme latérale unique pour les rainures en T de la table machine le T-slot permet une évacuation rapide des copeaux.

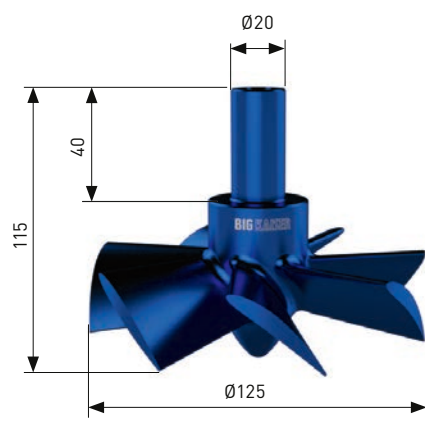


Référence	No de réf.	W	Composition du jeu
TS14-S	961.252	14	400 mm x 4 pièces, 100 mm x 4 pièces, Crochet x 1 piece
TS18-S	961.253	18	400 mm x 4 pièces, 100 mm x 4 pièces, Crochet x 1 piece
TS22-S	961.254	22	400 mm x 4 pièces, 100 mm x 4 pièces, Crochet x 1 piece
TS14-400L-100P	961.255	14	400 mm x 100 pièces, Crochet x 10 pièces
TS18-400L-100P	961.256	18	400 mm x 100 pièces, Crochet x 10 pièces
TS22-400L-100P	961.257	22	400 mm x 100 pièces, Crochet x 10 pièces
TS18-1000L-10P	802.785	18	1000 mm x 10 pièces, Crochet x 1 piece
TS22-1000L-10P	802.787	22	1000 mm x 10 pièces, Crochet x 1 piece

A.8

Chip Fan

Enlève les copeaux et l'huile d'arrosage sans interrompre la production.



Référence	No de réf.	Nombre de pales
ST20-CF125	335.625	7

Tirettes

Avant de commander :

Vérifier les dimensions de la tirette en se référant à la fiche technique de la machine. Dans le cas de machine avec arrosage centre broche, nous fournir un dessin de la tirette. En effet, les dimensions et la forme des tirettes peuvent varier d'une machine à l'autre, celles-ci ayant une même référence.

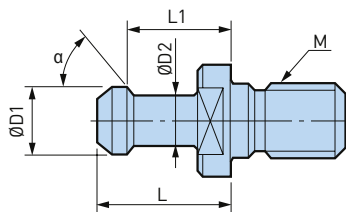


Fig. 1

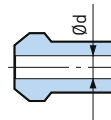


Fig. 2

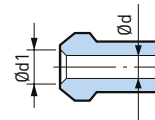


Fig. 3

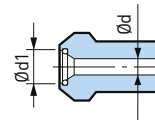


Fig. 4

Référence	No de réf.	Cône	Fig.	Ød	Ød1	ØD1	ØD2	L	L1	α	standard	Données techniques / particularités
30P-1MGH	978.951	ISO 30	2	4	-	11	8	23	18	45	Original	FANUC
30PMG	978.956	ISO 30	1	-	-	12	8	23.4	18.4	75	JIS	JIS BT30
30PMGH	978.972	ISO 30	2	4	-	12	8	23.4	18.4	75	JIS	JIS 30 percée
30PMGH2	800.450	ISO 30	4	2.5	5.5	12	8	23.4	18.4	75	JIS	YASDA
P30T-1MG	978.978	ISO 30	1	-	-	11	7	23	18	45	MAS-l	MAS-1 BT30
P30T-1MGH	978.953	ISO 30	2	2.5	-	11	7	23	18	45	MAS-l	MAS-1 BT30 percée
P30T-2MG	978.979	ISO 30	1	-	-	11	7	23	18	60	MAS-ll	MAS-2 BT30
P30T-2MGH	801.785	ISO 30	2	2.5	-	11	7	23	18	60	MAS-ll	MAS-2 BT30 percée
P30T-2MGH3	801.787	ISO 30	2	2.5	-	11	7.5	23	18	60	Original	BROTHER
PMO30MG	802.001	ISO 30	4	2.5	6.5	11	7	23	18	45	Original	DMG MORI

Référence	No de réf.	Cône	Fig.	Ød	Ød1	ØD1	ØD2	L	L1	α	standard	Données techniques / particularités
40PMG	800.463	ISO 40	1	-	-	19	14	29	23	75	JIS	JIS BT40
40PMGH	978.954	ISO 40	2	7	-	19	14	29	23	75	JIS	JIS BT40 percée
40PMGH2	800.464	ISO 40	2	7	-	19	14	29	23	75	JIS	MAKINO (Face G) *
40PMGH4A	978.955	ISO 40	2	7	-	19	14	29	23	75	JIS	YASDA Ø3 avec perçage latéra
40PMGH7	978.958	ISO 40	3	4	5	19	14	29	23	75	JIS	OKUMA (Face G) *
40PMGH11	978.977	ISO 40	4	7	10	19	14	29	23	75	JIS	YASDA
40PMGH12	805.885	ISO 40	2	5	-	19	14	29	23	75	JIS	MITSUI
MP40MG	801.507	ISO 40	1	-	-	15	10	25	18	90	Original	MITSUI
P40T-1MG	801.807	ISO 40	1	-	-	15	10	35	28	45	MAS-l	MAS-1 BT40
P40T-1MGH1	801.808	ISO 40	3	3.5	5.5	15	10	35	28	45	MAS-l	MAS-2 BT40
P40T-1MGH4	801.810	ISO 40	4	3	7	15	10	35	28	45	MAS-l	OKUMA
P40T-1MGH7	801.812	ISO 40	2	4	-	15	10	35	28	45	MAS-l	MAKINO (Face G) *
P40T-1MGH8A	801.813	ISO 40	4	3	7	15	10	35	28	45	MAS-l	JTEKT
P40T-1MGHA	801.814	ISO 40	2	3	-	15	10	35	28	45	MAS-l	MAS-1 BT40 percée
P40T-2MG	801.831	ISO 40	1	-	-	15	10	35	28	60	MAS-ll	MAS-2 BT40
P40T-2MGH1	801.832	ISO 40	4	3	7	15	10	35	28	60	MAS-ll	OKUMA
P40T-2MGH8	801.833	ISO 40	3	3.5	5.5	15	10	35	28	60	MAS-ll	MAS-2 BT40 percée
P40T-2MGHA	801.834	ISO 40	2	3	-	15	10	35	28	60	MAS-ll	MAS-2 BT40 percée
PMO40MG	978.971	ISO 40	4	7	10	19	14	29	23	75	Original	DMG MORI percée
POM40MG	802.023	ISO 40	1	-	-	15	10	35	28	90	Original	DMG MORI sans percée
PVD40MG	978.975	ISO 40	2	7	-	19	14	26	20	75	DIN	DIN 69872 de A
PYN40MG	802.112	ISO 40	2	7	-	18.8	12.45	19.11	14.03	45	Original	MAZAK

Tirettes MEGA

La tirette est une pièce très importante qui relie le porte-outil à la machine. Afin de maintenir un usinage de qualité, nous recommandons fortement la tirette MEGA, qui possède une résistance à la traction supérieure à celle des tirettes ordinaires. (Matière : X40CrMoV5) La tirette MEGA est reconnaissable par les lettres «MG». (par exemple 30PMG)

Veuillez s'il vous plait scanner le QR Code pour plus de renseignements.

Pour BBT30, BT30



Pour BBT40, BT40



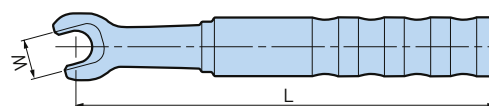
Pour BBT50, BT50



Référence	No de réf.	Cône	Fig.	Ød	Ød1	ØD1	ØD2	L	L1	α	standard	Données techniques / particularités
50PH	978.965	ISO 50	2	10	-	28	21	34	25	75	JIS	JIS 50 percée
50PH2	800.468	ISO 50	2	10	-	28	21	34	25	75	JIS	MAKINO (Face G) *
50PMGH	800.472	ISO 50	2	10	-	28	21	34	25	75	JIS	JIS 50 percée
MP50	801.509	ISO 50	1	-	-	24	18	31	23	90	Original	MITSUI
MP50H1	801.517	ISO 50	2	8	-	24	18	31	23	90	Original	MITSUI percée
P50T-1	961.331	ISO 50	1	-	-	23	17	45	35	45	MAS-l	MAS-1 BT50
P50T-1H	801.860	ISO 50	2	8	-	23	17	45	35	45	MAS-l	MAS-1 BT50 percée
P50T-1H1	801.861	ISO 50	2	6	-	23	17	45	35	45	MAS-l	MAKINO (Face G) *
P50T-1H4	801.873	ISO 50	4	6	10.4	23	17	45	35	45	MAS-l	JTEKT
P50T-1H5	961.332	ISO 50	4	5.5	11.2	23	17	45	35	45	MAS-l	YASDA
P50T-1H8	801.876	ISO 50	4	8	11	23	17	45	35	45	MAS-l	DMG MORI (Face G) *
P50T-1H19	801.868	ISO 50	2	4.5	-	23	17	45	35	45	MAS-l	TOSHIBA
P50T-1MG	801.883	ISO 50	1	-	-	23	17	45	35	45	MAS-l	MAS-1 BT50
P50T-1MGH	801.885	ISO 50	2	6	-	23	17	45	35	45	MAS-l	MAS-1 BT50 percée
P50T-1MGH25	801.889	ISO 50	2	6	7	23	17	45	35	45	MAS-l	OKUMA (Face G) *
P50T-2	801.898	ISO 50	1	-	-	23	17	45	35	60	MAS-ll	MAS-2 BT50
P50T-2H	801.925	ISO 50	2	8	-	23	17	45	35	60	MAS-ll	MAS-2 BT50 percée
P50T-2H4	801.938	ISO 50	4	8	11	23	17	45	35	60	MAS-ll	DMG MORI (Face G) *
P50T-2H11	801.927	ISO 50	4	6	9.5	23	17	45	35	60	MAS-ll	OKUMA
P50T-2H14	801.929	ISO 50	3	6	7	23	17	45	35	60	MAS-ll	OKUMA (Face G) *
P50T-2H15	801.930	ISO 50	4	6	10.4	23	17	45	35	60	MAS-ll	JTEKT
P50T-2H16	801.931	ISO 50	4	5.5	11.2	23	17	45	35	60	MAS-ll	YASDA
P50T-2MG	801.942	ISO 50	1	-	-	23	17	45	35	60	MAS-ll	MAS-2 BT50
P50T-2MGH14	801.944	ISO 50	3	6	7	23	17	45	35	60	MAS-ll	OKUMA (Face G) *
P50T-2MGH25	801.948	ISO 50	2	6	-	23	17	45	35	60	MAS-ll	MAS-2 BT50
POM50	978.967	ISO 50	1	-	-	23	17	45	35	90	Original	DMG MORI
POM50H	961.336	ISO 50	4	8	-	23	17	45	35	90	Original	DMG MORI percée
POM50H1	961.333	ISO 50	2	8	12.4	23	17	45	35	90	Original	DMG MORI percée
POM50H8	802.046	ISO 50	2	6	-	23	17	45	35	90	Original	OKK (Face O) **
PVD50	978.966	ISO 50	2	11.5	-	28	21	34	25	75	DIN	DIN 69872 de A
PYN50-5	802.120	ISO 50	2	10	-	28.83	20.83	25.2	17.58	45	Original	MAZAK (Face G) *

1. Les fabricants de machines utilisent de nombreux types de tirettes.
2. L'utilisation d'une mauvaise tirette peut endommager la machine.
3. D'autres dimensions sont disponibles. Veuillez contacter votre revendeur de tirettes BIG KAISER.
4. * La face est rectifiée pour l'étanchéité.
5. **La face d'extrémité a un joint torique pour l'étanchéité.

Clé de montage pour tirettes



Référence	No de réf.	L	W	Taille du cône	Convient au modèle
PLW30	805.544	140	13	BBT30 / BT30	30P-, P30T-1, P30T-2, POM30
PLW-40P	805.886	200	19	BBT40 / BT40	40P-
PLW-P40T	805.887	200	19	BBT40 / BT40	P40T-1, P40T-2, POM40-
PLW-PMO40	805.888	200	19	BBT40 / BT40	PMO40-
PLW-PYN40	805.889	200	19	BBT40 / BT40	PYN40-
PLW-P50T	807.473	350	30	BBT50 / BT50	P50T-1, P50T-2, POM50-
PLW-PYN50	807.474	350	30	BBT50 / BT50	PYN50-

Information Set Up



Préparation du Stop Bloc

La tête à renvoi d'angle dispose d'un doigt de centrage qui bloque le Stop Bloc. Le stop Bloc monté sur la machine empêche un mouvement radial de la tête à renvoi d'angle pendant le fonctionnement. C'est pourquoi il est nécessaire d'utiliser un Stop Bloc ayant les bonnes dimensions pour tenir sur le doigt de centrage de la tête à renvoi d'angle.

1. Configuration standard du doigt de positionnement

Dimension « S »

Il s'agit de la distance entre l'axe de la broche machine et celui du doigt de centrage.

Longueur fixe "A" et "H"

Il s'agit de la distance axiale de la base du cône au bord supérieur de la broche machine lorsque l'élément de centrage a été correctement inséré dans le Stop Bloc.

Longueur fixe (A) pour la tête à renvoi d'angle (Fig. 1)

Si problème avec cette cote, si les valeurs données ci-dessous ne conviennent pas à la machine, veuillez nous contacter.

Longueur fixe "H" pour la turbine à air haute vitesse (Fig. 2)

Nous livrons l'ensemble avec une cote de 6mm. Cette dimension peut être réglée par le client. 4 différents doigts d'indexation disponibles. En cas de problèmes nous contacter.

A.8

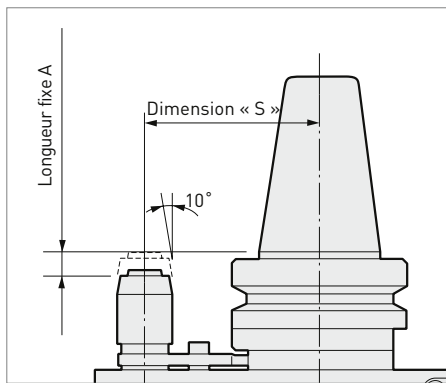


Fig. 1

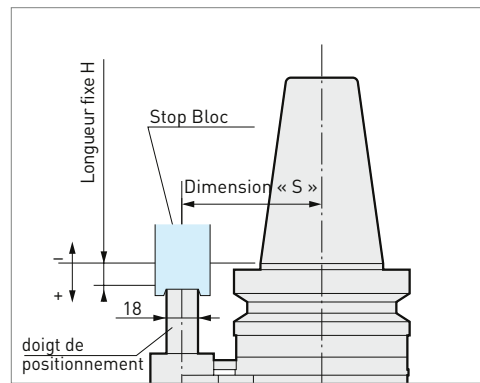


Fig. 2

Standard Dimension	Tête renvoi d'angle Fig. 1		Turbine à air haute vitesse Fig. 2	
	"S"	"A"	"S"	"H"
BDV40 / BBT40 / HSK-A63	65	8	65	6
BDV50 / BBT50 / HSK-A100	80	8	80	6
	110	6		

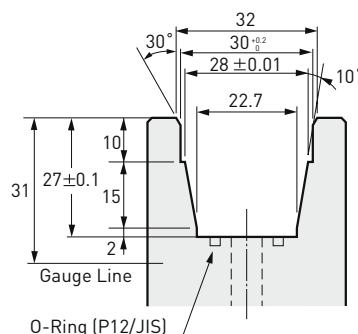
2. Dimensions du Stop Bloc

Vous pouvez commander un stop bloc au constructeur de votre machine. Se reporter au schéma ci-après pour avoir les dimensions exactes et correctes de celui-ci.

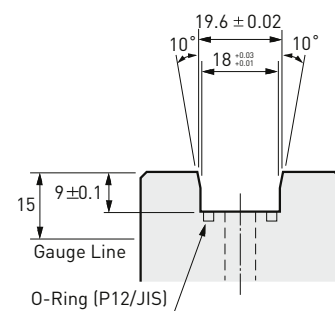


Stop Bloc

Pour "S" = 110 Tête à renvoi d'angle



Autres



Stop Bloc semi-fini

Un Stop Bloc semi-fini possède une forme de sillon adaptée à une utilisation avec un module d'angle et présente un excès de matière permettant à l'utilisateur de fraiser le Bloc à la hauteur qu'il souhaite.

Lorsqu'il n'est pas possible de se procurer un Stop Bloc fini chez le fabricant de la machine-outil, il est possible d'utiliser un Stop Bloc semi-fini. Veuillez consulter le fabricant de la machine-outil pour la sélection, le traitement et l'assemblage d'un Stop Bloc semi-fini.

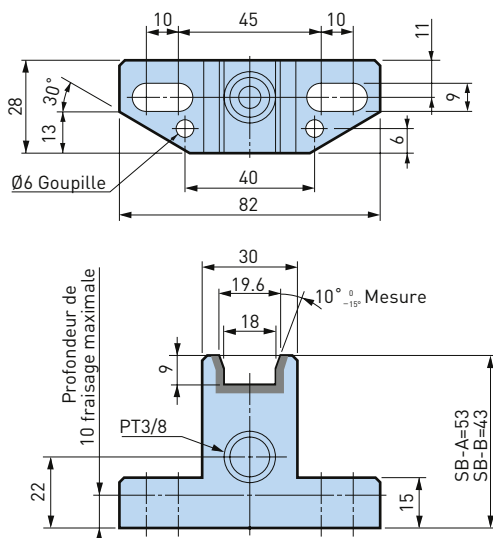


Fig. 1

Référence	No de réf.	Fig.
SB-A	962.571	1
SB-B	962.572	1
SB-F	962.574	2
SB-G/E	802.329	3

1. „S” voir page précédente.
2. SB-F n'est pas réglable en hauteur.

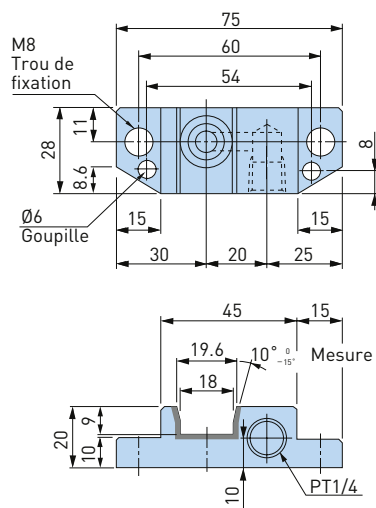


Fig. 2

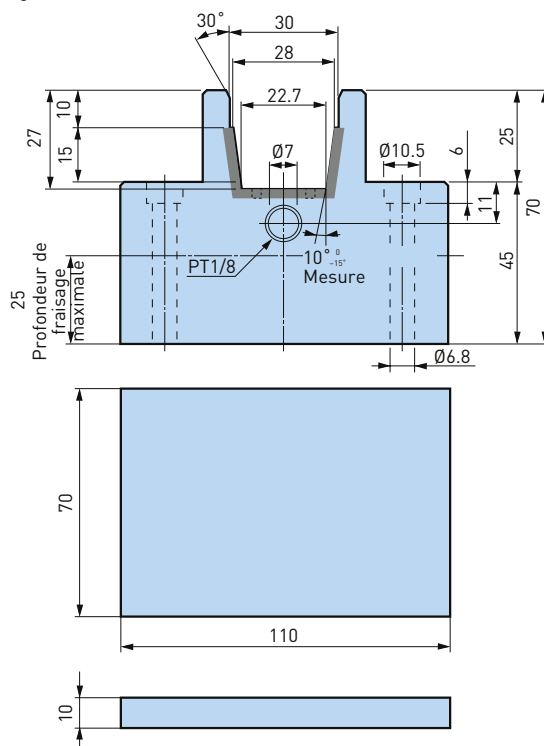


Fig. 3

Têtes à aléser ébauche

Aperçu	380
Exemple d'application pour SW	381
Têtes à aléser ébauche MW	382
Têtes à aléser ébauche SW	383
Têtes à aléser ébauche SW-AL	384
Têtes à aléser ébauche SW Smart Damper	385
SW Tête à aléser ébauche BIG CAPTO	386
Porte-plaquettes pour SW	387
Porte-outils gorge frontale pour SW	392
Utilisations et données techniques	393



Tête à aléser ébauche MW

Petite, puissante tête à aléser ébauche : La tête MW est livrée en queue cylindrique (ST 20), elle permet d'ébaucher rapidement des trous de \varnothing 16 - 21 mm.

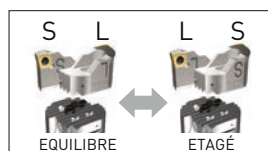
\varnothing 16 - 21 mm



Tête à aléser ébauche SW

Tête à aléser ébauche pour usinages polyvalents avec une performance de coupe optimale : grâce à sa forme astucieuse, la Tête SW peut être utilisée pour l'ébauche en décalé mais elle permet également d'être équilibrée en changeant les portes-plaquettes. Différents accessoires sont disponibles pour la réalisation de chanfreins, alésages en tirant et gorges frontales.

\varnothing 20 - 203 mm, CKB1-CKB7 et CKN6-CKN7



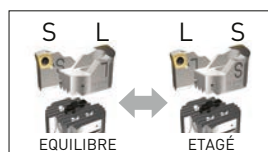
B.1



Tête à aléser ébauche SW-AL

La meilleure solution pour de longs alésages : la tête SW-AL est en aluminium de haute performance, elle s'adapte sur les modules CKN. Les longues combinaisons sont donc 50% plus légères que les outils identiques en acier ce qui permet d'améliorer fortement la productivité.

\varnothing 68 - 203 mm, CKN6-CKN7



Tête à aléser ébauche SW Smart Damper

La solution pour des alésages ébauche sans vibration. Sa technologie brevetée Smart Damper est placée près des plaquettes de coupe, elle augmente les performances d'usinage d'alésage ébauche à un très bon niveau.

\varnothing 41 - 100 mm, CKB4-CKB6

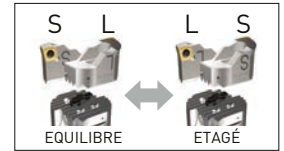


**Tête à aléser ébauche TWN
seront retirées de la gamme BIG KAISER
à partir du 31.12.2022 .**



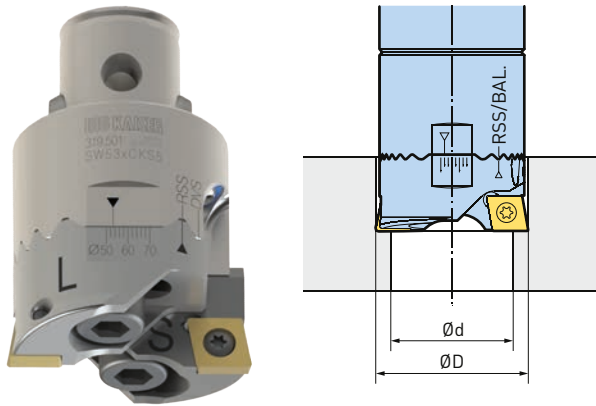
Les articles actuellement encore actifs resteront disponibles jusqu'à la fin de l'année.

Exemple d'application pour SW



Alésage ébauche symétrique

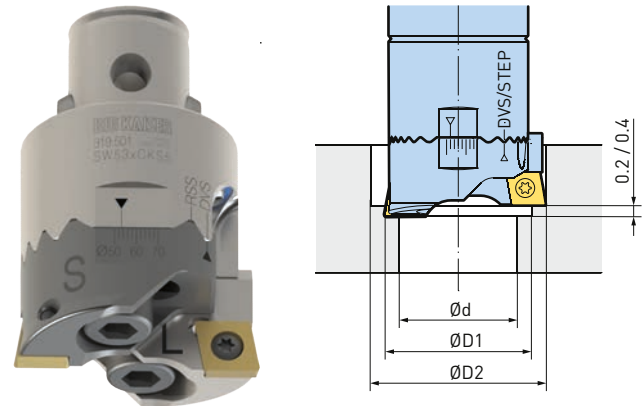
Porte-plaquettes: Type CC/SP/SC
 Ø 20 - 203 mm
 Fortes avances



Exemples d'application SW

Alésage ébauche coupe étagée

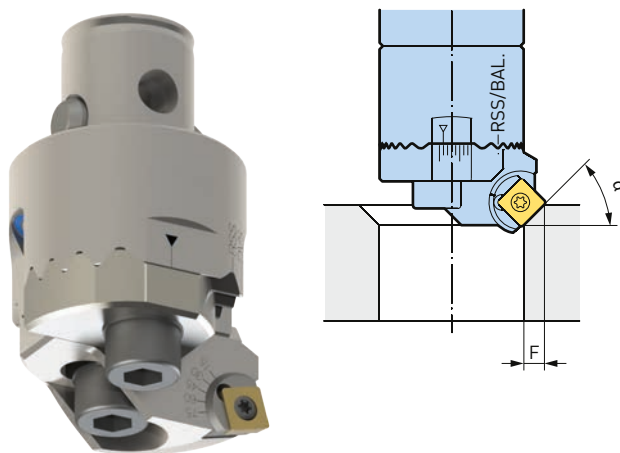
Porte-plaquettes: Type CC
 Ø 20 - 203 mm
 Deux fois plus de matière usinée en diamètre, avec une avance divisée par deux



Exemples d'application SW

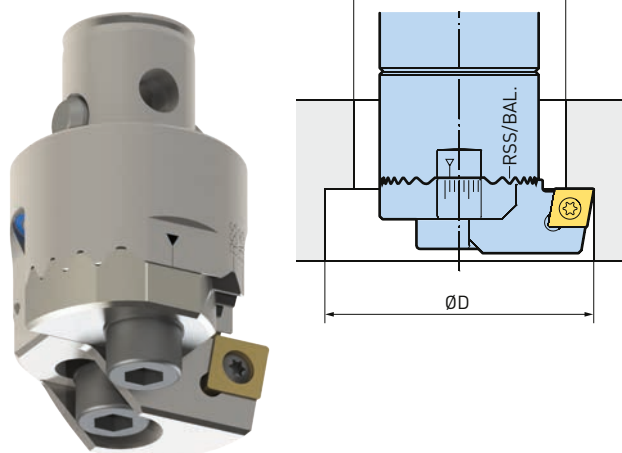
Chanfreinage

Ø 30 - 210 mm
 Angle du chanfrein réglable de 15° à 75°



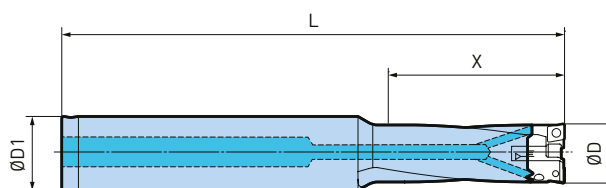
Alésage en tirant

Ø 44 - 211 mm
 Angle d'attaque 90°



Têtes à aléser ébauche MW, Ø 16 - 21

La famille des têtes à aléser à deux tranchants s'agrandit : le MW permet l'alésage ultrarapide de trous de faible diamètre (Ø 16-21 mm).



Trou borgne



Trou débouchant

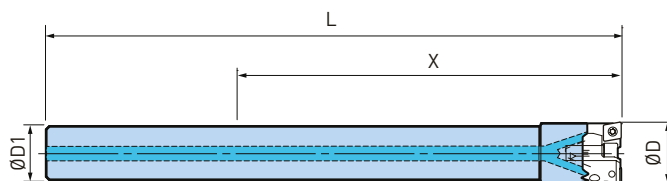
Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	X
ST20-MW1619-45	807.540	16 - 19	20	136	45
ST20-MW1619-60	472.051	16 - 19	20	150	60
ST20-MW1821-50	807.541	18 - 21	20	141	50
ST20-MW1821-65	472.061	18 - 21	20	155	65

1. Porte-plaquettes sont à commander séparément.

Têtes à aléser ébauche MW, Ø 16 - 21 Carbure



B.1



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	X
ST14W-MW16-110	807.552	16 - 19	14	151	110
ST16W-MW18-115	807.553	18 - 21	16	172	115

1. Porte-plaquettes sont à commander séparément.
2. Utilisation exclusive pour les trous traversants. Ne pas utiliser pour les trous borgnes.

Porte-plaquettes



Accessoires & Pièces de rechange

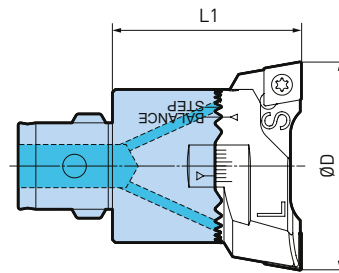
Porte-plaquettes	Plaquettes MW
 ▶ 382	 ▶ 475

Référence	No de réf.	ØD	X	Plaquettes
MW1619E	472.052	68 - 90	64	MW 04
MW1821E	472.062	88 - 110	72	MW 04

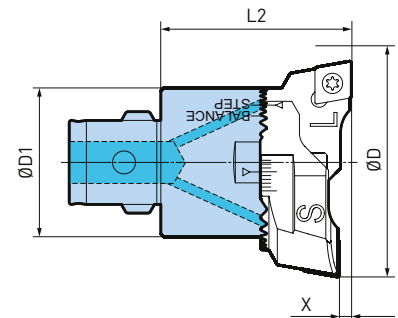
1. Deux plaquettes, vis et clés fournies.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Têtes à aléser ébauche SW, Ø 20 - 203

La conception courte et compacte, de même que la complémentarité de forme et de serrage entre le corps de l'outil et les porte-plaquettes conduisent à plus de stabilité et ainsi à une meilleure performance d'usinage.



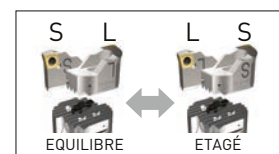
Coupe Equilibrée



Coupe étagée

Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L1	L2	X
SW20-31CKB1	319.101	CKB1	20 - 31	19	32.5	32.6	0.2
SW25-40CKB2	319.201	CKB2	25 - 40	24	35.5	35.6	0.2
SW32-51CKB3	319.301	CKB3	32 - 51	31	40	40.1	0.2
SW41-66CKB4	319.401	CKB4	41 - 66	39	47	47.2	0.4
SW53-86CKB5	319.501	CKB5	53 - 86	50	57	57.2	0.4
SW68-110CKB6	319.601	CKB6	68 - 110	63.5	71	71.2	0.4
SW68-110CKN6	319.601N	CKN6	68 - 110	63.5	71	71.2	0.4
SW98-153CKN6	319.602N	CKN6	98 - 153	90	71	71.2	0.4
SW98-153CKB6	319.602	CKB6	98 - 153	90	71	71.2	0.4
SW148-203CKB6	319.603	CKB6	148 - 203	140	71	71.2	0.4
SW148-203CKN6	319.603N	CKN6	148 - 203	140	71	71.2	0.4
SW148-203CKB7	319.703	CKB7	148 - 203	140	117	117.2	0.4
SW148-203CKN7	319.703N	CKN7	148 - 203	140	117	117.2	0.4
SW98-153CKB7-87	319.701	CKB7	98 - 153	90	87	87.2	0.4
SW98-153CKN7-87	319.701N	CKN7	98 - 153	90	87	87.2	0.4
SW98-153CKB7-117	319.702	CKB7	98 - 153	90	117	117.2	0.4
SW98-153CKN7-117	319.702N	CKN7	98 - 153	90	117	117.2	0.4

1. X = différence de hauteur des plaquettes pour l'ébauche DVS (étagée).
2. Pour plus d'informations sur les connexions CKN et CKB, voir pages suivantes.

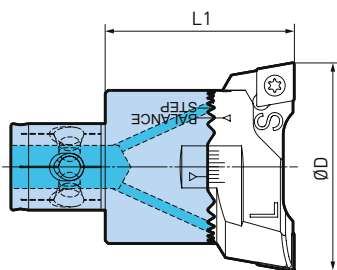


Accessoires & Pièces de rechange

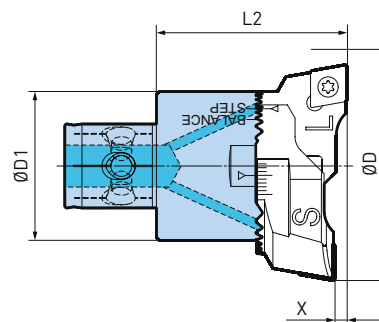
Porte-plaquettes Type CC	Porte-plaquettes Type SC/SP	Porte-plaquettes Type WC	Porte-plaquettes de chanfreinage SW	Porte-plaquettes SW
► 387	► 388	► 389	► 390	► 391

Têtes à aléser ébauche SW-AL, Ø 68 - 203

Corps d'outil en aluminium hautement résistant avec système modulaire CKN.



Coupe Equilibrée



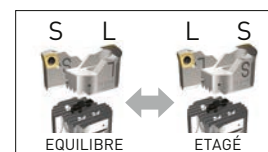
Coupe étagée

Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L1	L2	X
SW68-110CKN6AL	319.604N	CKN6	68 - 110	63.5	71	71.2	0.4
SW98-153CKN6AL	319.605N	CKN6	98 - 153	90	71	71.2	0.4
SW148-203CKN6AL	319.607N	CKN6	148 - 203	140	71	71.2	0.4
SW148-203CKN7-AL	319.707N	CKN7	148 - 203	140	117	117.2	0.4
SW98-153CKN7-87AL	319.705N	CKN7	98 - 153	90	87	87.2	0.4
SW98-153CKN7-117AL	319.706N	CKN7	98 - 153	90	117	117.2	0.4

1. X = différence de hauteur des plaquettes pour l'ébauche DVS (étagée).

Spécialement adapté pour les modules CKN

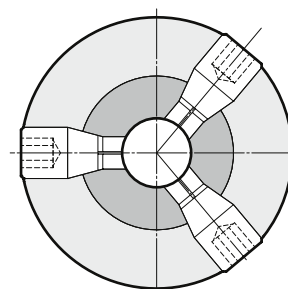
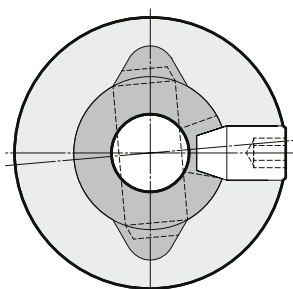
B.1



Différence entre les connexions CKB et CKN

CKB: La connexion CK est la plus utilisée avec une seule vis de serrage. Idéale pour des usinages simples et efficaces.

CKN: Puissante connexion avec trois vis de serrage. Idéale pour de longues combinaisons d'outils et pour des usinages difficiles. Interchangeabilité précise, l'erreur de variation radiale est garantie à moins de 2µ.

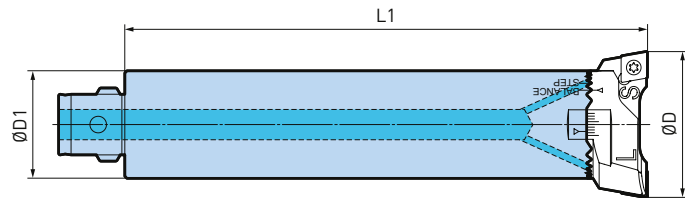


Accessoires & Pièces de rechange

Porte-plaquettes Type CC	Porte-plaquettes Type SC/SP	Porte-plaquettes Type WC	Porte-plaquettes de chanfreinage SW	Porte-plaquettes SW
▶ 387	▶ 388	▶ 389	▶ 390	▶ 391

Têtes à aléser ébauche SW Smart Damper, Ø 41 - 100

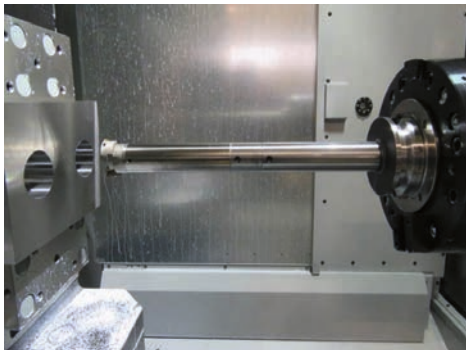
Elimination des vibrations d'alésages en profondeur.



Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L1
CKB4-SW41DP-190	806.921	CKB4	41 - 66	39	190
CKB5-SW53DP-220	806.922	CKB5	53 - 86	50	220
CKB6-SW68DP-245	806.923	CKB6	68 - 110	64	245
CKB6-SW98DP-260	100042.001.0	CKB6	98 - 153	64	260
CKB6-SW148DP-260	100042.002.0	CKB6	148 - 203	64	260
CKB7-SW98DP-260	100042.003.0	CKB7	98 - 153	90	260
CKB7-SW148DP-260	100042.004.0	CKB7	148 - 203	90	260



B.1

Exemple d'Application



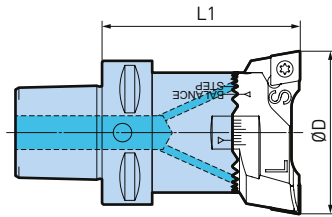
Machine avec broche horizontale	
Smart Damper	SW41-66CKB4-200DP
Mandrin	BBT50-CKB4-178
Vitesse de coupe	200 m/min
D.O.C	Ø 4 mm
Avance	0.35 mm/rev
Arrosage	Huile de coupe
Matière	C55

Accessoires & Pièces de rechange

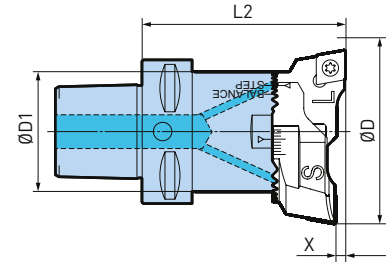
Porte-plaquettes Type CC  ▶ 387	Porte-plaquettes Type SC/SP  ▶ 388
---	--

SW BIG CAPTO Tête à aléser ébauche, Ø 25 - 203

L'exécution BIG CAPTO monobloc amène une grande rigidité.



Coupe équilibrée



Coupe étagée

Référence	No de réf.	BIG CAPTO	ØD	ØD1	L1	L2	X
SW25-40C3	472.201	C3	25 - 40	24	80	80.1	0.2
SW32-51C3	472.301	C3	32 - 51	31	55	55.1	0.2
SW41-66C4	472.401	C4	41 - 66	39	67	67.2	0.4
SW53-86C5	472.501	C5	53 - 86	50	77	77.2	0.4
SW68-110C6	472.601	C6	68 - 110	63.5	92	92.2	0.4
SW98-153C6 *	472.602	C6	98 - 153	90	92.4	92.6	0.4
SW98-153C8	472.701	C8	98 - 153	90	117	117.2	0.4
SW148-203C8	472.703	C8	148 - 203	140	117	117.2	0.4

B.1

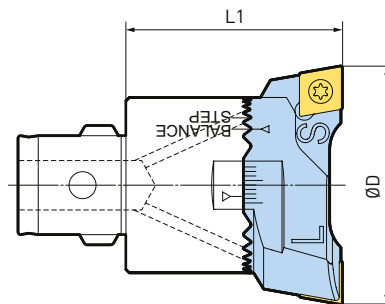
1. X = différence de hauteur des plaquettes pour l'ébauche DVS (étagée).
2. * Sur demande uniquement, pas disponible en stock.

Accessoires & Pièces de rechange

Porte-plaquettes Type CC	Porte-plaquettes Type SC/SP	Porte-plaquettes Type WC	Porte-plaquettes de chanfreinage SW	Porte-plaquettes SW
				
▶ 387	▶ 388	▶ 389	▶ 390	▶ 391

Porte-plaquettes Type CC




Porte-plaquettes standard pour plaquettes amovibles type « CC » et angle d'attaque à 90°. Convient pour les alésages débouchant et borgnes ainsi que pour l'ébauche à symétrie de révolution (coupe équilibrée) et l'ébauche à double décalage (coupe étagée).



Référence	No de réf.	Module	ØD	L1	Porte-plaquettes S	Porte-plaquettes L	Plaquettes
IH1SW20C	639.413	SW20	20 - 26	32.5	639.411	639.412	CC 06
IH2SW20C	639.417	SW20	25 - 31	32.5	639.415	639.416	CC 06
IH1SW25C	639.423	SW25	25 - 33	35.5	639.421	639.422	CC 06
IH2SW25C	639.427	SW25	32 - 40	35.5	639.425	639.426	CC 06
IH1SW32C	639.433	SW32	32 - 42	40	639.431	639.432	CC 09
IH2SW32C	639.437	SW32	41 - 51	40	639.435	639.436	CC 09
IH1SW41C	639.443	SW41	41 - 54	47	639.441	639.442	CC 09
IH2SW41C	639.447	SW41	53 - 66	47	639.445	639.446	CC 09
IH1SW53C	639.453	SW53	53 - 70	57	639.451	639.452	CC 12
IH2SW53C	639.457	SW53	69 - 86	57	639.455	639.456	CC 12
IH1SW68C	639.463	SW68	68 - 90	71	639.461	639.462	CC 12
IH1SW68C16	639.563	SW68	68 - 90	71	639.561	639.562	CC 16
IH2SW68C	639.467	SW68	88 - 110	71	639.465	639.466	CC 12
IH2SW68C16	639.567	SW68	88 - 110	71	639.565	639.566	CC 16
IH1SW98C	639.473	SW98	98 - 126	71 / 87 / 117 *	639.471	639.472	CC 12
IH1SW98C16	639.573	SW98	98 - 126	71 / 87 / 117 *	639.571	639.572	CC 16
IH2SW98C	639.477	SW98	125 - 153	71 / 87 / 117 *	639.475	639.476	CC 12
IH2SW98C16	639.577	SW98	125 - 153	71 / 87 / 117 *	639.575	639.576	CC 16
IH1SW148C	639.483	SW148	148 - 176	71 / 117 *	639.481	639.482	CC 12
IH1SW148C16	639.583	SW148	148 - 176	71 / 117 *	639.581	639.582	CC 16
IH2SW148C	639.487	SW148	175 - 203	71 / 117 *	639.485	639.486	CC 12
IH2SW148C16	639.587	SW148	175 - 203	71 / 117 *	639.585	639.586	CC 16

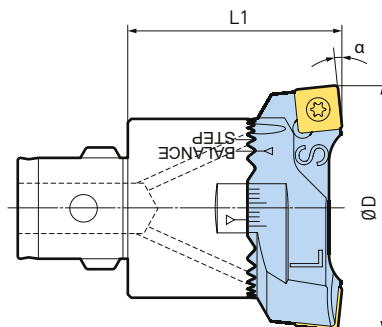
1. L'ensemble contient deux porte-plaquettes avec différentes longueurs (court et long).
2. Les porte-plaquettes sont disponibles à l'unité en tant que pièce de rechange.
3. * L1 dépend de la longueur de la tête à aléser.

Accessoires & Pièces de rechange

Porte-plaquettes Court CC	Porte-plaquettes Long CC	Plaquettes CC
		
► 501	► 501	► 475

Porte-plaquettes Type SC/SP





Avec plaquettes inclinées à 6° pour les trous débouchants. Uniquement pour l'application à symétrie de rotation (coupe symétrique).



Référence	No de réf.	Module	ØD	L1	α	Porte-plaquettes S	Porte-plaquettes L	Plaquettes
IH1SW20S	639.113	SW20	20 - 26	32.5	6°	639.111	639.112	SP 06
IH1SW25S	639.123	SW25	25 - 33	35.5	6°	639.121	639.122	SP 06
IH1SW32S	639.133	SW32	32 - 42	40	6°	639.131	639.132	SC 09
IH2SW32S	639.137	SW32	41 - 51	40	6°	639.135	639.136	SC 09
IH1SW41S	639.143	SW41	41 - 54	47	6°	639.141	639.142	SC 09
IH2W41S	639.147	SW41	53 - 66	47	6°	639.145	639.146	SC 09
IH1SW53S	639.153	SW53	53 - 70	57	6°	639.151	639.152	SC 12
IH2SW53S	639.157	SW53	69 - 86	57	6°	639.155	639.156	SC 12
IH1SW68S	639.163	SW68	68 - 90	71	6°	639.161	639.162	SC 12
IH2SW68S	639.167	SW68	88 - 110	71	6°	639.165	639.166	SC 12
IH1SW98S	639.173	SW98	98 - 126	71 / 87 / 117 *	6°	639.171	639.172	SC 12
IH2SW98S	639.177	SW98	125 - 153	71 / 87 / 117 *	6°	639.175	639.176	SC 12
IH1SW148S	639.183	SW148	148 - 176	71 / 117 *	6°	639.181	639.182	SC 12
IH2SW148S	639.187	SW148	175 - 203	71 / 117 *	6°	639.185	639.186	SC 12

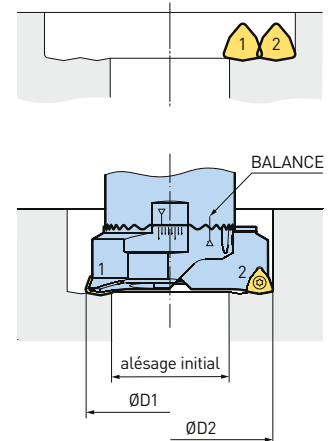
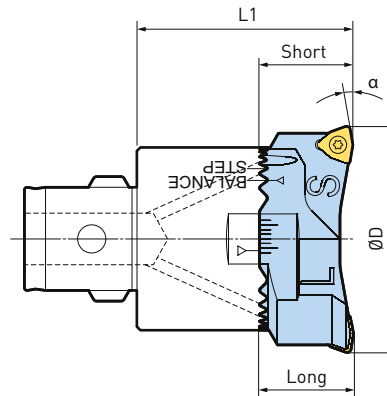
1. L'ensemble contient deux porte-plaquettes avec différentes longueurs (court et long).
2. Les porte-plaquettes sont disponibles à l'unité en tant que pièce de rechange.
3. * L1 dépend de la longueur de la tête à aléser.

Accessoires & Pièces de rechange

Porte-plaquettes Court SC-SP	Porte-plaquettes Long SC-SP	Plaquettes SC	Plaquettes SP
			
► 501	► 501	► 480	► 479

Porte-plaquettes Type WC

Pour l'ébauche à profil entier lors d'excédents de matière très importants et pour l'ébauche à symétrie de révolution lors de coupes fortement interrompues.



Référence	No de réf.	Module	ØD	L1	α	Porte-plaquettes S	Porte-plaquettes L	Plaquettes
IH1SW41W	639.243	SW41	49 - 62	47	10°	639.241	639.242	WC 04
IH1SW53W	639.253	SW53	59 - 76	57	10°	639.251	639.252	WC 05
IH2SW53W	639.257	SW53	69 - 86	57	10°	639.255	639.252	WC 05
IH1SW68W	639.263	SW68	73 - 95	71	10°	639.261	639.262	WC 06
IH2SW68W	639.267	SW68	90 - 112	71	10°	639.265	639.266	WC 06
IH1SW98W	639.273	SW98	106 - 134	71 / 87 / 117 *	10°	639.271	639.272	WC 06
IH2SW98W	639.277	SW98	131 - 159	71 / 87 / 117 *	10°	639.275	639.276	WC 06
IH1SW148W	639.283	SW148	156 - 184	71 / 117 *	10°	639.281	639.282	WC 06
IH2SW148W	639.287	SW148	191 - 209	71 / 117 *	10°	639.285	639.286	WC 06

1. L'ensemble contient deux porte-plaquettes avec différentes longueurs (court et long).
2. Les porte-plaquettes sont disponibles à l'unité en tant que pièce de rechange.
3. * L1 dépend de la longueur de la tête à aléser.

B.1

Pour tête à aléser	Porte-plaquette No de réf.	Ø alésage initial	ØD1	ØD2
SW41	639.243	35 - 37.9	49	51 - 62
		38 - 41	52	54 - 62
SW53	639.253	41 - 44.9	59	61 - 76
		45 - 50	63	65 - 76
		51 - 54.9	69	76 - 86
SW68	639.263	55 - 60	73	81 - 86
		50 - 55.9	73	75 - 93
		56 - 61.9	79	81 - 93
		62 - 67	85	87 - 93
SW68	639.267	67 - 72.9	90	92 - 110
		73 - 78.9	96	98 - 110
		79 - 85	102	104 - 110

Pour tête à aléser	Porte-plaquette No de réf.	Ø alésage initial	ØD1	ØD2
SW98	639.273	84 - 89.9	107	109 - 129
		90 - 95.9	113	115 - 133
		96 - 102.9	119	121 - 133
	639.277	103 - 109	126	128 - 133
		108 - 114.9	131	133 - 154
		115 - 121.9	138	140 - 159
SW148	639.283	122 - 128.9	145	147 - 159
		129 - 135	152	154 - 159
		134 - 139.9	157	159 - 179
	639.287	140 - 145.9	163	165 - 183
		146 - 152.9	169	171 - 183
		153 - 159	176	178 - 183
		158 - 164.9	181	183 - 204
		165 - 171.9	188	190 - 209
		172 - 178.9	195	197 - 209
179 - 185	202	204 - 209		

Accessoires & Pièces de rechange

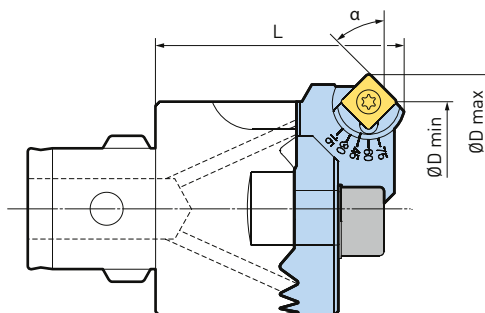
Porte-plaquettes Court WC	Porte-plaquettes Long WC	Plaquettes WC
		
► 501	► 501	► 470

Instruction d'usage

- Monter les modules d'alésage sur la marque «RSS»
- Régler le tranchant 2 sur le diamètre de l'alésage final (ØD2)
- Régler le tranchant 1 sur le diamètre (ØD1).

Porte-plaquettes pour le chanfreinage SW

Ces porte-plaquettes sont prévus pour des réglages d'angles de 15° à 75°. Ceux-ci sont utilisés pour des usinages de chanfreins en poussant ou en tirant avec les têtes à aléser SW41 à SW148 pour les usinages en tirant, la longueur de coupe est réduite.



Pour tête à aléser	Référence	No de réf.	plaquette	Plage de diamètre ØD					L
				15° min - max	30° min - max	45° min - max	60° min - max	75° min - max	
SW41	IH1SW41CF	639.104	SC 09	33 - 60	36 - 62	39 - 63	43 - 63	45 - 62	51
SW53	IH1SW53CF	639.105		45 - 76	48 - 78	51 - 79	55 - 79	57 - 78	58
SW68	IH1SW68CF	639.106		61 - 97	64 - 99	67 - 100	71 - 100	73 - 99	68
SW98	IH1SW98CF	639.107	SC 12	77 - 126	81 - 128	86 - 129	90 - 128	94 - 127	73
	IH2SW98CF	639.108		104 - 153	108 - 155	113 - 156	117 - 155	121 - 154	
SW148	IH1SW148CF	639.109		131 - 180	135 - 182	140 - 183	144 - 182	148 - 181	73
	IH2SW148CF	639.110		158 - 207	162 - 209	167 - 210	171 - 209	175 - 208	
SW98	IH1SW98CF	639.107	SC 12	77 - 126	81 - 128	86 - 129	90 - 128	94 - 127	89 / 119
	IH2SW98CF	639.108		104 - 153	108 - 155	113 - 156	117 - 155	121 - 154	
SW148	IH1SW148CF	639.109		131 - 180	135 - 182	140 - 183	144 - 182	148 - 181	119
	IH2SW148CF	639.110		158 - 207	162 - 209	167 - 210	171 - 209	175 - 208	

1. Deux plaquettes, vis et clés fournies.
2. Les porte-plaquettes sont disponibles à l'unité en tant que pièce de rechange.
3. Le porte-plaquette doit être monté sur la marque RSS.
4. L dans le tableau indique la longueur d'outil maxi pour un angle à 45°.

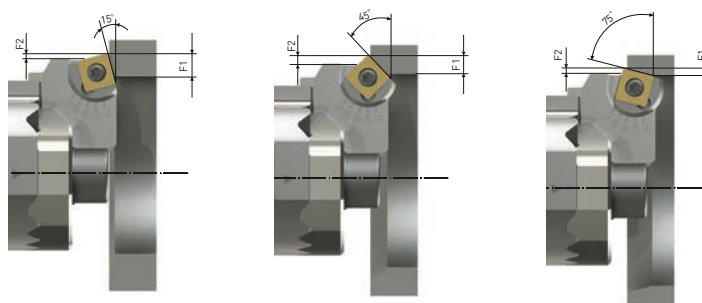
Largeur maxi des chanfreins usinages en poussant et en tirant

Valable pour des plaquettes rayon de 0.4 mm

Pour tête à aléser		Angle du chanfrein									
		15°		30°		45°		60°		75°	
		F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
SW41	SC 09	7.7	0.7	6.9	1.4	5.7	1.8	4.0	1.7	2.1	1.2
SW53											
SW68											
SW98	SC 12	10.6	1.2	9.5	2.2	7.8	2.6	5.5	2.5	2.8	1.8
SW148											

Accessoires & Pièces de rechange

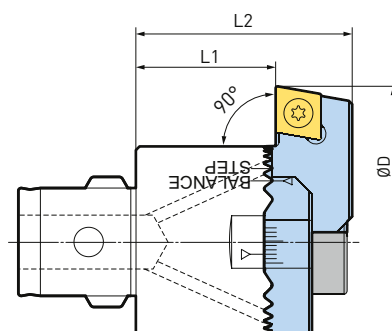
Porte-plaquette pour le chanfreinage ► 502	Ebauche SW ► 502
---	-------------------------



Porte-plaquettes SW pour alésage en tirant

Porte-plaquettes prévus pour des usinages en tirant (coupe en arrière), pour tête à aléser SW32 à SW148, avec couverture d'une plage de diamètre de \varnothing 44 à 211 mm.

Porte-plaquettes disponibles en jeu ou en composants individuels.



Référence	No de réf.	Module	ØD	ØD1	L1	L2	B	Plaquettes
IH1SW32CBB	639.403	SW32	44 - 54	31	24	38	ØD-17 / min. 31	CC 09
IH1SW41CBB	639.404	SW41	53 - 66	39	29	44	ØD-21 / min. 39	CC 09
IH1SW53CBB	639.405	SW53	65 - 82	50	34	55	ØD-28 / min. 50	CC 12
IH1SW68CBB	639.406	SW68	81 - 103	63.5	41	66	ØD-27 / min. 63.5	CC 12
IH1SW98CBB	639.407	SW98	102 - 130	90	38 / 47 / 77	69 / 78 / 108	90	CC 12
IH2SW98CBB	639.408	SW98	129 - 157	90	38 / 47 / 77	69 / 78 / 108	90	CC 12
IH1SW148CBB	639.409	SW148	156 - 184	140	38 / 77	69 / 108	140	CC 12
IH2SW148CBB	639.410	SW148	183 - 211	140	38 / 77	69 / 108	140	CC 12

1. Composé de deux porte-plaquettes avec alésage arrière et pièce de protection.
2. Les porte-plaquettes sont disponibles à l'unité en tant que pièce de rechange.
3. Le porte-plaquette doit être monté sur la marque RSS.

B.1

Alésage en tirant

Le diamètre d'alésage en tirant « \varnothing D », le diamètre alésage d'entrée « C », le diamètre du trou créant une interférence « B », le corps de la tête à aléser et le corps d'outil « A » sont en relation les uns avec autres. Afin de vérifier la réalisation de l'usinage en tirant et afin de calculer la combinaison la mieux adaptée pour celui-ci, les valeurs peuvent être évaluées comme suit.

Diamètre à usiner « C »:

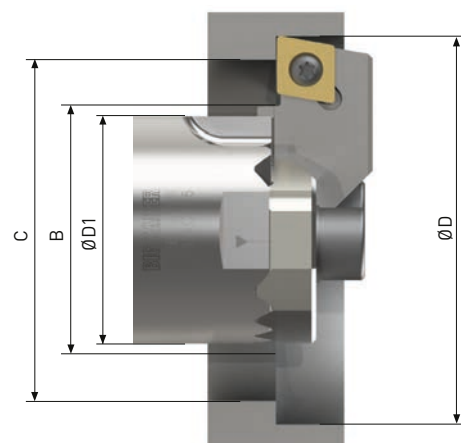
$$C = \frac{\varnothing D + B}{2} + 0.5$$

Diamètre de l'alésage nominal « B »:

$$B = 2 (C - 0.5) - \varnothing D$$

Dégagement:

0.5 mm

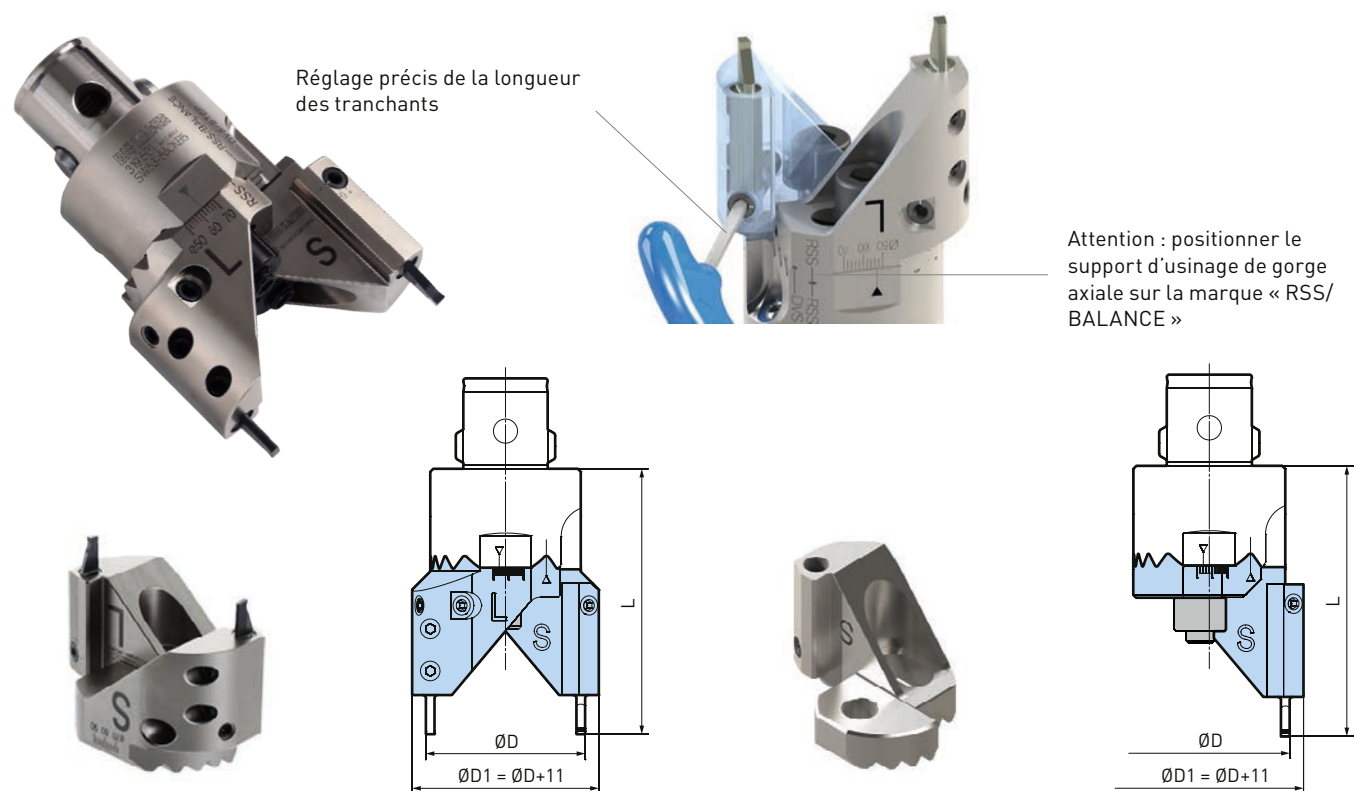


Accessoires & Pièces de rechange

Porte-plaquettes SW pour alésage en tirant	Ebauche SW	Plaquettes CC
		
► 502	► 502	► 475

Porte-outils gorges frontales pour SW Jeu d'outils

Les têtes à aléser pour porte-outils à gorges frontales permettent des usinages de Ø 53 à 203 mm.



B.1

Type à double tête

Référence	No de réf.	Module	ØD	L
IH1SW53FG	639.653	SW53	53 - 70	88
IH1SW68FG	639.663	SW68	68 - 90	95
IH1SW98FG	639.673	SW98	98 - 126	113
IH2SW68FG	639.667	SW68	88 - 110	95
IH2SW98FG	639.677	SW98	125 - 153	113
IH1SW148FG	639.683	SW148	148 - 176	143
IH2SW148FG	639.687	SW148	175 - 203	143

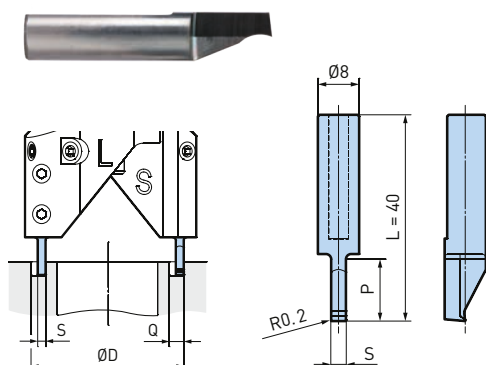
Type à tête unique

Référence	No de réf.	Module	ØD	L
IH1SW53FGS	639.654	SW53	53 - 70	88
IH1SW68FGS	639.664	SW68	68 - 90	95
IH1SW98FGS	639.674	SW98	98 - 126	113
IH2SW68FGS	639.668	SW68	88 - 110	95
IH2SW98FGS	639.678	SW98	125 - 153	113
IH1SW148FGS	639.684	SW148	148 - 176	143
IH2SW148FGS	639.688	SW148	175 - 203	143

1. Les plaquettes sont à commander séparément.
2. L'ensemble contient deux porte-plaquettes avec différentes longueurs (court et long).

Plaquettes pour gorges frontales

Pour Tête à aléser SW 53 - 148, série 318



Référence	No de réf.	P	S	Q	Matériau de coupe / revêtement
SS2-ST8-40K40	958.601	12	2	3.5	K40
SS2-ST8-40K40C	958.611	12	2	3.5	K40C
SS3-ST8-40K40	958.602	12	3	5.5	K40
SS3-ST8-40K40C	958.612	12	3	5.5	K40C
SS4-ST8-40K40	958.603	12	4	7.5	K40
SS4-ST8-40K40C	958.613	12	4	7.5	K40C
SS5-ST8-40K40	958.604	12	5	9.5	K40
SS5-ST8-40K40C	958.614	12	5	9.5	K40C

1. Composé d'une seule pièce.

Instructions

Choix de plaquette et sur-épaisseur

Plaquettes amovibles BIG KAISER décrites dans la sélection de plaquettes & des tableaux de données de coupe ont été sélectionnés pour donner les résultats optimaux. Les nuances et la géométrie n'ont pas à être précisées au moment de la commande.

Le rayon de la plaquette est basé sur 2 facteurs principaux :

- Rapport longueur/diamètre de l'outil
 - Profondeur de coupe ou tolérance de matériau
- Pour de fortes avances utiliser des plaquettes avec un rayon important.
 - Pour de faibles profondeurs de passes et un rapport L/D important utiliser des plaquettes à petit rayon.

Rayon de plaquettes	Minimum D.O.C.	Maximum D.O.C.	Rapport L/D
0.2	0.25	1.5	>6:1
0.4	0.50	3.0	≤5:1
0.8	1.00	5.0	≤4:1
1.2	1.50	8.0	≤4:1

- D.O.C est la surépaisseur (en rayon)

Avance

1. L'avance : celle-ci dépend du type d'ébauche

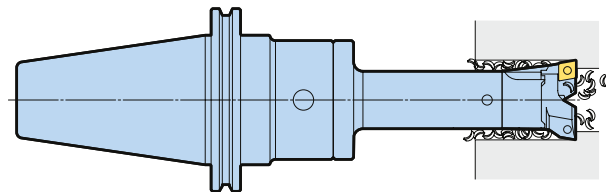
- Balanced cutting: 2 effective Plaquettes
- Stepped cutting: 1 effective Plaquettes
- Full profile cutting: 1 effective Plaquettes

2. Pour les usinages ébauches, l'avance effective doit être d'environ à 50% de la valeur du rayon de la plaquette

Rayon de plaquettes	Avance (mm/rev)	
	Coupe symétrique (RSS)	Coupe étagée (DVS)
0.2	0.2 - 0.3	0.1 - 0.15
0.4	0.3 - 0.4	0.15 - 0.2
0.8	0.4 - 0.5	0.3 - 0.4

Règle générale :

La barre à aléser devra toujours être suffisamment inférieure au \emptyset à réaliser.



Conseil

- Il est très important d'avoir un dégagement (F) entre le corps de la barre à aléser et le diamètre à réaliser.

Dépannage

Dans certaines conditions, il peut être nécessaire de modifier ou d'adapter les conditions de coupes recommandées à cause de l'application ou de la configuration de l'outillage. Voici des solutions d'ordre général à des problèmes qui peuvent être rencontrés.

Question	Cause possible	Solution
Mauvaise maîtrise des copeaux	Avance trop faible	Augmenter l'avance
	Profondeur de passe trop forte (D.O.C)	Prendre une tête avec une coupe étagée
	Surépaisseur importante	Voir tableau des conditions de coupe
Broutage et vibration	Vitesse de coupe excessive	Réduire la VC. Voir tableau des conditions de coupe
	Rapport diamètre /longueur	Raccourcir l'ensemble barre/outil
		Augmenter le Ø de la barre à aléser
		Prendre une barre à aléser en WC ou en métal lourd
	Rayon plaquette trop important	Réduire le rayon de la plaquette
	Pièce à usiner instable	Améliorer le serrage de pièce et sa fixation
Angle d'attaque du porte-plaquette	Changer pour un porte-plaquette à 90° (Type CC)	
Rupture des plaquettes où écaillage	Plaquettes de coupe inadaptées	Changer de nuance plaquettes plus résistantes Utiliser un rayon de plaquettes plus important si disponible
	Casse plaquettes	Augmenter la VC. Diminuer l'avance
	Boule de copeaux ou copeaux filants	Vérifier le Ø de barre et le passage de dégagement copeaux Améliorer le contrôle copeaux, augmenter l'avance
Faible durée de vie des plaquettes	Plaquettes de coupe inadaptées	Changer la nuance plaquette, plus résistante à l'usure
	V.C excessive	Réduire la V.C
	Ecaillage des plaquettes	Diminuer les surépaisseurs et l'avance
	Pression arrosage trop faible	Augmenter la pression d'arrosage Augmenter la pression à travers l'outil si possible
Les copeaux ne s'évacuent pas	Ø de barre trop important	Réduire dimension de la tête, prendre un P.O avec plage importante
	Surépaisseur trop importante	Prendre un outil pour la coupe étagée
	Espace insuffisant dans l'alésage	Agrandir l'alésage au maximum pour un passage copeau plus important
	Mauvais contrôle copeaux	Voir ci-dessus
Puissance machine insuffisante	Avance trop forte	Réduire l'avance au minimum : 25% du rayon plaquette
	Surépaisseur matière trop importante	Utiliser la méthode d'outils étagés
	Couple machine trop faible	La vitesse est trop basse ; Augmenter la vitesse de rotation
		Ajuster la bonne vitesse de rotation
Prendre des plaquettes avec une coupe plus importante		
Bavure de sortie importante	Trop forte avance	Réduire l'avance
	Porte-plaquette type CC	Utiliser des plaquettes carrées, avec 6° d'angle d'attaque
	Efforts de coupe trop importants	Réduire la profondeur de passe
		Diminuer le rayon de plaquette

B.1

Tête à aléser de précision avec barre à aléser centrale

Aperçu	396
Tête à aléser de précision avec lecture digitale EWE 2-152	398
Tête à aléser de précision EWN 2-152	399
Accessoires EWE / EWN 2-152	400
Coffret d'outils EWE / EWN 2-152	417
Tête à aléser de précision avec lecture digitale EWE 2-32	418
Tête à aléser de précision EWN 2-32 / 04-22	419
Accessoires EWE / EWN 2-32	420
Accessoires EWN 04-22	426
Tête à aléser de précision EWN 04-15	430
Tête à aléser de précision EWN 04-12 / 04-24 / 12-36	431
Tête à aléser de précision EWN 04-7	433



Tête à aléser de précision avec lecture digitale EWE 2-152

Lecture digitale facile avec l'application BIG KAISER : La tête EWE révolutionne techniques d'usinage d'alésage. Moins de possibilités d'erreurs de lecture pour l'opérateur. Une utilisation simple. Disponible en tant que solution compatible avec les accessoires HSK-A63, EWN.

Ø 2 - 152 mm, CK6/HSK-A63



Digitale



Tête à aléser EWN 2-152

Tête à aléser de précision avec possibilité de monter une barre placée au centre, solution modulaire pour des usinages précis et performants. Possibilités de réglage en longueur pour la barre centrale. Grand vernier de lecture pour un réglage facile sans parallaxe.

Ø 2 - 152 mm, CK6/DV40/HSK-A63/BIG CAPTO C6



Tête à aléser de précision avec lecture digitale EWE 2-32

La tête à aléser de précision à lecture digitale BIG KAISER à barre à aléser centrale. Spécialement prévue pour des usinages sur des petites machines outils. Les accessoires EWN sont compatibles.

Ø 2 - 32 mm, CK5



Digitale

B.2



Tête à aléser précise EWE 2-32

Tête à aléser de précision à barre à aléser centrale, modulaire pour usinages précis. Développée pour des machines outils avec des broches cône 30, HSK50 et plus. Peuvent être utilisées sur tours CN.

Ø 2 - 32 mm, CK5/DV30/ES32



Tête à aléser EWN 04 - 15

Usinages à hautes vitesses de petits alésages sur des machines outils en DV20, HSK32 et plus.

Ø 0.4 - 15 mm, CK3/ST16



Tête à aléser précise EWN 04-7

La plus petite tête à aléser au monde: Grâce à son diamètre de 18,5 mm, l'EWN 04 - 7 est la solution idéale pour les applications de micro-usinages.

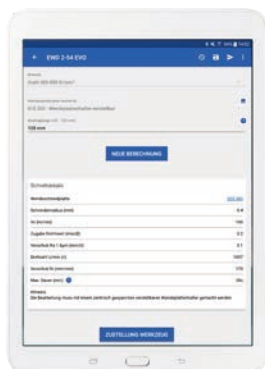
Ø 0.4 - 7 mm, CK1/ST6/ST10



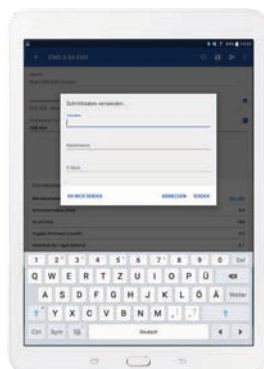
B.2

L'application BIG KAISER

Simplifie la technique lors de l'assemblage de nos outils à aléser. Cette application aide les opérateurs à déterminer les paramètres de coupe optimaux et fournit un historique de tous les montages effectués avec les têtes à aléser EWE.



Conditions de coupes



Envoyez vos données à...



Historique automatique

Voici comment cette application va vous aider au quotidien

1. Choisissez votre outil
2. Entrez les valeurs de votre application
3. Calculez les conditions de coupe
4. Réglez la machine-outil et réalisez un alésage de mesure
5. Réglez le diamètre de la tête par rapport à la mesure effectuée
6. Effectuez l'alésage en tolérance médiane

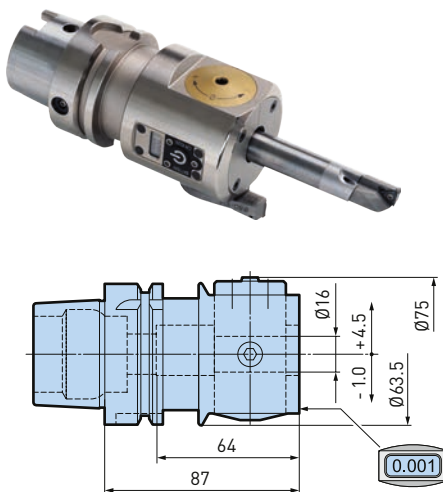
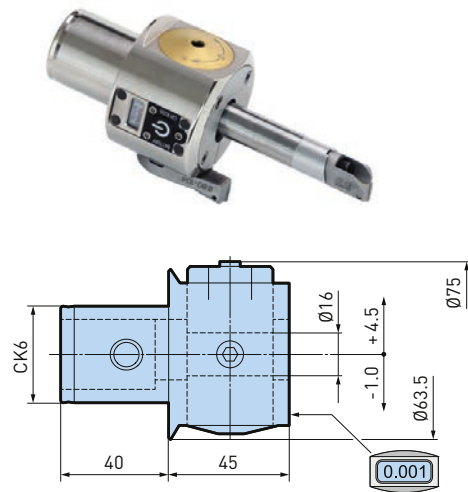
Tête à aléser digitale de précision EWE 2-152, Ø 2 - 152

Tête à aléser de précision à système modulaire pour des usinages précis et de hautes qualités. Lecture digitale avec l'application BIG KAISER.



CK6 Type

HSK-A63 Type



Référence	No de réf.
EWE2-152CK6	112.110

Référence	No de réf.
EWE2-152HSK-A63-87	112.126A



Guide de mise en route rapide

B.2

Lecteur EWE

Si aucun smartphone équipé de l'application BIG KAISER n'est disponible, l'unité d'affichage numérique est l'alternative parfaite pour effectuer les réglages sur les têtes d'alésage fin numériques.



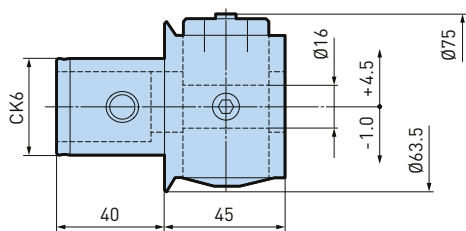
Référence	No de réf.	L	W	H
EWE Reader	719.000	90	44	15

1. Le chargeur (câble Micro USB) n'est pas inclus.

Tête à aléser de précision EWN 2-152, Ø 2 - 152

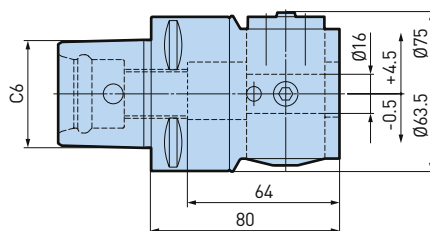
Tête à aléser de précision en exécution modulaire destinée à des usinages précis et performants.
Utilisables sur machines-outils à broches ISO 40, HSK-A63, BIG CAPTO C6 et autres.

CK6 Type



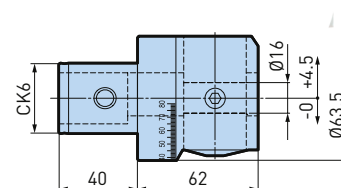
Référence	No de réf.
EWN2-152CK6	112.108

BIG CAPTO Type



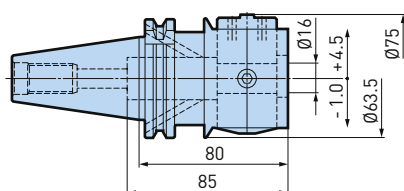
Référence	No de réf.
EWN2-152C6	470.108

EWB Type *



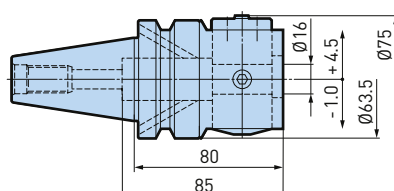
Référence	No de réf.
EWB2-50CK6	112.107

DV40 Type



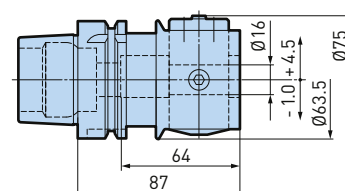
Référence	No de réf.
EWN2-152DV40	112.121

BR40 Type



Référence	No de réf.
EWN2-152BT40	112.122

HSK-A63 Type



Référence	No de réf.
EWN2-152HSK-A63	112.123

1. * Le type EWB est doté d'un mécanisme d'équilibrage intégré. Idéal pour l'usinage à grande vitesse.

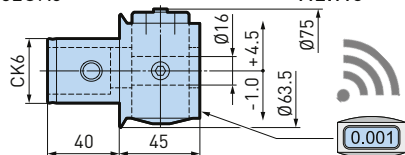
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

No de réf.

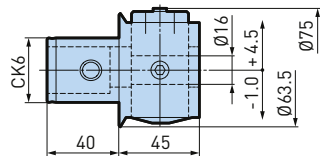
EWE2-152CK6

112.110



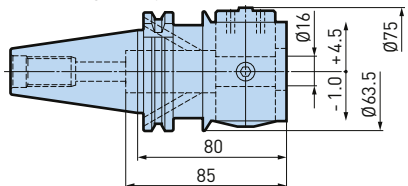
EWN2-152CK6

112.108



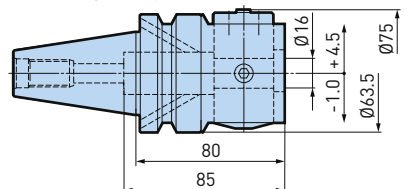
EWN2-152DV40

112.121



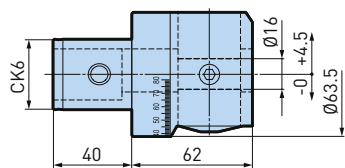
EWN2-152BT40

112.122

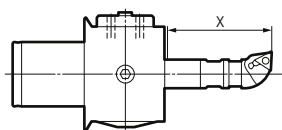


EWB2-50CK6

112.107



X = Profondeur d'alésage



ØD

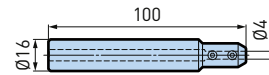
Plage d'alésage pour la tête EWN 2-152. Au maximum de ses capacités de réglage celle-ci sera :

- Pour EWN, EWE, EWB : La plage de réglage sera de + 9mm au Ø à partir de la position de départ à partir de la position de départ

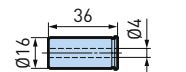
Barres en carbure

Accessoires EWB 2-50

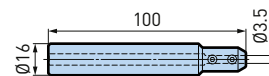
RB16-4-100
613.424 ♦



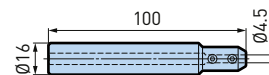
RB16-4
613.404



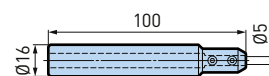
RB16-3.5-100
613.422 ♦



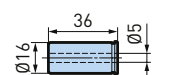
RB16-4.5-100
613.423 ♦



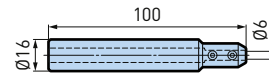
RB16-5-100
613.425 ♦



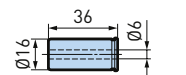
RB16-5
613.405



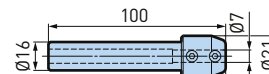
RB16-6-100
613.426 ♦



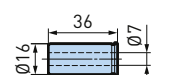
RB16-6
613.406



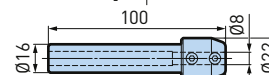
RB16-7-100
613.427 ♦



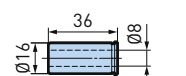
RB16-7
613.407



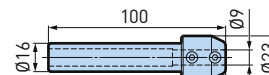
RB16-8-100
613.428 ♦



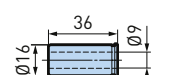
RB16-8
613.408



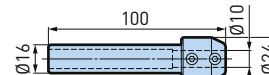
RB16-9-100
613.429 ♦



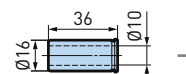
RB16-9
613.409



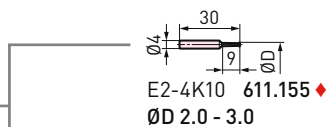
RB16-10-100
613.430 ♦



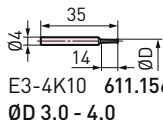
RB16-10
613.410



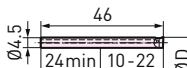
Barre porte-plaquette



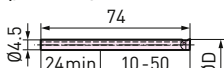
E2-4K10 611.155 ♦
ØD 2.0 - 3.0



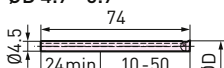
E3-4K10 611.156 ♦
ØD 3.0 - 4.0



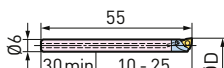
E5-ST4.5-46K10 615.081
ØD 4.9 - 5.9



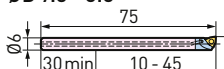
E5-ST4.5-74K10 615.204 ♦
ØD 4.9 - 5.9



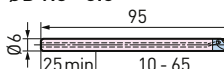
E5-ST4.5-74K10C 615.204A ♦
ØD 4.9 - 5.9



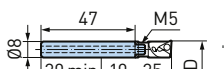
E7.5-ST6-WC02-55HM 615.084
ØD 7.3 - 8.8



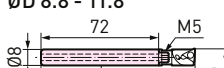
E7.5-ST6-WC02-75HM 615.085
ØD 7.3 - 8.8



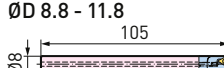
E7.5-ST6-WC02-95HM 615.202 ♦
ØD 7.3 - 8.8



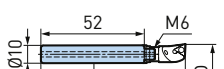
ST8-47 615.211
ØD 8.8 - 11.8



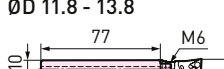
ST8-72HM 615.212 ♦
ØD 8.8 - 11.8



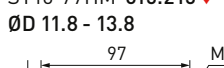
E9-ST8-TP07-105HM 615.213 ♦
ØD 8.8 - 11.8



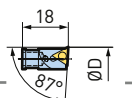
ST10-52 615.214
ØD 11.8 - 13.8



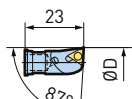
ST10-77HM 615.215 ♦
ØD 11.8 - 13.8



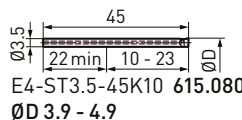
ST10-97HM 615.223 ♦
ØD 11.8 - 13.8



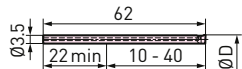
E9T 615.271 ♦
ØD 8.8 - 11.8



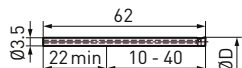
E12T 615.272 ♦
ØD 11.8 - 13.8



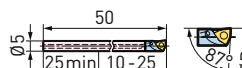
E4-ST3.5-45K10 615.080
ØD 3.9 - 4.9



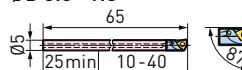
E4-ST3.5-62K10 615.203 ♦
ØD 3.9 - 4.9



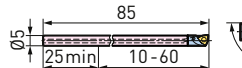
E4-ST3.5-62K10C 615.203A ♦
ØD 3.9 - 4.9



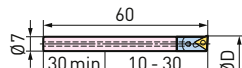
E6-ST5-WC02-50HM 615.082
ØD 5.8 - 7.3



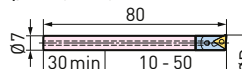
E6-ST5-WC02-65HM 615.083
ØD 5.8 - 7.3



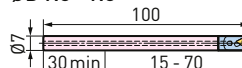
E6-ST5-WC02-85HM 615.201 ♦
ØD 5.8 - 7.3



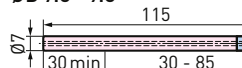
E8-ST7-TP07-60HM 615.086
ØD 7.8 - 9.8



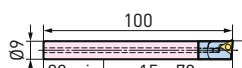
E8-ST7-TP07-80HM 615.207 ♦
ØD 7.8 - 9.8



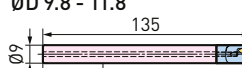
E8-ST7-TP07-100HM 615.087 ♦
ØD 7.8 - 9.8



E8-ST7-TP07-115HM 615.205
ØD 7.8 - 9.8



E10-ST9-TP07-100HM 615.208 ♦
ØD 9.8 - 11.8



E10-ST9-TP07-135HM 615.206 ♦
ØD 9.8 - 11.8



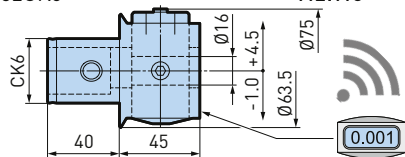
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

No de réf.

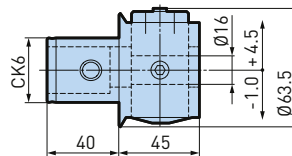
EWE2-152CK6

112.110



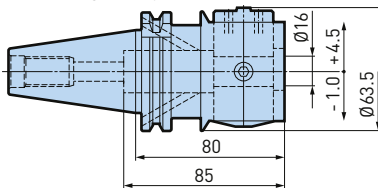
EWN2-152CK6

112.108



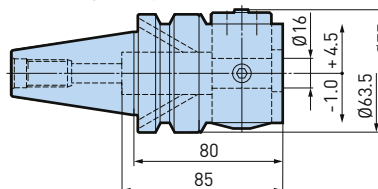
EWN2-152DV40

112.121



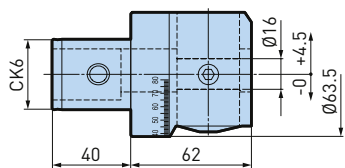
EWN2-152BT40

112.122

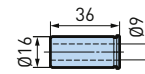


EWB2-50CK6

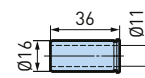
112.107



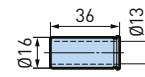
RB16-9
613.409



RB16-11
613.411

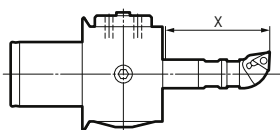


RB16-13
613.413



B.2

X = Profondeur d'alésage



ØD

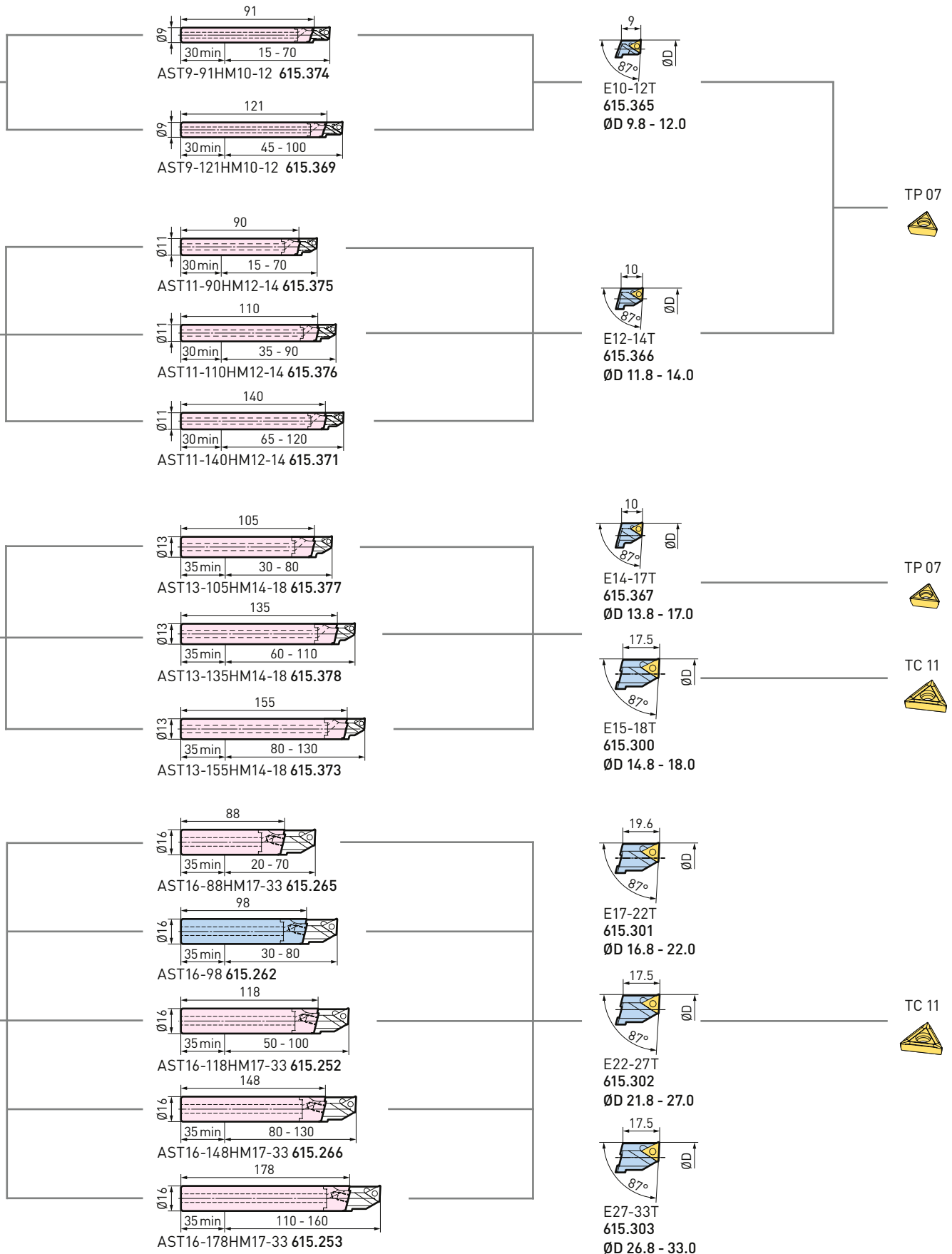
Plage d'alésage pour la tête EWN 2-152. Au maximum de ses capacités de réglage celle-ci sera :

- Pour EWN, EWE, EWB : La plage de réglage sera de + 9mm au Ø à partir de la position de départ à partir de la position de départ

 Barres en carbure

Porte-outil réglable

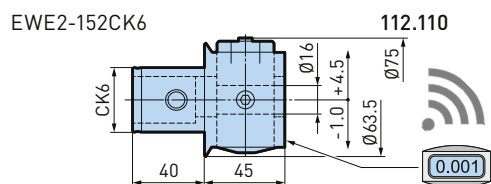
Les porte-plaquettes réglables permettent le réglage préalable du diamètre du porte-plaquette. De ce fait, chaque alésage dans la plage de diamètre de 9.8 - 54 mm, avec un porte-outil réglé centré, peut être réalisé avec le meilleur équilibrage possible de l'outil.



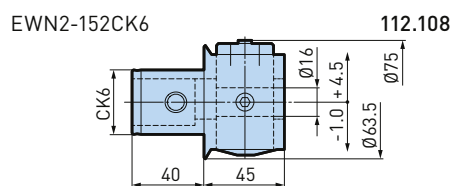
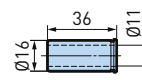
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

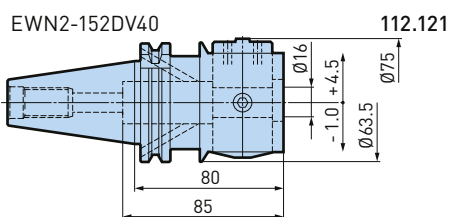
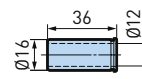
No de réf.



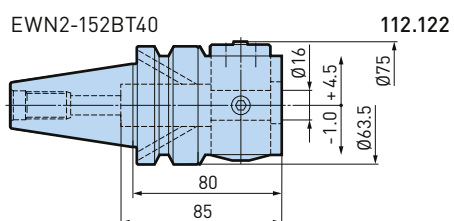
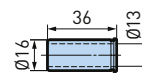
RB16-11
613.411 ♦



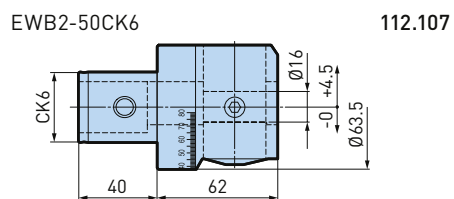
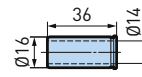
RB16-12
613.412 ♦



RB16-13
613.413 ♦

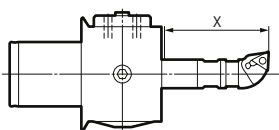


RB16-14
613.414 ♦



B.2

X = Profondeur d'alésage



ØD

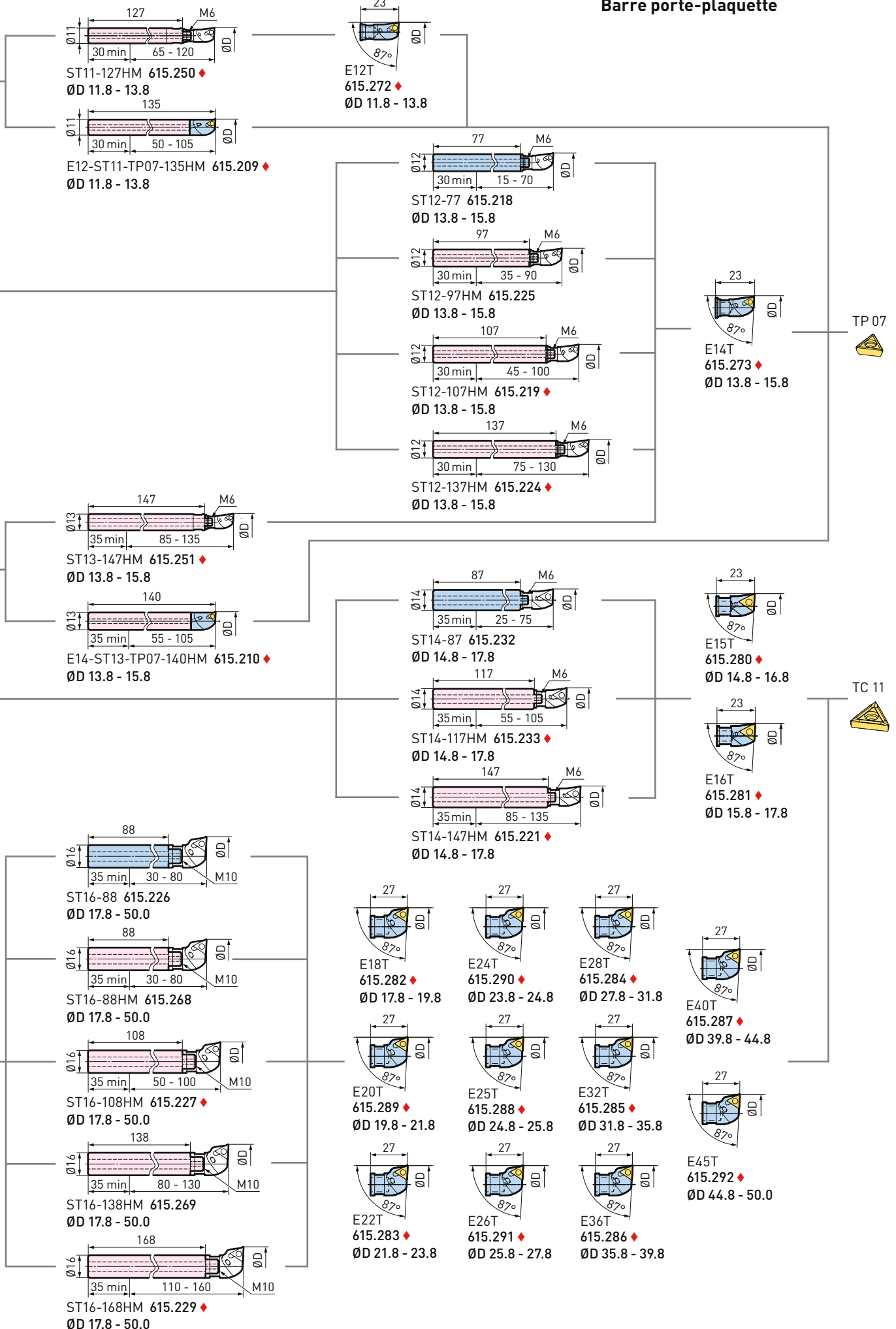
Plage d'alésage pour la tête EWN 2-152. Au maximum de ses capacités de réglage celle-ci sera :

- Pour EWN, EWE, EWB : La plage de réglage sera de + 9mm au Ø à partir de la position de départ à partir de la position de départ

Barres en carbure

♦ Accessoires EWB 2-50

Barre porte-plaquette



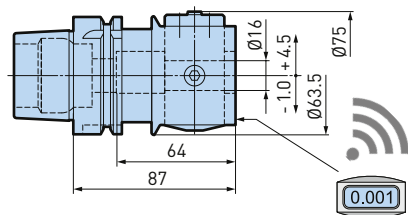
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

No de réf.

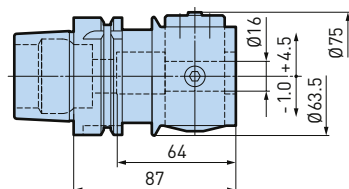
EWE2-152HSK-A63

112.126A



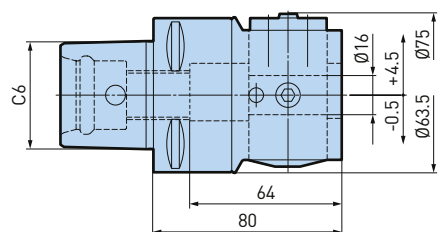
EWN2-152HSK-A63

112.123

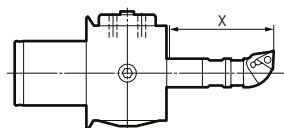


EWN2-152C6

470.108



X = Profondeur d'alésage

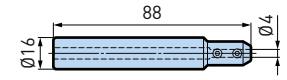
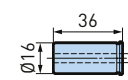
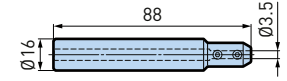
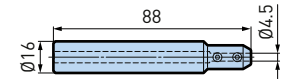
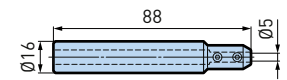
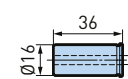
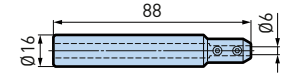
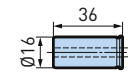
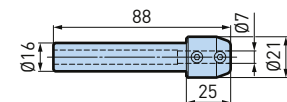
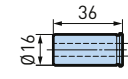
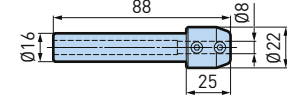
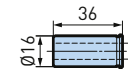
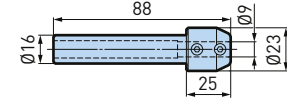
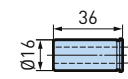
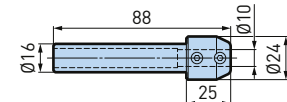
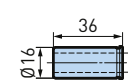


ØD

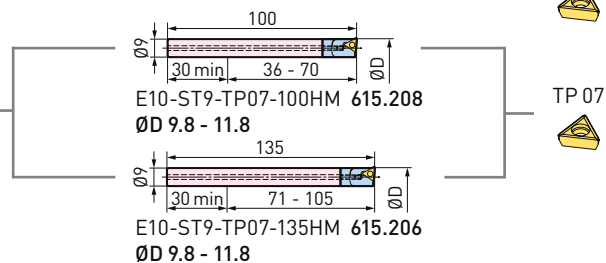
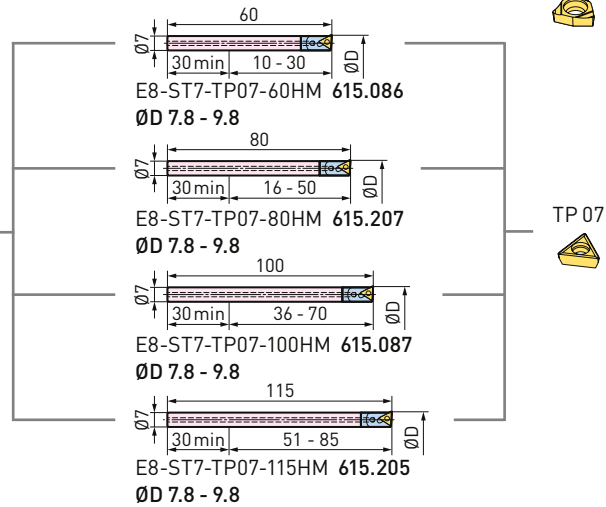
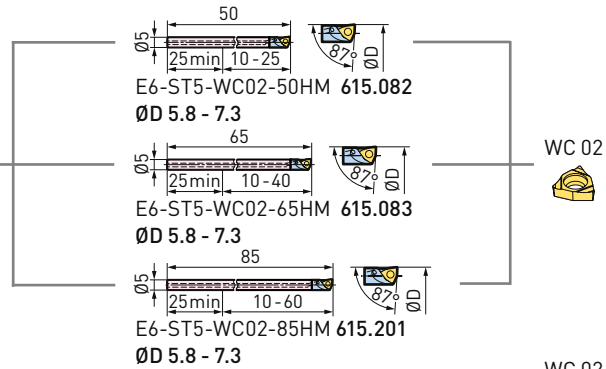
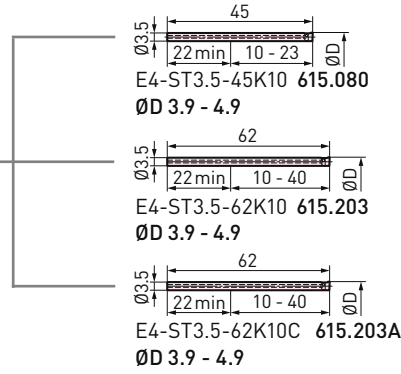
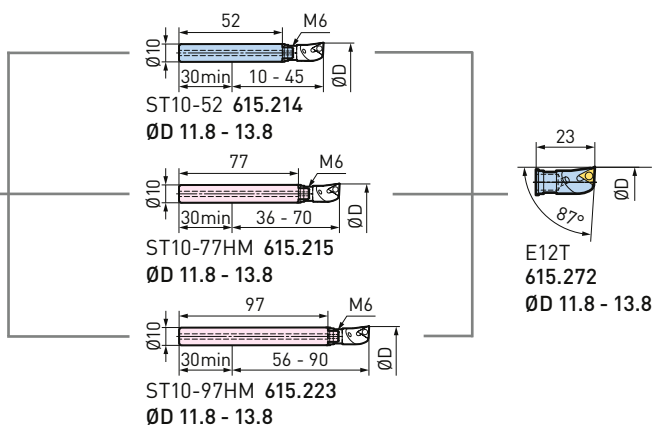
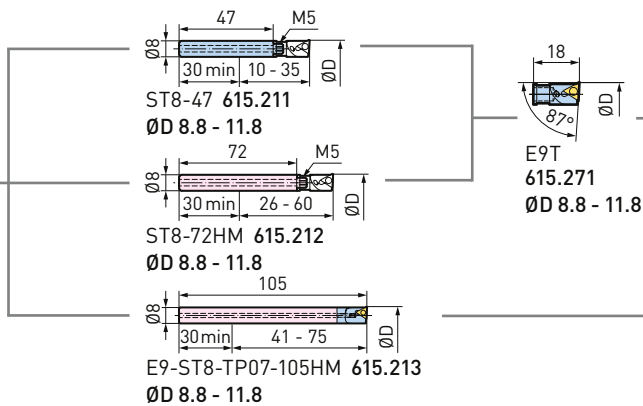
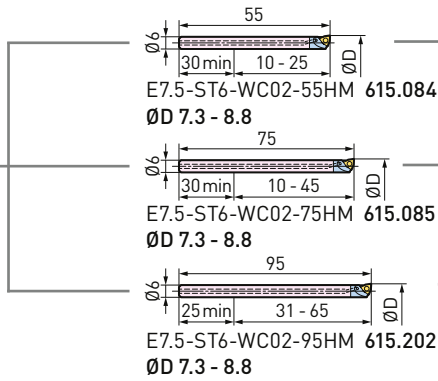
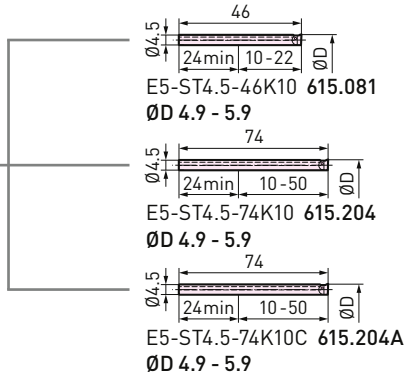
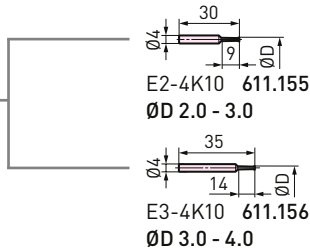
Plage d'alésage pour la tête EWN 2-152. Au maximum de ses capacités de réglage celle-ci sera :

- Pour EWN, EWE, EWB : La plage de réglage sera de + 9mm au Ø à partir de la position de départ à partir de la position de départ

 Barres en carbure

RB16-4-88 613.434	
RB16-4 613.404	
RB16-3.5-88 613.432	
RB16-4.5-88 613.433	
RB16-5-88 613.435	
RB16-5 613.405	
RB16-6-88 613.436	
RB16-6 613.406	
RB16-7-88 613.437	
RB16-7 613.407	
RB16-8-88 613.438	
RB16-8 613.408	
RB16-9-88 613.439	
RB16-9 613.409	
RB16-10-88 613.440	
RB16-10 613.410	

Barre porte-plaquette



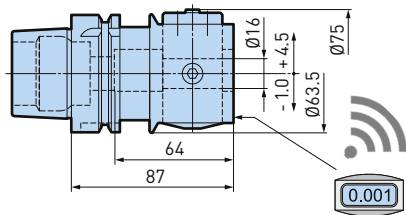
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

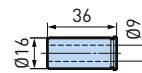
No de réf.

EWE2-152HSK-A63

112.126A

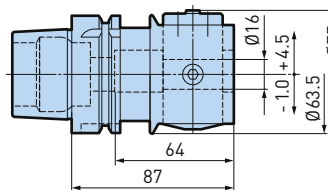


RB16-9
613.409

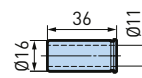


EWN2-152HSK-A63

112.123

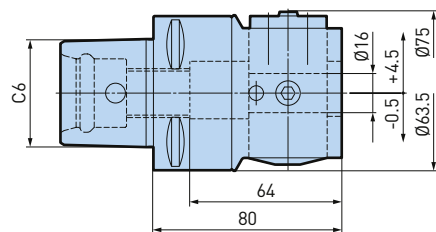


RB16-11
613.411

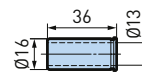


EWN2-152C6

470.108

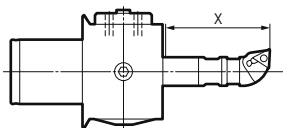


RB16-13
613.413



B.2

X = Profondeur d'alésage



ØD

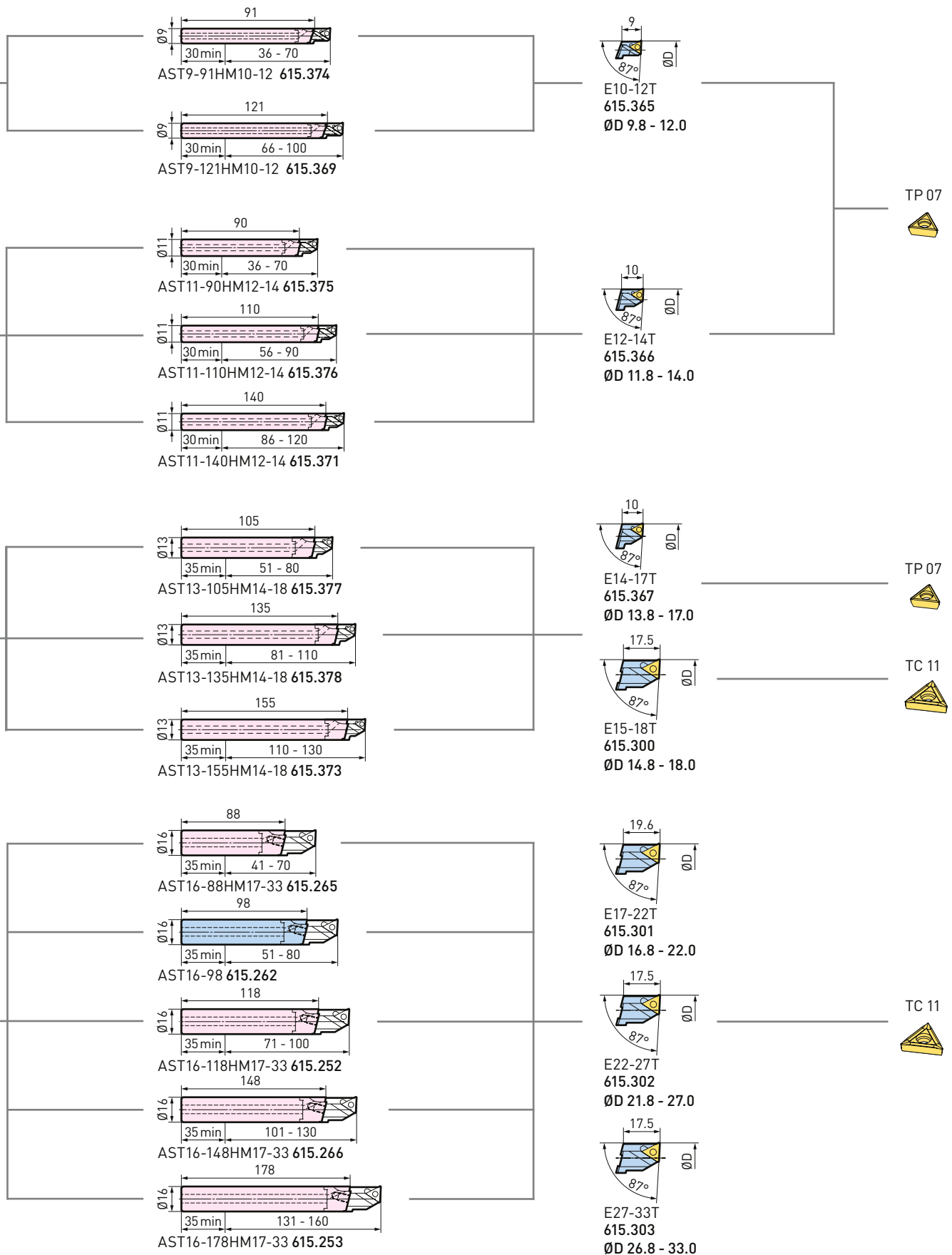
Plage d'alésage pour la tête EWN 2-152. Au maximum de ses capacités de réglage celle-ci sera :

- Pour EWN, EWE, EWB : La plage de réglage sera de + 9mm au Ø à partir de la position de départ à partir de la position de départ

 Barres en carbure

Porte-outil réglable

Les porte-plaquettes réglables permettent le réglage préalable du diamètre du porte-plaquette. De ce fait, chaque alésage dans la plage de diamètre de 9.8 - 54 mm, avec un porte-outil réglé centré, peut être réalisé avec le meilleur équilibrage possible de l'outil.



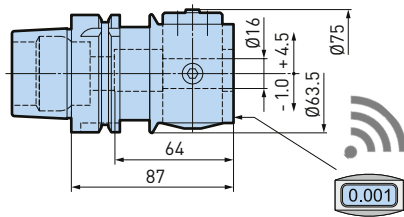
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

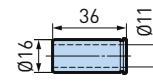
No de réf.

EWE2-152HSK-A63

112.126A

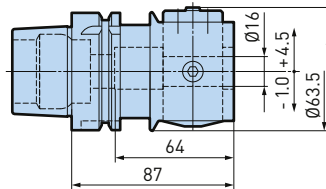


RB16-11
613.411

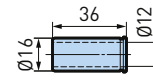


EWN2-152HSK-A63

112.123

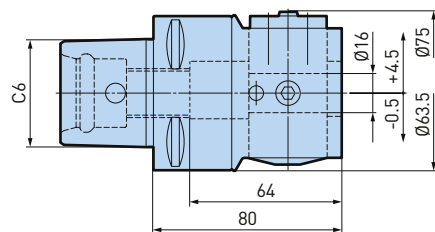


RB16-12
613.412

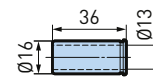


EWN2-152C6

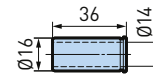
470.108



RB16-13
613.413

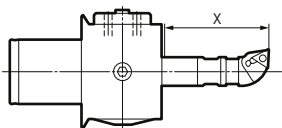


RB16-14
613.414



B.2


X = Profondeur d'alésage



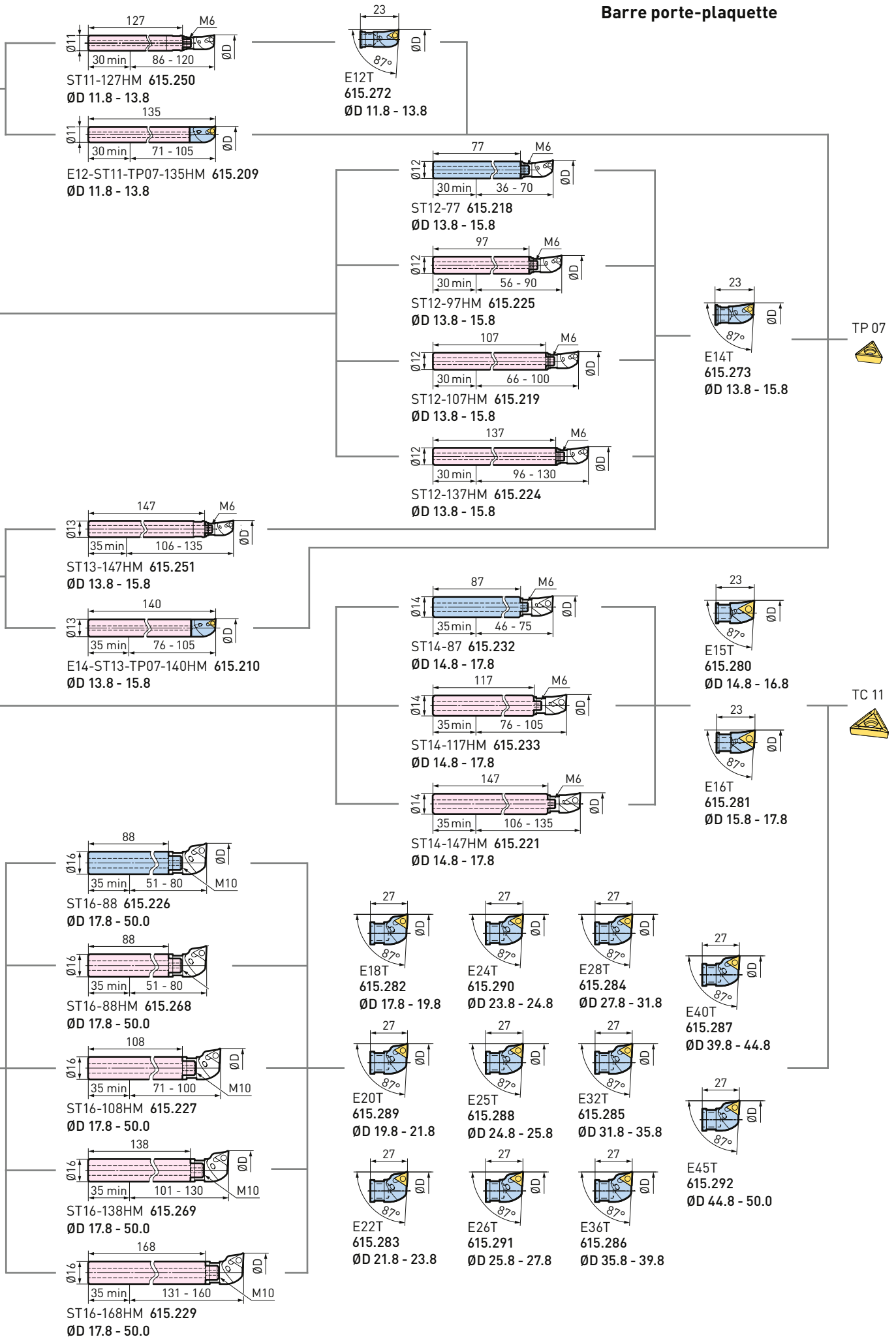
ØD

Plage d'alésage pour la tête EWN 2-152. Au maximum de ses capacités de réglage celle-ci sera :

- Pour EWN, EWE, EWB : La plage de réglage sera de + 9mm au Ø à partir de la position de départ à partir de la position de départ

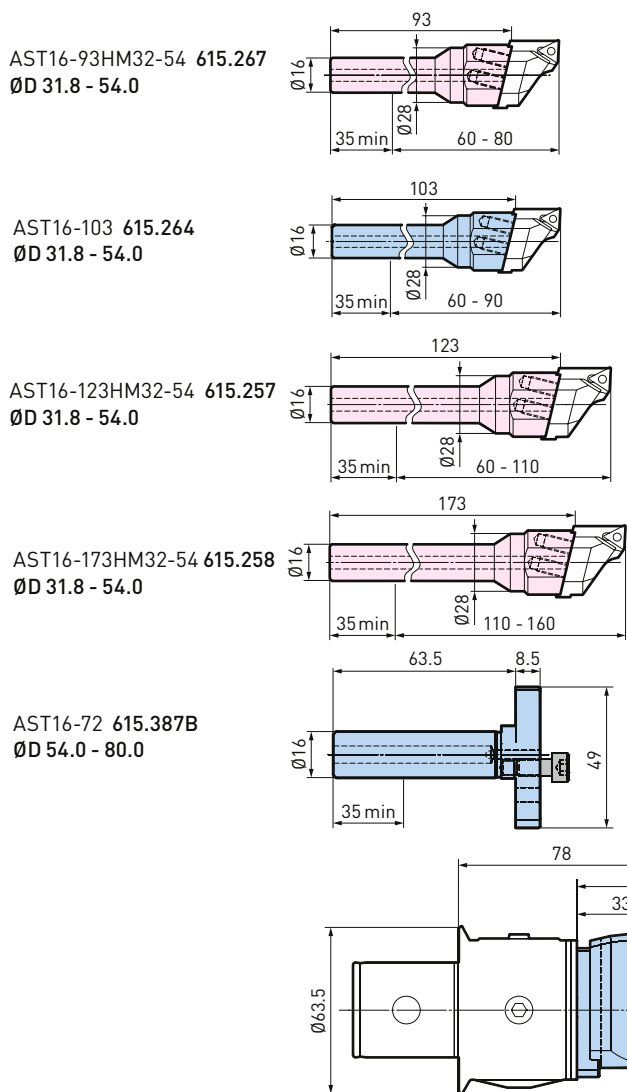
 Barres en carbure

Barre porte-plaquette

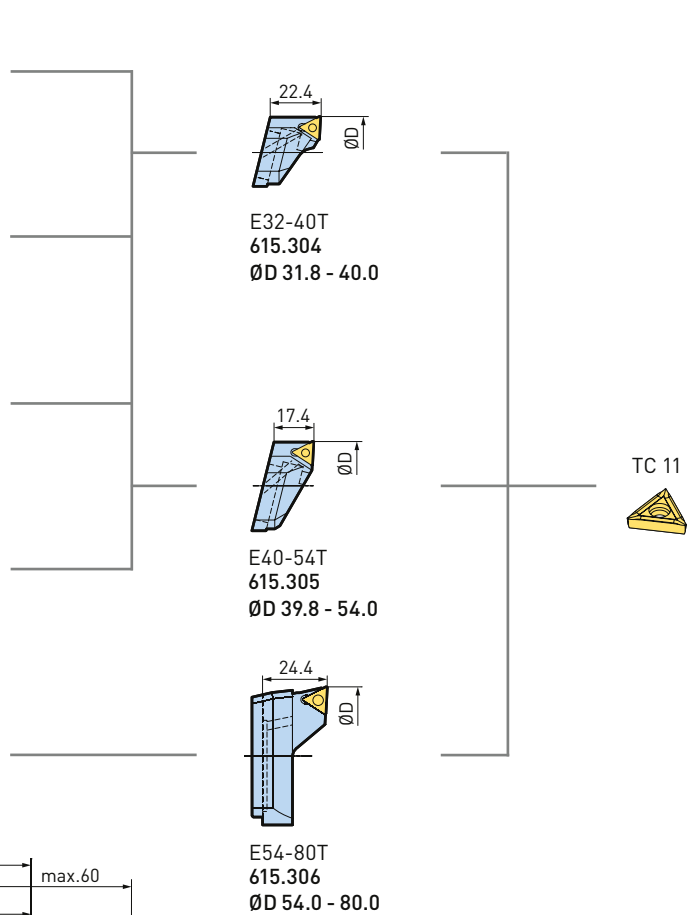


B.2

Porte-outil réglable

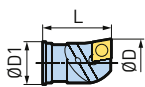


Porte-plaquette réglable



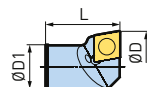
B.2

Porte-plaquette CC06



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	Plaquettes
E12C	615.420	11.8 - 14.5	10	23	CC 06
E14C	615.421	13.8 - 16.5	12	23	CC 06
E16C	615.422	15.8 - 18.5	14	23	CC 06

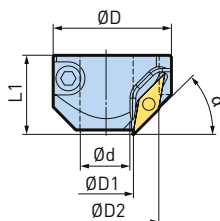
Porte-plaquette CC09



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	Plaquettes
E18C	615.423	17.8 - 20.5	16	27	CC 09
E20C	615.424	19.8 - 22.5	16	27	CC 09
E22C	615.425	21.8 - 24.5	16	27	CC 09
E24C	615.426	23.8 - 25.5	16	27	CC 09
E26C	615.427	25.8 - 28.5	16	27	CC 09
E28C	615.428	27.8 - 32.5	16	27	CC 09
E30C	615.429	29.8 - 34.5	16	27	CC 09

Outil à chanfreiner

Outil à chanfreiner pour barre acier ou carbure Ø 12 et Ø 16 mm à 45° après usinage de l'alésage.
(Une seule opération).

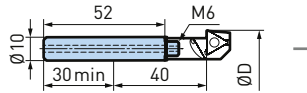


Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L1	α	Plaquettes
CR13-27ST12V	615.394	12	35	12.6	27.7	24	45°	VC 11
CR17-31ST16V	615.395	16	39.5	16.6	31.7	24	45°	VC 11

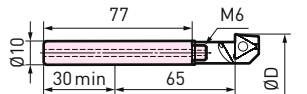
Alésage en tirant

Porte-plaquette pour alésage en tirant

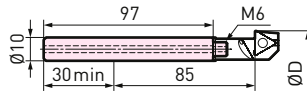
ST10-52 615.214
ØD 15.8 - 20.5



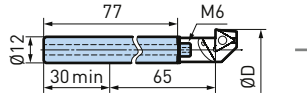
ST10-77HM 615.215
ØD 15.8 - 20.5



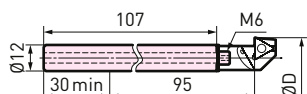
ST10-97HM 615.223
ØD 15.8 - 20.5



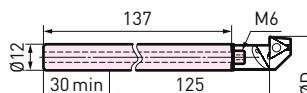
ST12-77 615.218
ØD 19.8 - 25.8



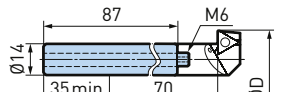
ST12-107HM 615.219
ØD 19.8 - 25.8



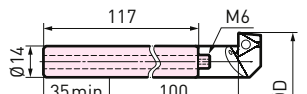
ST12-137HM 615.224
ØD 19.8 - 25.8



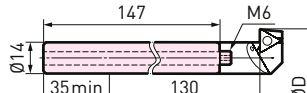
ST14-87 615.232
ØD 25.8 - 28.8



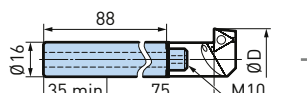
ST14-117HM 615.233
ØD 25.8 - 28.8



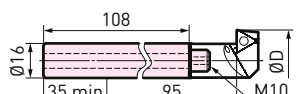
ST14-147HM 615.221
ØD 25.8 - 28.8



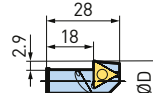
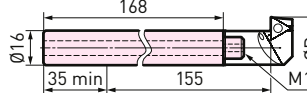
ST16-88 615.226
ØD 28.8 - 44.5



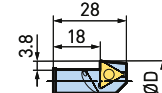
ST16-108HM 615.227
ØD 28.8 - 44.5



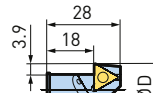
ST16-168HM 615.229
ØD 28.8 - 44.5



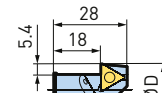
E16T-BB
615.401
ØD 15.8 - 18.5
Ø d'entrée min 13.0



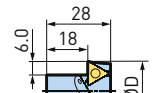
E18T-BB
615.402
ØD 17.8 - 20.5
Ø d'entrée min 13.9



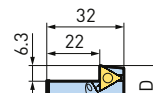
E20T-BB
615.403
ØD 19.8 - 22.8
Ø d'entrée min 15.9



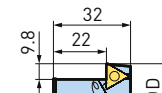
E23T-BB
615.404
ØD 22.8 - 25.8
Ø d'entrée min 17.4



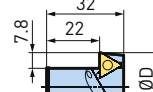
E26T-BB
615.405
ØD 25.8 - 28.8
Ø d'entrée min 19.9



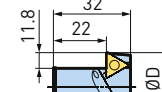
E29T-BB
615.406
ØD 28.8 - 33.5
Ø d'entrée min 22.4



E36T-BB
615.408
ØD 35.8 - 40.5
Ø d'entrée min 25.9



E32T-BB
615.407
ØD 31.5 - 36.5
Ø d'entrée min 23.9



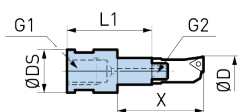
E40T-BB
615.409
ØD 39.8 - 44.5
Ø d'entrée min 27.9

TC 11



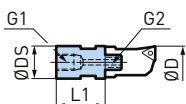
B.2

Réduction pour barres d'alésage



Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L1	X	G1	G2
ST16-10-32	615.230	11.8 - 14.5	16	32	36	M10	M6
ST16-12-32	615.231	13.8 - 18.5	16	32	36	M10	M6

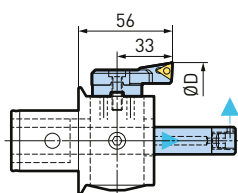
Rallonges pour barres d'alésage



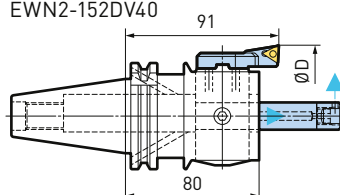
Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L1	G1	G2
ST12-18	615.220	13.8 - 16.5	12	18	M6	M6
ST16-25	615.228	17.8 - 50	16	25	M10	M10

Porte-plaquette périphérique pour EWN/EWE, Ø 80 - 152

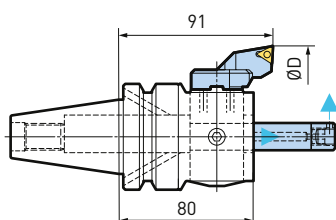
EWN2-152CK6



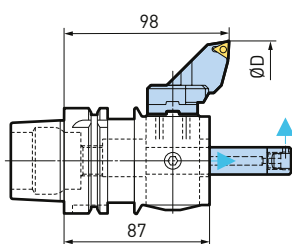
EWN2-152DV40



EWN2-152BT40



EWN2-152HSK-A63

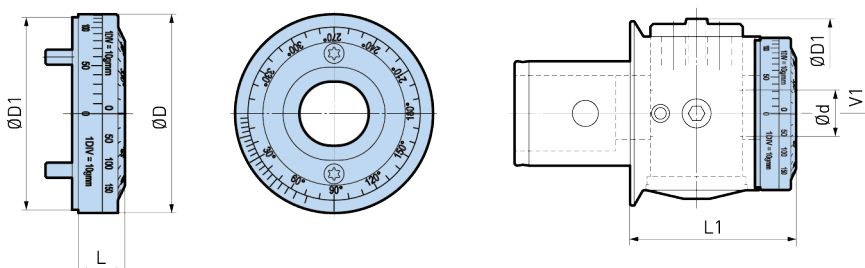


	Pièces	Référence	No de réf.	Plaquettes	En poussant ØD	En tirant ØD
	Porte-plaquettes	EK80-104T	626.908	TC 11	80 - 92	-
	Ré-hausse	DD30-6	626.907		92 - 104	92 - 104
	Porte-plaquettes	EK80-104T	626.908		104 - 116	104 - 116
	Ré-hausse	DD30-6	626.907		116 - 128	116 - 128
	Porte-plaquettes	EK104-128T	626.909		128 - 140	128 - 140
	Ré-hausse	DD30-6	626.907		140 - 152	140 - 152
	Porte-plaquettes	EK128-152T	626.910			
	Porte-plaquettes	EK104-128T	626.909			
	Porte-plaquettes	EK128-152T	626.910			
	Barres porte-outil	ST16-88	615.226			
	Embout d'arrosage	CN2-50	615.392			

1. Il faut utiliser un porte-outil lorsqu'on utilise un porte-plaquette périphérique.
2. Il est toujours recommandé d'utiliser la buse de refroidissement avec le porte-outil.

Bagues d'équilibrage

Les bagues d'équilibrage sont vissées sur les têtes à aléser à la place du couvercle de protection. La mesure du balourd s'effectue avec une machine de mesure de balourd et sa correction s'effectue en tournant les bagues d'échelle.

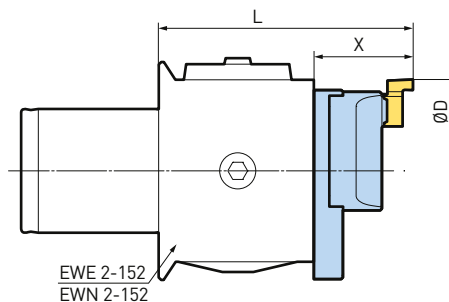


Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	V1
BR2-152	112.806	16	53	51	13	58	1

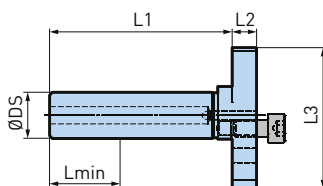
1. La plaque avant d'EWE et d'EWN doit être retirée.

Porte-plaquette à gorge frontale, Ø 14 - 54

Porte-outil, porte-plaquette et les plaquette à gorges pour la tête à aléser précision Série 112 EWN/EWE 2-152.



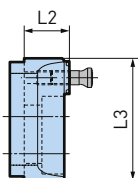
Porte-outil réglable, Ø 14 - 54



Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L	L1	L2	L3	L min	X
AST16-72	615.387B	14 - 53	16	77 - 104	63.5	8.5	49	35	32

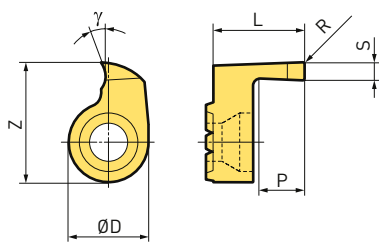
B.2

Porte-plaquette à gorge frontale, Ø 14 - 54



Référence	No de réf.	L2	L3
FGH14-54	615.388	13	34.5

Plaquette pour gorges frontales, Ø 14 - 54

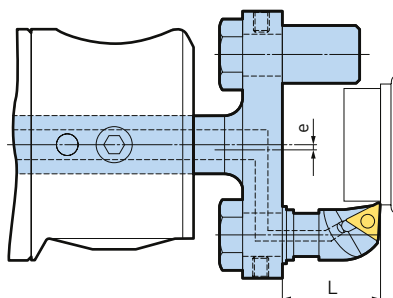


Référence	No de réf.	ØD	L	P	S	Z	R	Angle de coupe γ
RD1420P30C	958.501	9	10.3	5	2	13.5	0.2	20°
RD1425P30C	958.502	9	10.3	5	2.5	13.5	0.2	20°
RD1430P30C	958.503	9	10.3	5	3	13.5	0.2	20°

1. Composé d'une seule pièce.

Porte-outil de tourillonnages EWN/EWE, Ø 1 - 32

En utilisant la barre excentrique et une tête à aléser de précision EWN/EWE 2-152, des tourillons d'un diamètre maximal de 32 mm et de 50 mm de longueur peuvent être réalisés simplement. Le contrepois peut être déplacé sur la barre excentrique. Ce faisant, le balourd peut être compensé de façon optimale dans chaque position.



Vitesse max.		
e [mm]	L = 27 [min ⁻¹]	L = 52 [min ⁻¹]
0	7 000	5 500
0.5	5 000	4 500
2.5	4 000	3 500
4.5	3 000	2 500

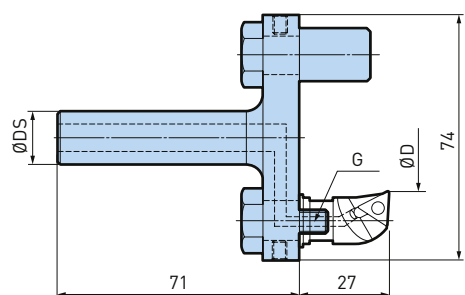
Attention: Rotation à gauche de la broche!

Remarque :

L'ajustage avec barre excentrique et arête de coupe selon l'illustration mène à une réduction du diamètre du tourillon.

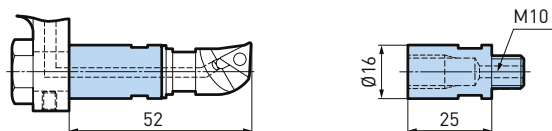
B.2

Barre excentrique de tourillonnages, Ø 1 - 32



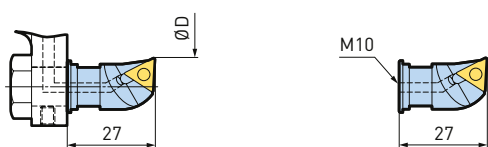
Référence	No de réf.	ØD	ØDs	G
ST16-OD-32	615.390	1 - 32	16	M10

Rallonge



Référence	No de réf.
ST16-25	615.228

Porte-plaquettes



Référence	No de réf.	ØD	Plaquettes
E18T	615.282	28 - 32	TC 11
E22T	615.283	24 - 28	
E26T	615.291	20 - 24	
E32T	615.285	15 - 20	
E36T	615.286	11 - 15	
E40T	615.287	6 - 11	
E45T	615.292	1 - 6	

Coffret d'outils EWN/EWE 2-152, Ø 17.8 - 152

L'ensemble d'outils EWN 2-152, Ø 17,8 - 152 mm est disponible en différentes variantes. Les variantes diffèrent par la longueur et le matériau de la barre porte-outil, ainsi que par le nombre de plaquettes.

Référence	No de réf.
EWN2-152-18-152SET-A	112.837A

Référence	No de réf.	Pièce
EWN2-152CK6	112.108	1
ST16-88	615.226	1
AST16-72	615.387B	1
E18T	615.282	1
E25T	615.288	1
E32T	615.285	1
E40T	615.287	1
E45T	615.292	1
E54-80T	615.306	1

Référence	No de réf.	Pièce
DD30-6	626.907	1
EK80-104T	626.908	1
EK104-128T	626.909	1
EK128-152T	626.910	1
TCGT-110204FL-FM10C	655.389	2
ETL-M6x20A-DIN6912	690.156	2
ETL-GRS-TORX-PLUS-T7-IP	694.807	1
CN2-50	615.392	1

Référence	No de réf.
EWN2-152-18-152SET-B	112.837B

Référence	No de réf.	Pièce
EWN2-152CK6	112.108	1
ST16-108HM	615.227	1
AST16-72	615.387B	1
E18T	615.282	1
E25T	615.288	1
E32T	615.285	1
E40T	615.287	1
E45T	615.292	1
E54-80T	615.306	1

Référence	No de réf.	Pièce
DD30-6	626.907	1
EK80-104T	626.908	1
EK104-128T	626.909	1
EK128-152T	626.910	1
TCGT-110204FL-FM10C	655.389	10
ETL-M6x20A-DIN6912	690.156	2
ETL-GRS-TORX-PLUS-T7-IP	694.807	1
CN2-50	615.392	1

Référence	No de réf.
EWN2-152-18-152SET-C	112.837C

Référence	No de réf.	Pièce
EWN2-152CK6	112.108	1
ST16-108HM	615.227	1
AST16-72	615.387B	1
E18T	615.282	1
E25T	615.288	1
E32T	615.285	1
E40T	615.287	1
E45T	615.292	1
E54-80T	615.306	1

Référence	No de réf.	Pièce
DD30-6	626.907	1
EK80-104T	626.908	1
EK104-128T	626.909	1
EK128-152T	626.910	1
TCGT-110204FL-FM10C	655.389	2
ETL-M6x20A-DIN6912	690.156	2
ETL-GRS-TORX-PLUS-T7-IP	694.807	1
CN2-50	615.392	1

Référence	No de réf.
EWE2-152-18-152SET-E	112.837E



Référence	No de réf.	Pièce
EWN2-152CK6	112.11	1
ST16-108HM	615.227	1
AST16-72	615.387B	1
E18T	615.282	1
E25T	615.288	1
E32T	615.285	1
E40T	615.287	1
E45T	615.292	1
E54-80T	615.306	1

Référence	No de réf.	Pièce
DD30-6	626.907	1
EK80-104T	626.908	1
EK104-128T	626.909	1
EK128-152T	626.910	1
TCGT-110204FL-FM20C	655.318	2
ETL-M6x20A-DIN6912	690.156	2
ETL-GRS-TORX-PLUS-T7-IP	694.807	1
CN2-50	615.392	1

Coffret d'outils EWN/EWE 2-152, Ø 16.8 - 33

Référence	No de réf.
EWN2-152-17-33SET-A	112.097A

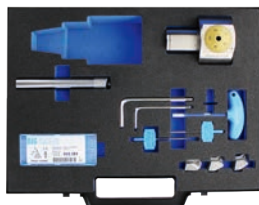
Référence	No de réf.	Pièce
EWN2-152CK6	112.108	1
AST16-118HM17-33	615.252	1
E17-22T	615.301	1
E22-27T	615.302	1

Référence	No de réf.	Pièce
E27-33T	615.303	1
ETL-ST5-SW6	690.806	1
TCGT-110204FL-FK10C	655.383	10

Référence	No de réf.
EWE2-152-17-33SET-C	112.097C

Référence	No de réf.	Pièce
EWN2-152CK6	112.110	1
AST16-118HM17-33	615.252	1
E17-22T	615.301	1
E22-27T	615.302	1

Référence	No de réf.	Pièce
E27-33T	615.303	1
ETL-ST5-SW6	690.806	1
TCGT-110204FL-FK10C	655.383	10

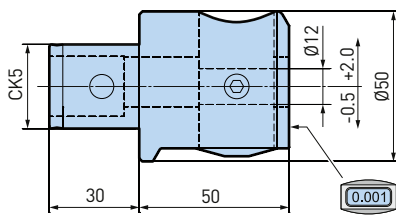


1. Tous les kits d'outils EWN2-152/EWE2-152 sont livrés dans une mallette exclusive.
2. Les EWE2-152 sont la version numérique des EWN2-152.

Tête à aléser de précision avec lecture digitale EWE 2-32, Ø 2 - 32

Le modèle EWE 2-32 est la plus petite tête de précision numérique BIG KAISER avec porte-plaquette central. Il est particulièrement adapté à une utilisation sur de petites machines.

CK5 Type

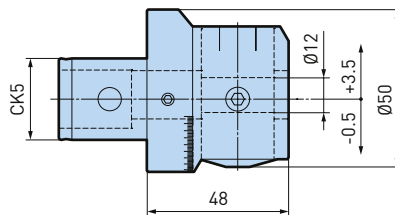


Référence	No de réf.
EWE2-32CK5	112.310

Tête à aléser EWB 2-32, Ø 2 - 32

L'EWB2-32CK5 dispose d'un mécanisme d'équilibrage intégré. Idéal pour l'usinage à grande vitesse.

CK5 Type



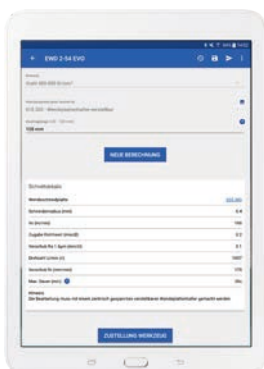
Référence	No de réf.
EWB2-32CK5	112.306



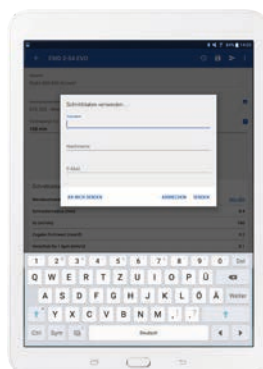
B.2

L'application BIG KAISER

Simplifie la technique lors de l'assemblage de nos outils à aléser. Cette application aide les opérateurs à déterminer les paramètres de coupe optimaux et fournit un historique de tous les montages effectués avec les têtes à aléser EWE.



Conditions de coupes



Envoyez vos données à...



Historique automatique

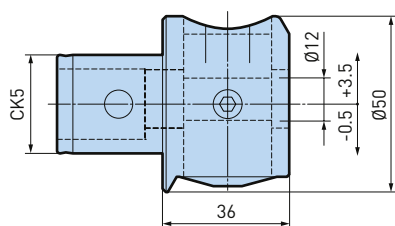
Voici comment cette application va vous aider au quotidien

1. Choisissez votre outil
2. Entrez les valeurs de votre application
3. Calculez les conditions de coupe
4. Réglez la machine-outil et réalisez un alésage de mesure
5. Réglez le diamètre de la tête par rapport à la mesure effectuée
6. Effectuez l'alésage en tolérance médiane

Tête à aléser EWN 2-32, Ø 2 - 32

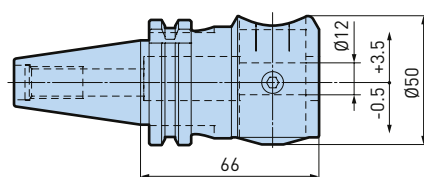
Tête à aléser de précision en version monobloc, modulaire et à visser pour l'alésage de grande précision.

CK5 Type



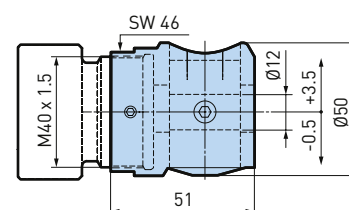
Référence	No de réf.
EWN2-32CK5	112.301A

DV30 Type



Référence	No de réf.
EWN2-32DV30	112.303A

ER32 Type

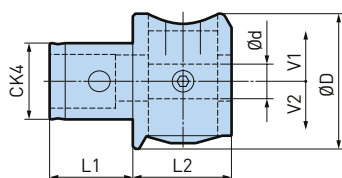
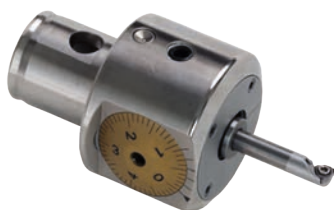


Référence	No de réf.
EWN2-32ES32	112.304A

B.2

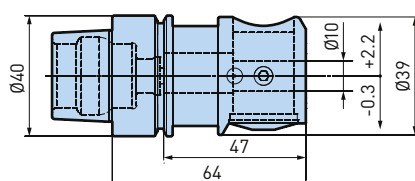
Tête à aléser EWN 04-22, Ø 0.4 - 22

CK4 Type



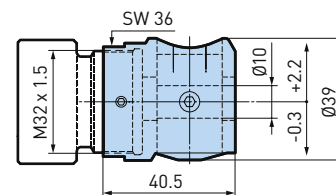
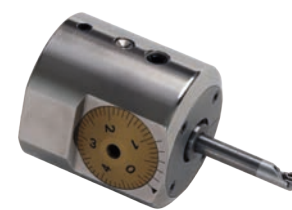
Référence	No de réf.
EWN04-22CK4	112.206

HSK-E40 Type



Référence	No de réf.
EWN04-22HSK-E40-64	112.207

ER25 Type



Référence	No de réf.
EWN04-22ES25	112.205

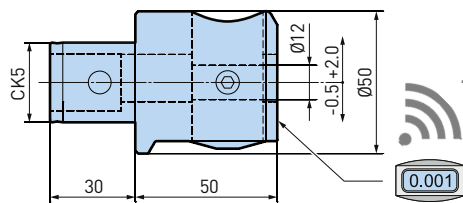
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

No de réf.

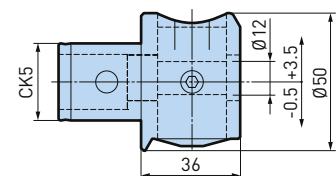
EWE2-32CK5

112.310



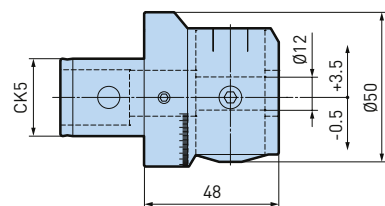
EWN2-32CK5

112.301A



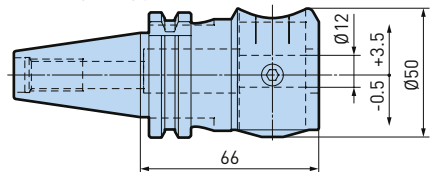
EWB2-32CK5

112.306



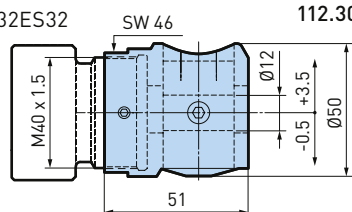
EWN2-32DV30

112.303A



EWN2-32ES32

112.304A



Douilles pour porte-outils ER

	Référence	No de réf.	A1
	TB-ES32-ES25	112.353	M32 x 1.5
	TB-ES32-ES16	112.385	M22 x 1.5

ØD

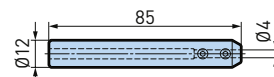
Plage d'alésage pour la tête EWN 2-32. Au maximum de ses capacités de réglage celle-ci sera :

- Pour EWN, EWB 2-32 : La plage de réglage sera de + 7mm au Ø à partir de la position de départ
- Pour EWE 2-32 : La plage de réglage sera de + 4mm au Ø à partir de la position de départ

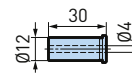
Barres en carbure

Préconisé pour EWB 2-32

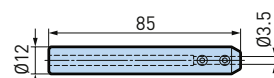
RB12-4-85
613.324



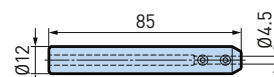
RB12-4
613.304



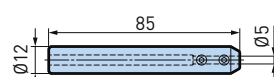
RB12-3.5-85
613.323



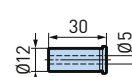
RB12-4.5-85
613.326



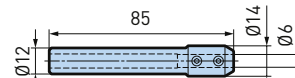
RB12-5-85
613.325



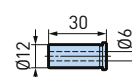
RB12-5
613.305



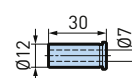
RB12-6-85
613.327



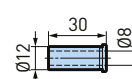
RB12-6
613.306



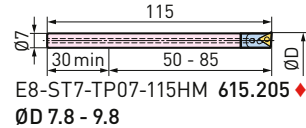
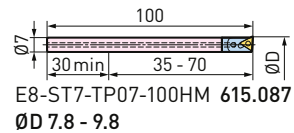
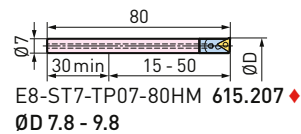
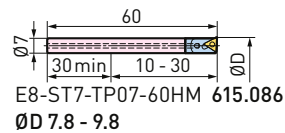
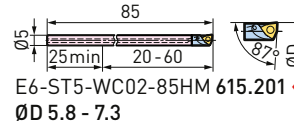
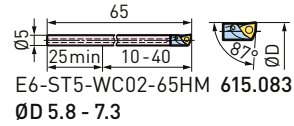
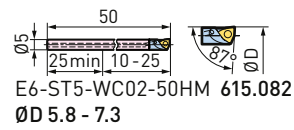
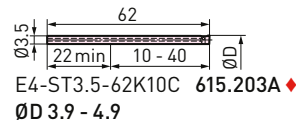
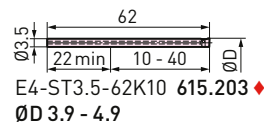
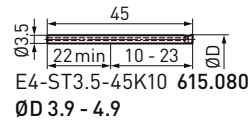
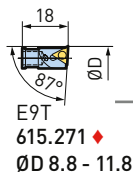
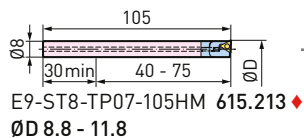
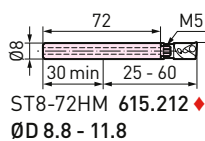
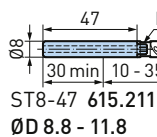
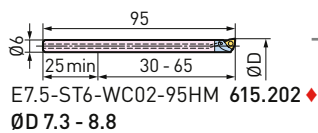
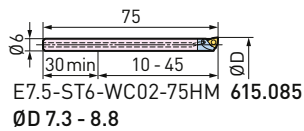
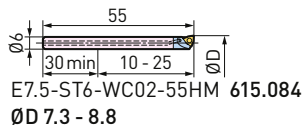
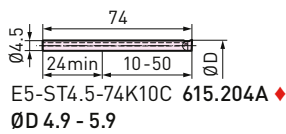
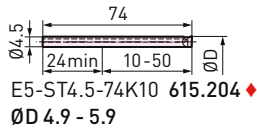
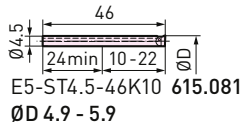
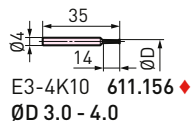
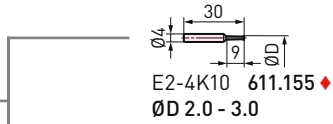
RB12-7
613.307



RB12-8
613.308



Barre porte-plaquette



B.2

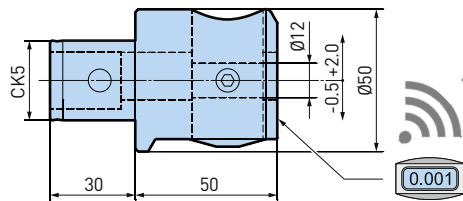
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

No de réf.

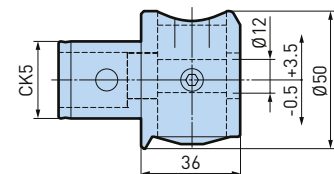
EWE2-32CK5

112.310



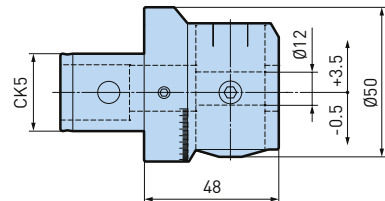
EWN2-32CK5

112.301A



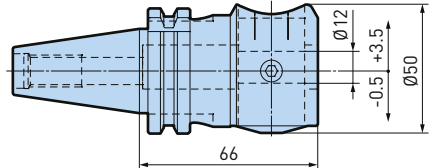
EWB2-32CK5

112.306



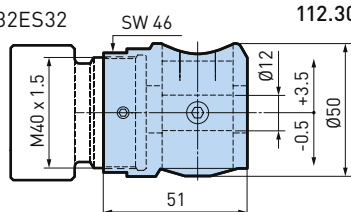
EWN2-32DV30

112.303A

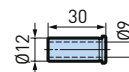


EWN2-32ES32

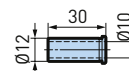
112.304A



RB12-9
613.309



RB12-10
613.310



B.2

Douilles pour porte-outils ER

	Référence	No de réf.	A1
	TB-ES32-ES25	112.353	M32 x 1.5
	TB-ES32-ES16	112.385	M22 x 1.5

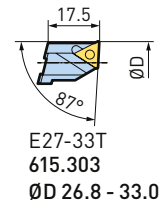
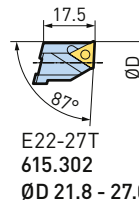
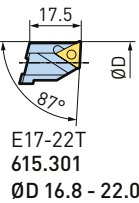
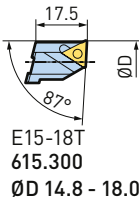
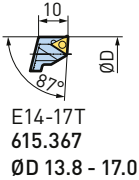
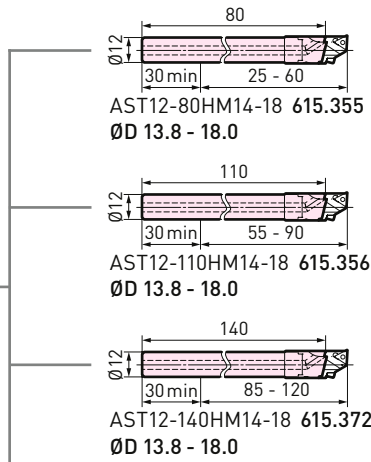
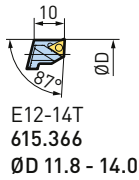
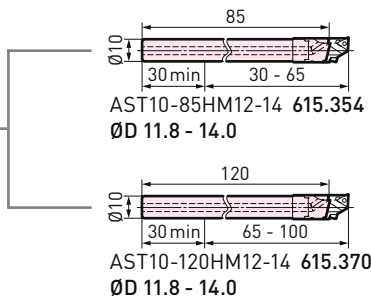
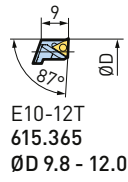
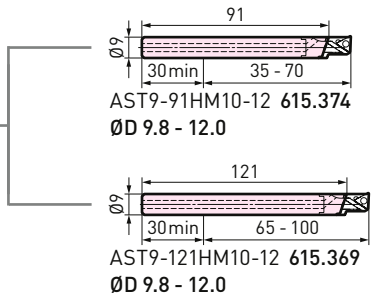
ØD

Plage d'alésage pour la tête EWN 2-32. Au maximum de ses capacités de réglage celle-ci sera :

- Pour EWN, EWB 2-32 : La plage de réglage sera de + 7mm au Ø à partir de la position de départ
- Pour EWE 2-32 : La plage de réglage sera de + 4mm au Ø à partir de la position de départ

Barres en carbure

Porte-outil réglable



TP 07



TC 11



B.2

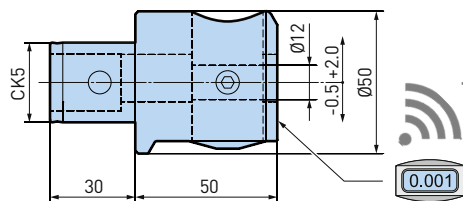
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

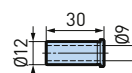
No de réf.

EWE2-32CK5

112.310

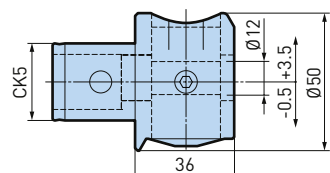


RB12-9
613.309

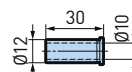


EWN2-32CK5

112.301A

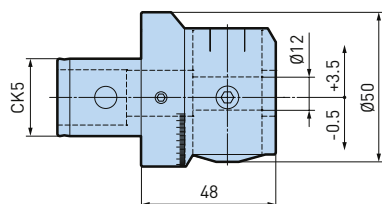


RB12-10
613.310



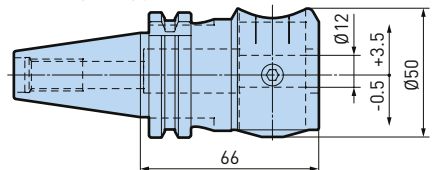
EWB2-32CK5

112.306



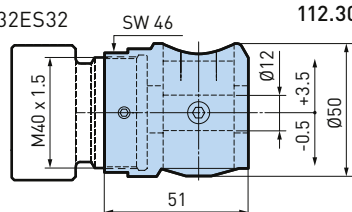
EWN2-32DV30

112.303A



EWN2-32ES32

112.304A



B.2

Douilles pour porte-outils ER

	Référence	No de réf.	A1
	TB-ES32-ES25	112.353	M32 x 1.5
	TB-ES32-ES16	112.385	M22 x 1.5

ØD

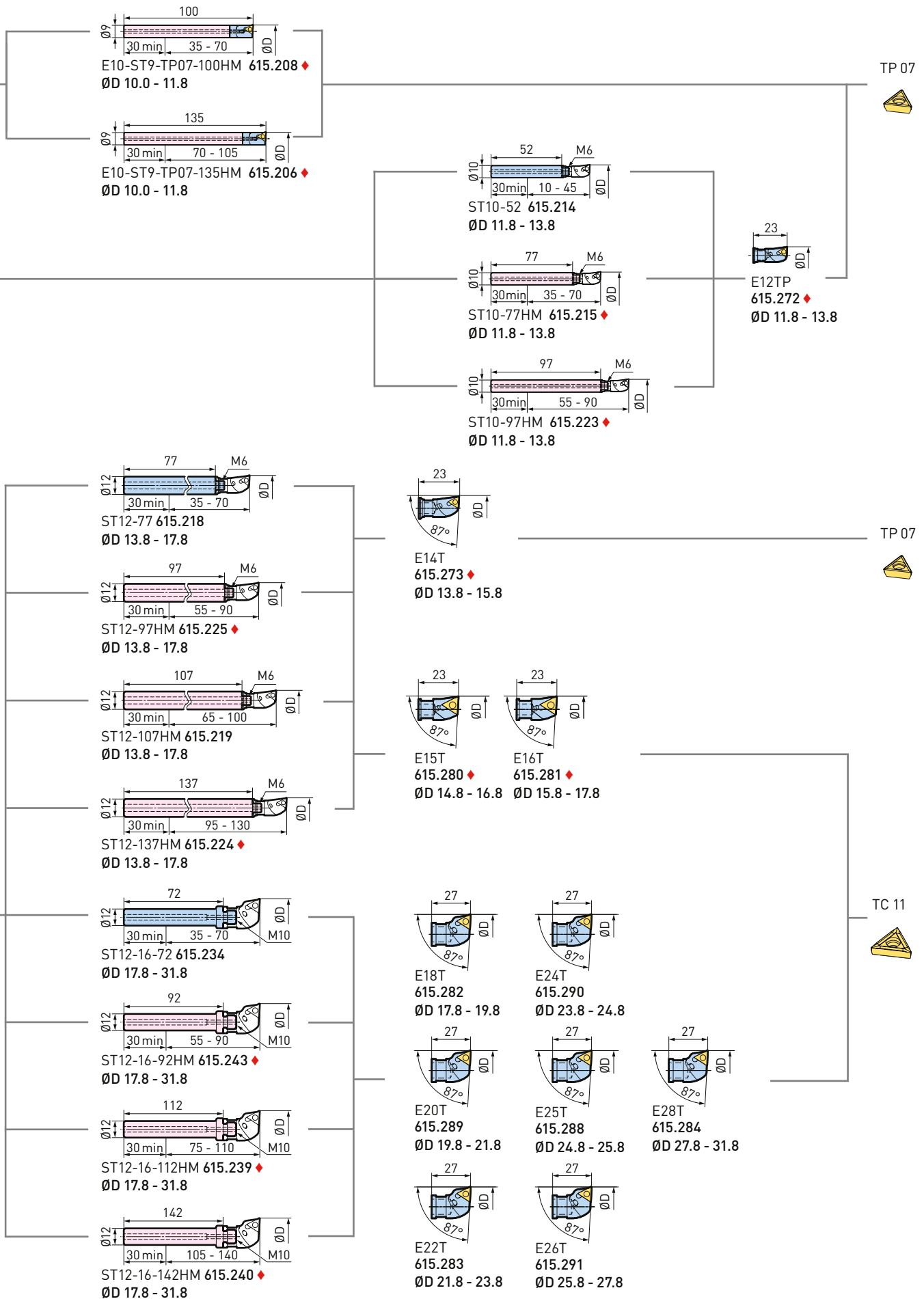
Plage d'alésage pour la tête EWN 2-32. Au maximum de ses capacités de réglage celle-ci sera :

- Pour EWN, EWB 2-32 : La plage de réglage sera de + 7mm au Ø à partir de la position de départ
- Pour EWE 2-32 : La plage de réglage sera de + 4mm au Ø à partir de la position de départ

Barres en carbure

Préconisé pour EWB 2-32

Barre porte-plaque



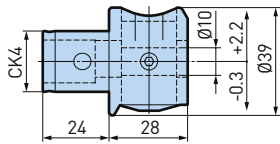
Tête à aléser de précision, Accessoires

Tête à aléser

No de réf.

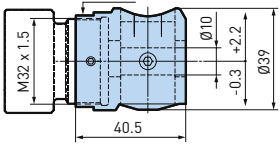
EWN04-22CK4

112.206



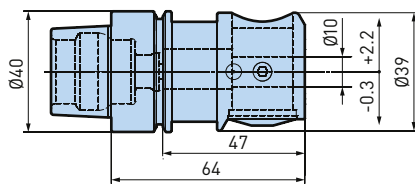
EWN04-22ES25

112.205

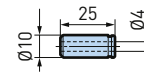


EWN04-22HSK-E40

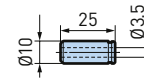
112.207



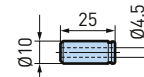
RB10-4
613.204



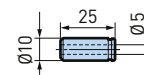
RB10-3.5
613.202



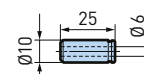
RB10-4.5
613.203



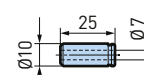
RB10-5
613.205



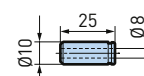
RB10-6
613.206



RB10-7
613.207



RB10-8
613.208

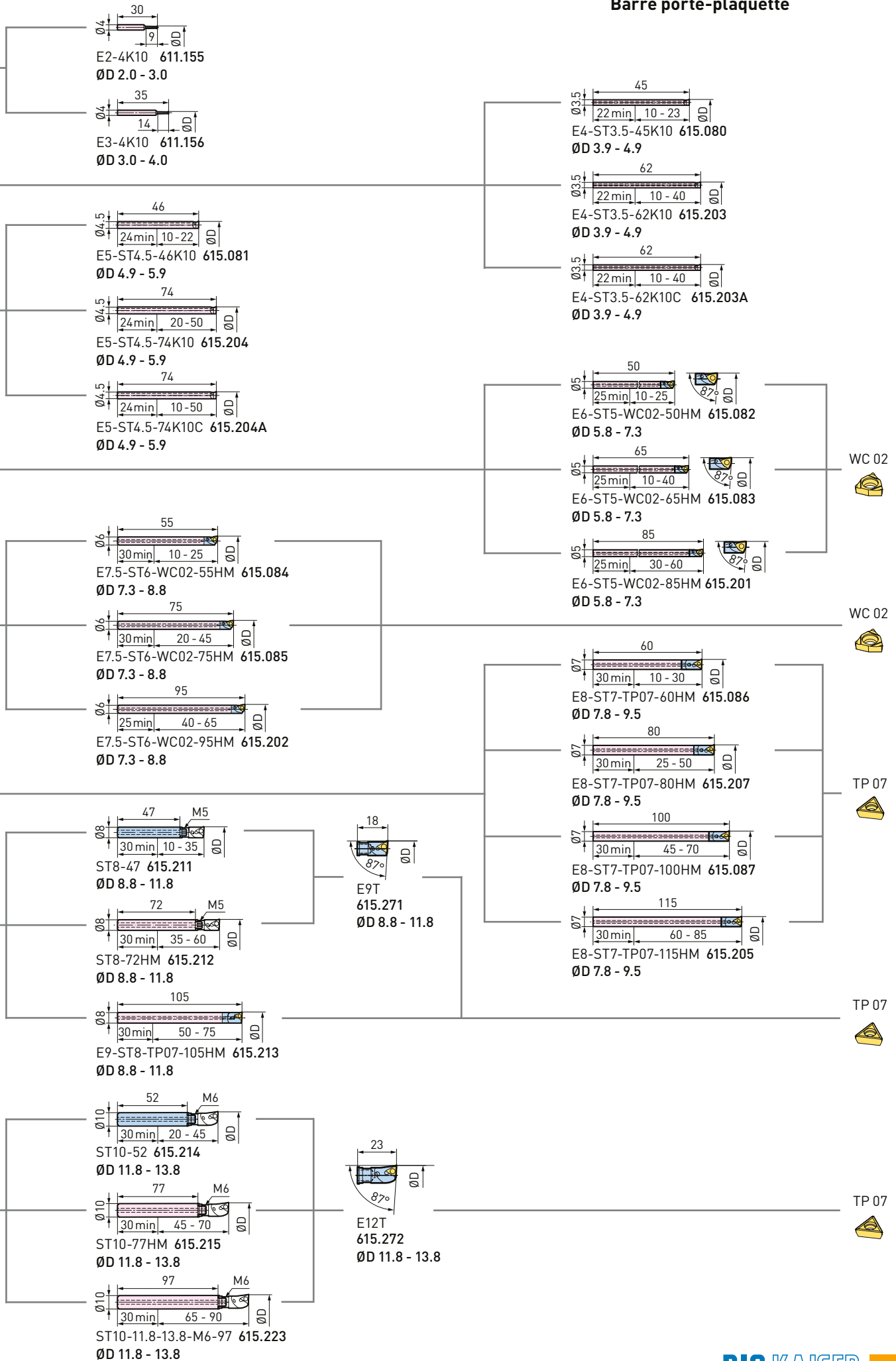


Douilles pour porte-outils ER

	Référence	No de réf.	A1
	TB-ES25-ES20	112.271	M25 x 1.5
	TB-ES25-ES16	112.272	M22 x 1.5

Barres en carbure

Barre porte-plaquette



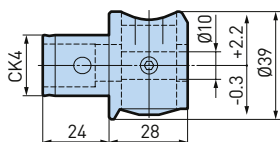
B.2

Tête à aléser

No de réf.

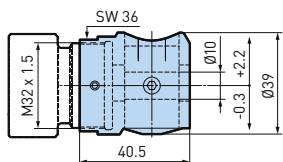
EWN04-22CK4

112.206



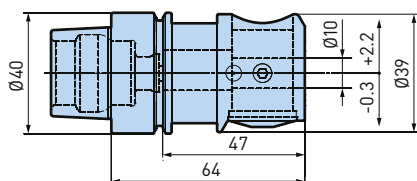
EWN04-22ES25

112.205



EWN04-22HSK-E40

112.207

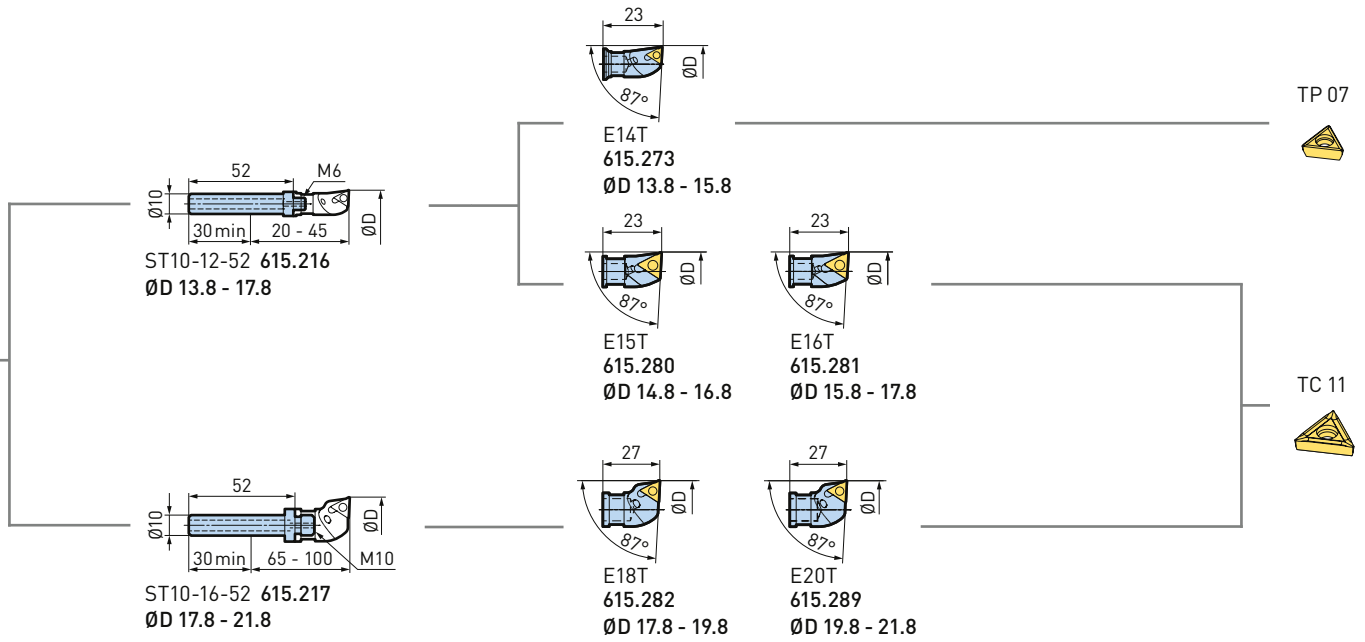


B.2

Douilles pour porte-outils ER

	Référence	No de réf.	A1
	TB-ES25-ES20	112.271	M25 x 1.5
	TB-ES25-ES16	112.272	M22 x 1.5

Barre porte-plaquette



Tête à aléser EWN 04-15, Ø 0.4 - 15

Têtes à aléser de précision pour petits alésages avec des vitesses de broches élevées de machines outils. Celles-ci sont disponibles avec une connexion CK3 et des queues cylindriques Ø 16 mm.

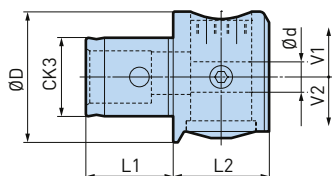


Fig. 1

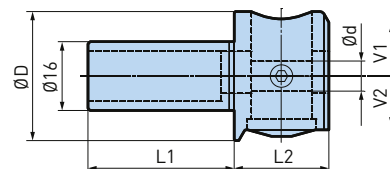
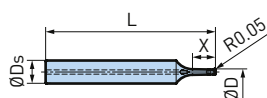


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L1	L2	V1	V2
EWN04-15CK3	112.505	1	7	30	20	22	2	-0.2
EWN04-15ST16	112.506	2	7	30	34	22	2	-0.2

Outils à Aléser

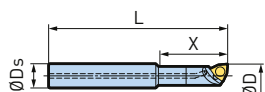
Type d'insert fixe



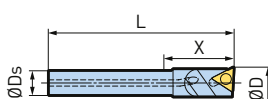
Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L	X	Matériau de coupe / revêtement
E0.4-ST7-52K10C	615.522	0.4 - 1	7	52	1.5	K10C
E0.9-ST7-52K10C	615.524	0.9 - 1.5	7	52	3	K10C
E1.4-ST7-52K10C	615.525	1.4 - 2	7	52	5	K10C
E2-ST7-52K10C	615.501	1.9 - 3	7	52	6	K10C
E3-ST7-52K10C	615.502	2.9 - 4	7	52	10	K10C
E4-ST7-52K10C	615.503	3.9 - 5	7	52	13	K10C
E5-ST7-52K10C	615.504	4.9 - 6	7	52	16	K10C

B.2

Burins à fond plat



Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L	X	Plaquettes
E6-ST7-WC02-52HM	615.505	5.8 - 7	7	52	20	WC 02
E7-ST7-WC02-52HM	615.506	6.8 - 8	7	52	20	WC 02



Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L	X	Plaquettes
E8-ST7-TP07-52HM	615.507	7.8 - 9	7	52	30	TP 07
E9-ST7-TP07-52HM	615.508	8.8 - 10	7	52	30	TP 07
E10-ST7-TP07-52HM	615.509	9.8 - 11	7	52	30	TP 07
E12-ST7-TP07-52HM	615.511	11.8 - 15.5	7	52	30	TP 07

Tournage de tourillon

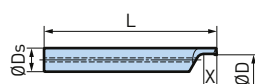


Fig. 1

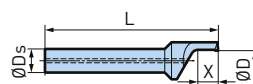
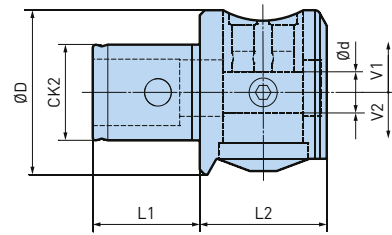


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØDs	L	X	Matériau de coupe / revêtement
OD-0-3-ST7-52K10C	615.530	1	0.2 - 3	7	52	4	K10C
OD-2-6-ST7-52K10C	615.531	2	2 - 6	7	52	6	K10C

Tête à aléser EWN 04-12, Ø 0.4 - 12

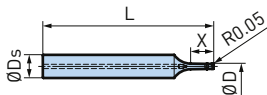
Têtes à aléser de précision pour usiner de très petits alésages avec une broche grande vitesse de type ISO20, HSK-E25 et plus. Les têtes à aléser sont disponibles en connexion CK2 et en queue cylindrique de D 6 et 10mm.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	L1	L2	V1	V2
EWN04-12CK2	112.507	6	24	16	19	1.6	-0.2

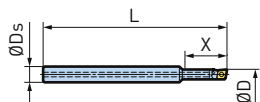
Outils à Aléser

Outils à Aléser

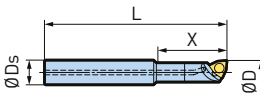


Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L	X	Matériau de coupe / revêtement
E0.4-ST6-52K10C	615.580	0.4 - 1	6	52	1.5	K10C
E0.9-ST6-52K10C	615.581	0.9 - 1.5	6	52	3	K10C
E1.4-ST6-52K10C	615.582	1.4 - 2	6	52	5	K10C
E2-ST6-52K10C	615.583	1.9 - 3	6	52	6	K10C
E3-ST6-52K10C	615.584	2.9 - 4	6	52	10	K10C

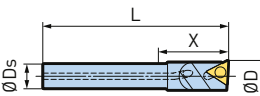
Burins à fond plat



Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L	X	Plaquettes
ST06W-EB4-16	807.019	3.9 - 5	6	70	16	EC03
ST06W-EB5-20	807.020	4.9 - 6	6	75	20	EC03

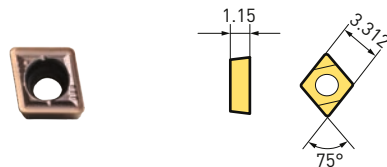


Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L	X	Plaquettes
E6-ST6-WC02-52HM	615.585	5.8 - 7	6	52	20	WC02
E7-ST6-WC02-52HM	615.586	6.8 - 8	6	52	20	WC02



Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L	X	Plaquettes
E8-ST6-TP07-52HM	615.587	7.8 - 9	6	52	30	TP07
E9-ST6-TP07-52HM	615.588	8.8 - 10	6	52	30	TP07
E10-ST6-TP07-52HM	615.589	9.8 - 12	6	52	30	TP07

ECGM



Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Matériau de coupe / revêtement	Aluminium	Aciers de construction	Aciers Inoxydables
ECGM03X102ELA(T1500A)	807.017	0.2	Cermet		++	++
ECGM03X102ELA(H1)	807.018	0.2	K10	++		

1. Les plaquettes sont disponibles par boîte de 10pcs.

Vis de serrage

Référence	No de réf.	Plaquettes
S1.6S-T3-S	807.040	ECGM03X102ELA(T1500A) / ECGM03X102ELA(H1)

1. Les vis de serrage sont disponibles par boîte de 10pcs.

Tête à aléser EWN 04-24/12-36, Ø 0.4 - 36

Tête à aléser de précision pour la réalisation de diamètres importants pour la micro-industrie. Outils spécifiques pour le tourillage et gorge frontale.

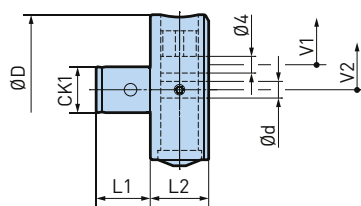


Fig. 1

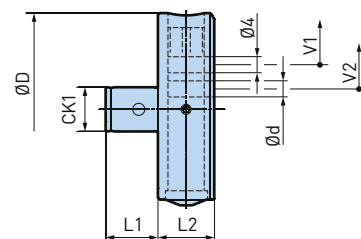


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L1	L2	V1	V2
EWN04-24CK1	188.133	1	4	36	13	14	6	6
EWN12-36CK1	188.134	2	4	48	13	14	6	6

Tournage de tourillon



Alésage de précision



Gorge frontale



Tête à aléser EWN 04-7, Ø 0.4 - 7

La plus petite tête à aléser au monde: Grâce à son diamètre de 18,5 mm, l'EWN 04 - 7 est la solution idéale pour les applications de micro-usinages.

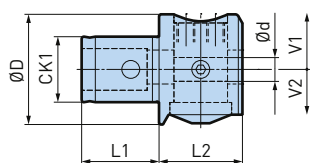


Fig. 1

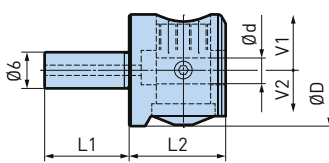


Fig. 2

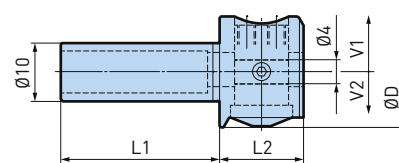


Fig. 3

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	L1	L2	V1	V2
EWN04-7CK1	112.503	1	4	18.5	13	14	1.05	-0.1
EWN04-7CKB1-N	100182.001.0	1	4	18.5	27	14	1.05	-0.1
EWN04-7ST6	112.508	2	4	18.5	14	16	1.05	-0.1
EWN04-7ST10	112.504	3	4	18.5	25	14	1.05	-0.1

Outils à Aléser

Outils à Aléser

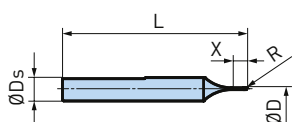


Fig. 1

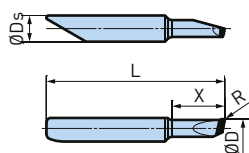


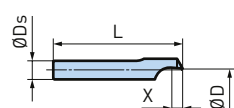
Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØDs	L	X	R	Matériau de coupe / revêtement
E0.4-ST4-25K10C	615.561	1	0.4 - 0.6	4	25	1.1	0.1	K10C
E0.4-ST4-25K10	615.551	1	0.4 - 0.6	4	25	1.1	0.1	K10
E0.4-ST4-30K10C	615.541	1	0.4 - 0.9	4	30	1.5	0.05	K10C
E0.6-ST4-25K10C	615.562	1	0.6 - 0.8	4	25	1.5	0.1	K10C
E0.6-ST4-25K10	615.552	1	0.6 - 0.8	4	25	1.5	0.1	K10
E0.8-ST4-25K10C	615.563	1	0.8 - 1.2	4	25	2	0.1	K10C
E0.8-ST4-25K10	615.553	1	0.8 - 1.2	4	25	2	0.1	K10
E0.9-ST4-30K10C	615.542	1	0.9 - 1.4	4	30	3	0.05	K10C
E1.2-ST4-25K10C	615.564	1	1.2 - 1.5	4	25	2.5	0.1	K10C
E1.2-ST4-25K10	615.554	1	1.2 - 1.5	4	25	2.5	0.1	K10
E1.4-ST4-30K10C	615.543	1	1.4 - 2	4	30	5	0.05	K10C
E1.5-ST4-25K10C	615.565	1	1.5 - 1.9	4	25	3.5	0.2	K10C
E1.5-ST4-25K10	615.555	1	1.5 - 1.9	4	25	3.5	0.2	K10
E1.9-ST4-25K10C	615.566	1	1.9 - 3	4	25	4.5	0.2	K10C
E2-ST4-30K10C	615.544	1	1.9 - 3	4	30	6	0.05	K10C
E3-ST4-30K10C	615.545	1	2.9 - 4	4	30	10	0.05	K10C
E4-ST4-30K10C	615.546	1	3.9 - 5	4	30	13	0.05	K10C
E5-ST4-30K10C	615.547	1	4.9 - 7	4	30	16	0.05	K10C
E1.4-ST4-24CBN20	615.571	2	1.4 - 2	4	25	3.5	0.1	CBN-20
E1.9-ST4-24CBN20	615.572	2	1.9 - 3	4	25	4.5	0.1	CBN-20
E2.9-ST4-27CBN20	615.573	2	2.9 - 4	4	25	8	0.1	CBN-20
E3.9-ST4-30CBN20	615.574	2	3.9 - 5	4	25	11	0.1	CBN-20
E4.9-ST4-30CBN20	615.575	2	4.9 - 6	4	25	16	0.1	CBN-20

B.2

Tournage de tourillon

Les burins à aléser sont équipés d'un méplat pour l'orientation du tranchant.



Référence	No de réf.	ØD	ØDs	L	X	Matériau de coupe / revêtement
OD-0.2-2.3-ST4-25K10C	615.590	0.2 - 2.3	4	25	2.2	K10C

Tête à alésers de précision avec porte-plaquette périphérique

Aperçu	436
Tête à aléser de précision à lecture digitale EWE	437
Tête à aléser de précision à lecture EWN Smart Damper	438
Tête à aléser de précision EWN	439
Tête à aléser de précision EWN BIG CAPTO	440
Accessoires	441
Tête à aléser de précision auto-équilibrées EWB/EWB-AL	446
Tête à aléser de précision équilibrable EWB-UP	447
Tête à aléser de précision EW	448
Barre en carbure	449
Mode d'emploi et résolution des problèmes	451



Tête à aléser de précision à lecture digitale type EWE

Lecture digitale simple avec l'application BIG KAISER : La nouvelle tête EWE révolutionne les techniques d'usinages d'alésages.
Ø 25 - 203 mm, CKB1-CKB7



Tête à aléser de précision à lecture EWN Smart Damper

Combinaisons de technologies les plus innovantes avec des outils ayant une grande productivité. Tête à aléser de précision à lecture digitale intégrée dans un système anti-vibratoire innovant et breveté.
Ø 20 - 150 mm, CKB1-CKB2/CKB3-CKB7



Tête à aléser de précision EWN

Le programme d'usinage EWN à une seule plaquette permet de réaliser des alésages de Ø 20 à 203mm avec une gamme de 7 têtes. Avec un équilibrage optimisé sur l'ensemble des plages de diamètres. Des vitesses de coupe jusqu'à 1200m/min sont admissibles.
Ø 20 - 203 mm, CKB1-CKB7/BIG CAPTO C3-C8



Tête à aléser de précision auto-équilibrée EWB

Même à une vitesse de rotation max., les têtes à aléser de précision auto-équilibrées EWB garantissent un alésage sans vibration. Ce qui permet d'augmenter la productivité.
Ø 32 - 105 mm, CK3-CK6



Tête à aléser de précision auto-équilibrée EWB AL

Tête à aléser de précision EWB AL élaborée avec un corps en aluminium traité avec revêtement dur. Avec les réductions, les rallonges réalisées de la même façon, le poids des combinaisons d'outils longues et de grands diamètres est diminué de plus de 50%.
Ø 100 - 203 mm, CK6-CK7



Tête à aléser de précision équilibrable EWB-UP

La série ultra-précise de têtes à aléser EWB-UP est réalisée pour un cahier des charges plus élevé pour la précision et la qualité d'équilibrage.
Ø 25 - 100 mm, CK2-CK6

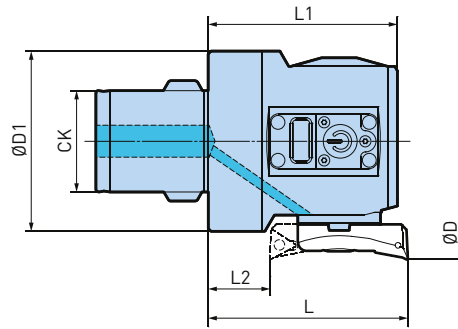
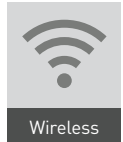


Tête à aléser de précision EW

Tête à aléser conçue pour être utilisée avec des porte-outils cylindriques en acier ou carbure Ø 14 et Ø 16 mm (Voir le programme accessoires). Montée sur une longue barre carbure, celle-ci est adaptée pour des opérations de finition sans vibration dans des alésages avec des rapports Ø/L même défavorable.
Ø 15 - 22 mm, ES15/ES18

Tête à aléser de précision à lecture digitale type EWE, Ø 25 - 203





Grâce à la lecture digitale directe avec le système BIG KAISER, l'usinage des alésages est devenu très simple.



Référence	No de réf.	CK	ØD	Alésage en tirant ØD	ØD1	L	L1	L2
EWE25-47CKB2	310.820	CKB2	25 - 47	-	23.4	35.5	32.5	-
EWE41-74CKB4	310.840	CKB4	41 - 74	53 - 74	38	47	43	14
EWE53-95CKB5	310.850	CKB5	53 - 95	62 - 95	49	57	53	19
EWE68-150CKB6	310.860	CKB6	68 - 150	80 - 150	64	71	67.2	22
EWE100-203CKB6	310.865	CKB6	100 - 203	112 - 203	64 / 90 *	71	67.2	22
EWE100-203CKB7	310.870	CKB7	100 - 203	112 - 203	90	87	83.2	38

- * Diamètre du corps max : 90 mm
- Porte-plaquettes sont à commander séparément.
- L'EWE25-47CKB2 n'a pas d'écran sur le corps. Un appareil externe contenant l'APP BIG KAISER, ou utilisant le dispositif de lecture EWE, est nécessaire.

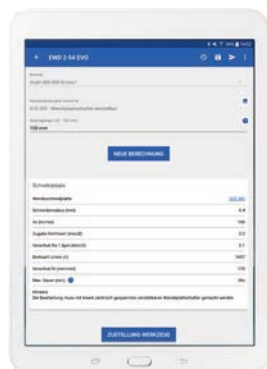
Accessoires & Pièces de rechange

Porte-plaquettes Type E	Porte-plaquettes Type C	Accessoires	Lecteur EWE
			
► 441	► 442	► 507-508	► 398

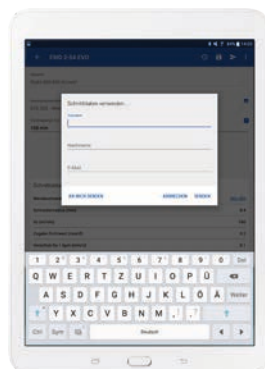
B.3

L'application BIG KAISER

Simplifie la technique lors de l'assemblage de nos outils à aléser. Cette application aide les opérateurs à déterminer les paramètres de coupe optimaux et fournit un historique de tous les montages effectués avec les têtes à aléser EWE.



Conditions de coupes



Envoyez vos données à...

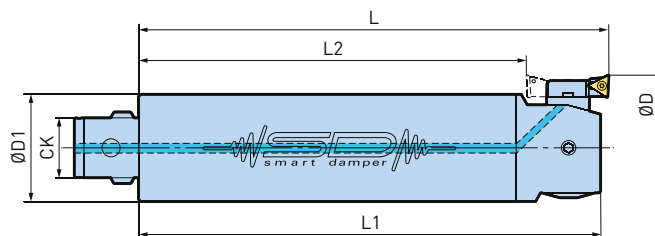


Historique automatique

Voici comment cette application va vous aider au quotidien

1. Choisissez votre outil
2. Entrez les valeurs de votre application
3. Calculez les conditions de coupe
4. Réglez la machine-outil et réalisez un alésage de mesure
5. Réglez le diamètre de la tête par rapport à la mesure effectuée
6. Effectuer l'alésage en tolérance médiane

Tête à aléser de précision EWN Smart Damper, Ø 20 - 203



Référence	No de réf.	CK	ØD	Alésage en tirant ØD	ØD1	L	L1	L2
CK1-EWN20DP-100	807.400	CK1	20 - 36	28 - 36	19	100	97	78
CK2-EWN25DP-125	807.401	CK2	25 - 47	42 - 47	24	125	122	101
CKB3-EWN32DP-160	807.016	CKB3	32 - 60	57 - 60 **	31	160	155	130
CKB4-EWN41DP-185	806.742	CKB4	41 - 74	61 - 74 *	39	185	181	152
CKB5-EWN53DP-210	806.743	CKB5	53 - 95	74 - 95 *	50	210	206	172
CKB6-EWN68DP-240	806.744	CKB6	68 - 150	90 - 150	64	240	236.2	191
CKB6-EWN100DP-240	807.185	CKB6	100 - 203	107 - 203	64	240	236.2	191
CKB7-EWN100DP-240	807.186	CKB7	100 - 203	116 - 203	90	240	236.2	191

1. Porte-plaquette (Type1) inclus, autres dimensions disponibles.
2. * Utiliser des porte plaquettes de type 2 ou 3 pour aléser en tirant.
3. ** Utiliser des porte plaquettes de type 3 pour aléser en tirant.

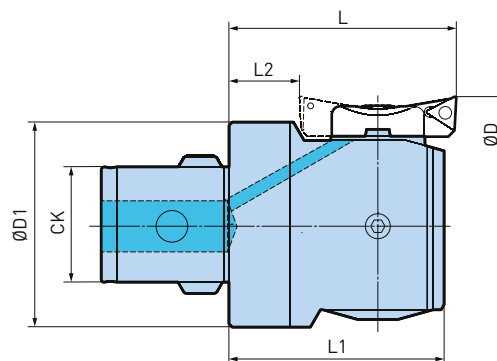
B.3

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Porte-plaquettes Type E</p> <p>► 441</p>	<p>Porte-plaquettes Type C</p> <p>► 442</p>	<p>Accessoires</p> <p>► 507-508</p>
---	---	-------------------------------------

Tête à aléser de précision EWN, Ø 20 - 203

Avec seulement 7 têtes à aléser, le programme des outils de finition à un tranchant couvre sans lacune toute la gamme des diamètres de 20 - 203 mm Ø. Des vitesses de coupe de 1200 m/min au maximum sont admissibles, grâce au balourd résiduel minimal sur toute la plage de réglage.






Référence	No de réf.	CK	ØD	Alésage en tirant ØD	ØD1	L	L1	L2
EWN20-36CKB1	310.101	CKB1	20 - 36	28 - 36	18.5	32.5	29.5	10.5
EWN25-47CKB2	310.201	CKB2	25 - 47	36 - 47	23.4	35.5	32.5	11.5
EWN32-60CKB3	310.301	CKB3	32 - 60	46 - 60	30	40	35	10
EWN41-74CKB4	310.401	CKB4	41 - 74	53 - 74	38	47	43	14
EWN53-95CKB5	310.501	CKB5	53 - 95	62 - 95	49	57	53	19
EWN68-150CKB6	310.601	CKB6	68 - 150	80 - 150	64	71	67.2	22
EWN100-203CKB6	310.602	CKB6	100 - 203	112 - 203	90	71	67.2	22
EWN100-203CKB7-87	310.701	CKB7	100 - 203	112 - 203	90	87	83.2	38
EWN100-203CKB7-117	310.708	CKB7	100 - 203	112 - 203	90	117	113.2	68

1. Porte-plaquettes sont à commander séparément.

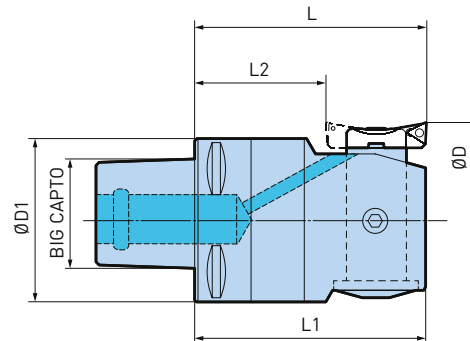
B.3

Accessoires & Pièces de rechange

Porte-plaquettes Type E  ▶ 441	Porte-plaquettes Type C  ▶ 442	Accessoires  ▶ 507-508
--	--	---

Tête à aléser de précision EWN BIG CAPTO, Ø 32 - 203




Avec seulement 5 têtes à aléser de précision, il est possible de couvrir en continu une plage de diamètres de Ø 32 à 203 mm. Les têtes peuvent être utilisées sur des attachements avec connexion CAPTO ou directement dans la broche CAPTO de la machine.



Référence	No de réf.	BIG CAPTO	ØD	Alésage en tirant ØD	ØD1	L	L1	L2
EWN32-60C3	470.301	C3	33 - 60	46 - 60	32	55	50	25
EWN41-74C4	470.401	C4	41 - 74	53 - 74	40	67	63	34
EWN53-95C5	470.501	C5	53 - 95	62 - 95	50	77	73	39
EWN68-150C6	470.601	C6	68 - 150	80 - 150	64	92	88	43
EWN100-203C6	470.602	C6	100 - 203	112 - 203	90	92	88	43
EWN100-203C8	470.801	C8	100 - 203	112 - 203	90	117	113	68

1. Porte-plaquettes sont à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Porte-plaquettes Type E</p>  <p>► 441</p>	<p>Porte-plaquettes Type C</p>  <p>► 442</p>	<p>Accessoires</p>  <p>► 507-508</p>
---	---	---

Porte-plaquettes Type E

Porte-plaquettes standard avec angle d'attaque de 87°, pour l'usinage de finition de trous débouchant et borgnes.
Trois porte-plaquettes différents par tête à aléser pour l'extension de la plage d'alésage et pour l'usinage en tirant.

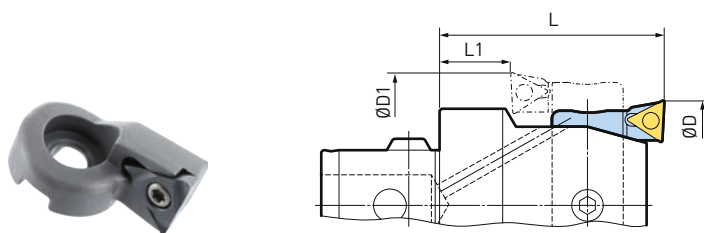


Fig. 1

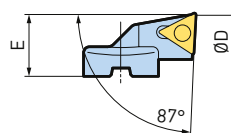


Fig. 2

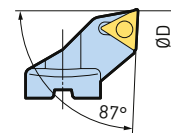




Fig. 3

Référence	No de réf.	Module	Type	ØD	Alésage en tirant ØD	L	L1	E	Plaquettes
ENH1-1T	626.111	EWN20	1	20 - 26	-	32.5	10.5	4.65	TP 07
ENH1-2T	626.112	EWN20	2	25 - 31	28 - 31	32.5	10.5	7.15	TP 07
ENH1-3T	626.113	EWN20	3	30 - 36	30 - 36	32.5	10.5	9.65	TP 07
ENH2-1T	626.121	EWN25	1	25 - 33	-	35.5	11.5	5.45	TP 07
ENH2-2T	626.122	EWN25	2	32 - 40	36 - 40	35.5	11.5	8.95	TP 07
ENH2-3T	626.123	EWN25	3	39 - 47	39 - 47	35.5	11.5	12.45	TP 07
ENH3-1T	626.131	EWN32	1	32 - 42	-	40	10	7.4	TC 11
ENH3-2T	626.132	EWN32	2	41 - 51	46 - 51	40	10	11.9	TC 11
ENH3-3T	626.133	EWN32	3	50 - 60	50 - 60	40	10	16.4	TC 11
ENH4-1T	626.141	EWE/EWN41	1	41 - 54	-	47	14	8.1	TC 11
ENH4-2T	626.142	EWE/EWN41	2	50 - 63	53 - 63	47	14	12.6	TC 11
ENH4-3T	626.143	EWE/EWN41	3	61 - 74	61 - 74	47	14	18.1	TC 11
ENH5-1T	626.151	EWE/EWN53	1	53 - 70	62 - 70	57	19	10	TC 11
ENH5-2T	626.152	EWE/EWN53	2	65 - 82	69 - 82	57	19	16	TC 11
ENH5-3T	626.153	EWE/EWN53	3	78 - 95	78 - 95	57	19	22.5	TC 11
ENH6-1T	626.161	EWE/EWN68	1	68 - 100	80 - 100	71	22	12.5	TC 11
ENH6-2T	626.162	EWE/EWN68	2	94 - 126	94 - 126	71	22	25.5	TC 11
ENH6-3T	626.163	EWE/EWN68	3	118 - 150	118 - 150	71	22	37.5	TC 11
ENH6-1T	626.161	EWE/EWN100	1	100 - 153	112-153	71/87/117	22/38/68	12.5	TC 11
ENH6-2T	626.162	EWE/EWN100	2	126 - 179	126-179	71/87/117	22/38/68	25.5	TC 11
ENH6-3T	626.163	EWE/EWN100	3	150 - 203	150-203	71/87/117	22/38/68	37.5	TC 11

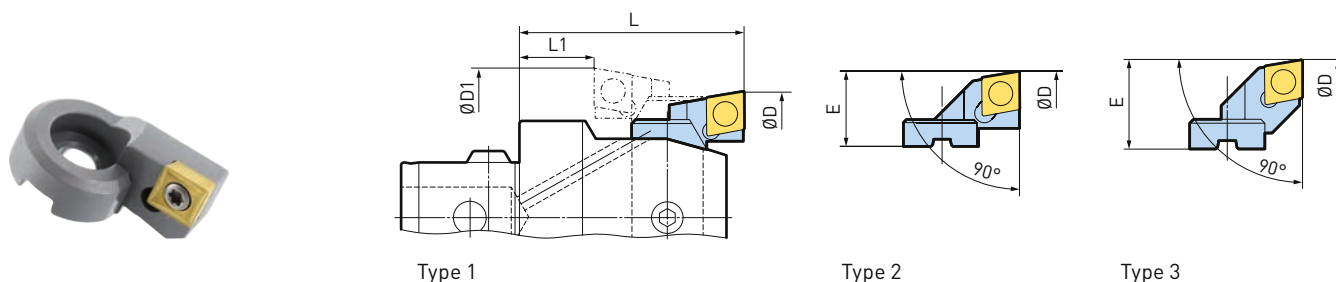
B.3

Accessoires & Pièces de rechange

Plaquettes TC	Plaquettes TP
	
► 472	► 471

Porte-plaquettes Type C

Angle d'attaque de 90° convenant pour l'usinage de demi-finition et de finition, ainsi que pour les alésages étagés. Des porte-plaquettes différents par tête à aléser, pour l'extension de la plage d'alésage et pour l'usinage en tirant.

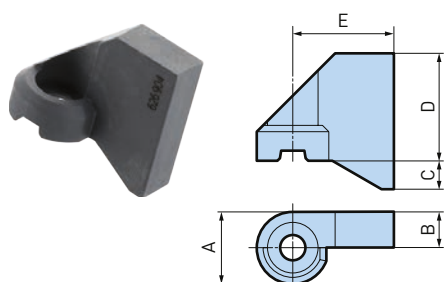


Référence	No de réf.	Module	Type	ØD	ØD1	L	L1	E	Plaquettes
ENH2-2C	626.322	EWN25	2	33 - 41	37-41	35.5	11.5	9.5	CC 06
ENH2-3C	626.323	EWN25	3	39 - 47	39-47	35.5	11.5	12.5	CC 06
ENH3-1C	626.331	EWN32	1	32 - 42	-	40	10	7.4	CC 06
ENH3-2C	626.332	EWN32	2	41 - 51	47-51	40	10	11.9	CC 06
ENH3-3C	626.333	EWN32	3	50 - 60	50-60	40	10	16.4	CC 06
ENH4-1C	626.341	EWE/EWN41	1	41 - 54	-	47	14	8.1	CC 06
ENH4-2C	626.342	EWE/EWN41	2	50 - 63	54-63	47	14	12.6	CC 06
ENH4-3C	626.343	EWE/EWN41	3	61 - 74	61-74	47	14	18.1	CC 06
ENH5-1C	626.351	EWE/EWN53	1	53 - 70	62-70	57	19	10	CC 06
ENH5-2C	626.352	EWE/EWN53	2	62 - 79	67-79	57	19	14.5	CC 09
ENH5-3C	626.353	EWE/EWN53	3	78 - 95	78-95	57	19	22.5	CC 09
ENH6-1C	626.361	EWE/EWN68	1	68 - 100	80-100	71	22	12.5	CC 09
ENH6-2C	626.362	EWE/EWN68	2	78 - 110	82-110	71	22	17.5	CC 09
ENH6-3C	626.363	EWE/EWN68	3	108 - 140	108-140	71	22	32.5	CC 09
ENH6-1C	626.361	EWE/EWN100	1	100 - 153	112-153	71/87/117	22/38/68	12.5	CC 09
ENH6-2C	626.362	EWE/EWN100	2	110 - 163	110-163	71/87/117	22/38/68	17.5	CC 09
ENH6-3C	626.363	EWE/EWN100	3	140 - 193	140-193	71/87/117	22/38/68	32.5	CC 09

B.3

Pièce d'ébauche de porte-plaquettes type ENH

En cas de besoin les pièces d'ébauche peuvent être trempées. (Mat. 1.2343)



Référence	No de réf.	Module	A	B	C	D	E
ENH1-B	626.901	EWN20	8.4	4.2	2.61	11	11.8
ENH2-B	626.902	EWN25	10.4	5.2	3.16	10	17.2
ENH3-B	626.903	EWN32	11.4	5.7	4.5	17	16
ENH4-B	626.904	EWN41	15.4	7.7	5	20	20
ENH5-B	626.905	EWN53	19	9.5	-	25	20
ENH6-B	626.906	EWN68;EWN100	29	14.5	-	40	26
ENH6-BLANK L	626.916	EWN68;EWN100	29	14.5	-	40	50

Accessoires & Pièces de rechange

Plaquettes CC



► 475

Porte-plaquettes 30°/45° TP07

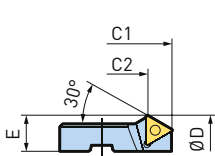


Fig. 1

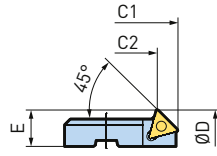


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Module	ØD	E	C1	C2	Plaquettes
ENH2-1T30	626.422	1	EWN25	28 - 36	6.95	35.5	29.8	TP 07
ENH2-1T45	626.423	2	EWN25	28 - 36	6.95	35.5	30.8	TP 07

Porte-plaquettes 30°/45°/25° TC11

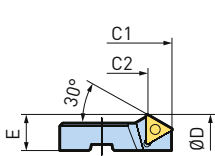


Fig. 1

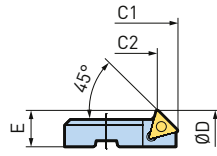


Fig. 2

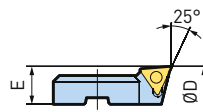


Fig. 3

Référence	No de réf.	Fig.	Module	ØD	E	C1	C2	Plaquettes
ENH3-1T25	689.197	3	EWN32	32 - 42	7.4	-	-	TC 11
ENH3-1T30	626.432	1	EWN32	36 - 46	9.4	42	33.3	TC 11
ENH3-1T45	626.433	2	EWN32	36 - 46	9.4	42	34.8	TC 11
ENH4-1T25	689.198	3	EWN41	41 - 54	8.1	-	-	TC 11
ENH4-1T30	626.442	1	EWN41	45 - 58	10.1	49	40.3	TC 11
ENH4-1T45	626.443	2	EWN41	45 - 58	10.1	49	41.8	TC 11
ENH5-1T25	689.001	3	EWE/EWN53	53 - 70	10	-	-	TC 11
ENH5-1T30	626.452	1	EWE/EWN53	56 - 73	11.5	57	48.4	TC 11
ENH5-1T45	626.453	2	EWE/EWN53	56 - 73	11.5	57	49.8	TC 11
ENH6-1T25	689.007	3	EWE/EWN68	68 - 100	12.5	-	-	TC 11
ENH6-1T30	626.462	1	EWE/EWN68	68 - 100	12.5	87	78.3	TC 11
ENH6-1T45	626.463	2	EWE/EWN68	68 - 100	12.5	87	79.8	TC 11
ENH6-1T25	689.007	3	EWE/EWN100	100 - 153	12.5	-	-	TC 11
ENH6-1T30	626.462	1	EWE/EWN100	100 - 153	12.5	87	78.3	TC 11
ENH6-1T45	626.463	2	EWE/EWN100	100 - 153	12.5	87	79.8	TC 11

B.3

Usinage en tirant

Lors de l'usinage en tirant, l'outil pré-réglé doit être introduit de manière excentrée dans la pièce. Il en résulte que le diamètre d'alésage « ØD », le diamètre de l'alésage d'entrée « C », ainsi que le diamètre du corps de l'outil « A » présentent un certain rapport mutuel. Ces valeurs peuvent être calculées comme suit pour déterminer la faisabilité de l'usinage en tirant, ainsi que pour le choix des outils appropriés :

Exemple :

Calcul du diamètre min. de l'alésage d'entrée «C».

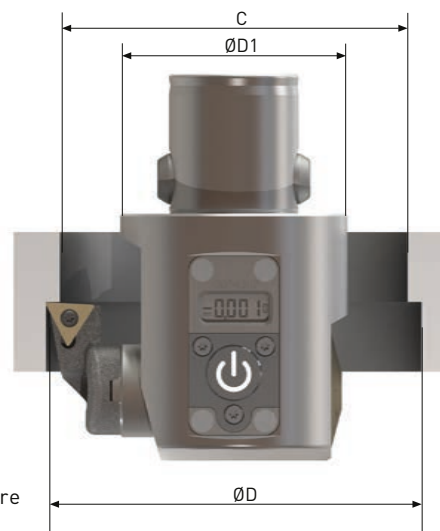
Données :

- Diamètre d'alésage ØD = 93mm
- Combinaison d'outils EWN53, avec Porte-plaquette no. 3, ØD1 = 50 mm

$$C = \frac{\text{ØD} + \text{ØD1}}{2} = \frac{93 + 50}{2} = 71.5 \text{ mm}$$

Attention :

- Pour l'usinage en tirant, la broche machine doit être en rotation anti-horaire.
- Le tranchant est en retrait de la tête à aléser. Tenir compte de la longueur totale de l'outil. Veiller à la place disponible à l'arrière de la pièce.



Diamètre min. de l'alésage d'entrée «C»

$$C = \frac{\text{ØD} + \text{ØD1}}{2}$$

Diamètre d'alésage max. «ØD»

$$\text{ØD} = 2C - \text{ØD1}$$

Diamètre max. du corps de l'outil «ØD1»

$$\text{ØD1} = 2C - \text{ØD}$$

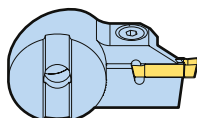
Gorges axiales avec EWN/EWE, Ø 53 - 3040

Porte-plaquettes et plaquettes pour rainurage avec les Tête à aléser de précision EWN et EWE de la série 310 et avec les outils à semelle des séries 317 et 318.

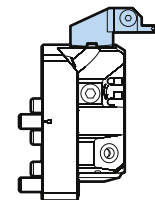
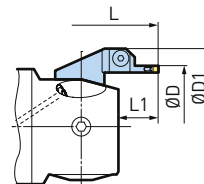


Porte-plaquettes

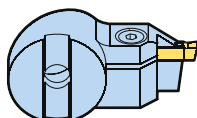
Type 1



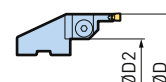
Type 1



Type 2



Type 2



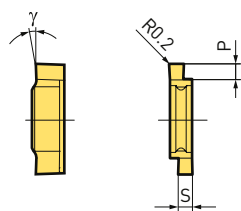
EWN/EWE 310

EWN/EWE 200

Pour tête à aléser	Porte-plaquettes									
	Type 1				Type 2				L *	L1
	ØD	ØD1	Référence	No de réf.	ØD	ØD2	Référence	No de réf.		
EWN/EWE53 (310.501)/(310.850)	53 - 70	ØD + 22	ENH5-1FG4	626.935	73 - 90	ØD - 30	ENH5-1FG4R	626.945	73	20
EWN/EWE68 (310.601)/(310.860)	68 - 100	ØD + 24	ENH6-1FG4	626.936	88 - 120	ØD - 28	ENH6-2FG4R	626.946	88	21
	94 - 126		ENH6-2FG4	626.937	114 - 146		ENH6-3FG4R	626.947		
EWN/EWE100 (310.602)/(310.865)	100 - 153	ØD + 24	ENH6-1FG4	626.936	120 - 173	ØD - 28	ENH6-2FG4R	626.946	88	21
	126 - 179		ENH6-2FG4	626.937	146 - 199		ENH6-3FG4R	626.947		
EWN/EWE100 (310.701)/(310.870)	100 - 153	ØD + 24	ENH6-1FG4	626.936	120 - 173	ØD - 28	ENH6-2FG4R	626.946	104	21
	126 - 179		ENH6-2FG4	626.937	146 - 199		ENH6-3FG4R	626.947		
EWN100L (310.708)	100 - 153	ØD + 24	ENH6-1FG4	626.936	120 - 173	ØD - 28	ENH6-2FG4R	626.946	134	21
	126 - 179		ENH6-2FG4	626.937	146 - 199		ENH6-3FG4R	626.947		
EWN/EWE200 (318.101)/(318.104)	200 - 3000	ØD + 21	ENH7-1FG4	626.938	220 - 3040	ØD - 28	ENH7-2FG4R	626.948	134	21

1. * Distance jusqu'à la connexion CK.

Plaquettes

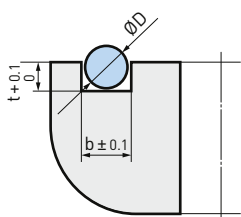


Plaquettes pour l'acier et la fonte grise			
S	P	γ	No de réf.
2.5	2.7	5°	958.425
3.0	3.3	5°	958.430
3.3	3.6	5°	958.433
3.5	3.8	5°	958.435
4.0	4.3	5°	958.440

Plaquettes pour l'aluminium			
S	P	γ	No de réf.
2.5	2.7	15°	958.475
3.0	3.3	15°	958.480
3.3	3.6	15°	958.483
3.5	3.8	15°	958.485
4.0	4.3	15°	958.490

Dimensions des gorges

Dimensions des gorges standard recommandées pour les joints toriques.

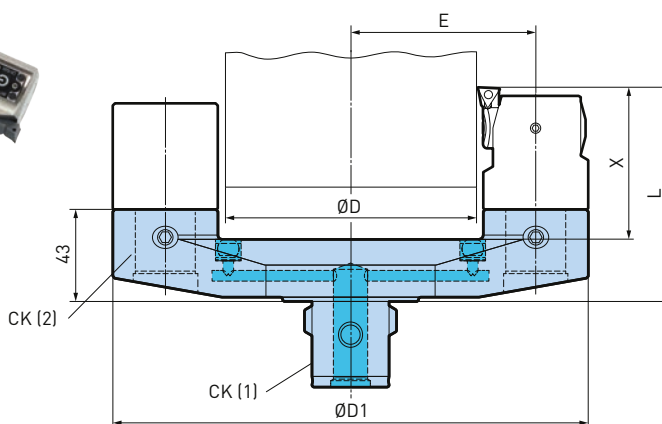


ØD	Largeur de rainure b	Profondeur de rainure t
1.78	2.5	1.3
2.0	2.5	1.6
2.5	3.3	1.9
2.62	3.5	2.05
3.0	4.0	2.4

Matière	Vc m/min	fn mm/rev
Acier de construction	120 - 200	0.01 - 0.03
Aciers Inoxydables	60 - 120	0.01 - 0.02
Fonte grise	80 - 160	0.02 - 0.04
Aluminium	200 - 400	0.02 - 0.04
Aciers non ferreux		

Tournage de tourillon avec EWN/EWE/SW, Ø 16 - 120

Les outils d'alésage standard de finition et d'ébauche (EWN, EWE et SW) peuvent être utilisés pour le tournage du diamètre extérieur avec le pont de tournage OD. Une large gamme est couverte par 5 ponts.



Accessoires & Pièces de rechange

Rallonges CKB/CKN



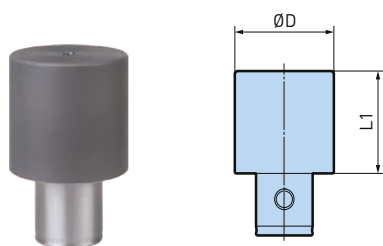
► 253

Référence	No de réf.	ØD	ØD1	E	L	X	CK (1)	CK (2)
OD16-44CKB5-CKB3	335.906	16 - 44	107	38	83 (113) (128)	51 (81) (96)	CKB5	CKB3
OD16-44CKB6-CKB3	335.905	16 - 44	107	38	83 (113) (128)	51 (81) (96)	CKB6	CKB3
OD34-67CKB6-CKB4	335.904	34 - 67	147	54	90 (130) (150)	58 (98) (118)	CKB6	CKB4
OD57-90CKB6-CKB4	335.903	57 - 90	170	65.5	90 (130) (150)	58 (98) (118)	CKB6	CKB4
OD78-120CKB6-CKB5	335.902	78 - 120	222	86.5	100 (160) (190)	68 (128) (158)	CKB6	CKB5

1. Les chiffres entre parenthèses indiquent la longueur de l'outil (L) et la longueur max. des tourillons (X) en utilisant les rallonges correspondantes.
2. Attention : Rotation à gauche de la broche! Vc max. 450m/min

B.3

Contrepoids pour tournage de tourillon



Référence	No de réf.	CK	ØD	L1
CW-CK3	335.915	CK3	31.3	35
CW-CK4	335.913	CK4	39	36.4
CW-CK5	335.912	CK5	49	49.5

1. Pour SW / EWN / EWE

Choix du porte-plaquette approprié

Finition

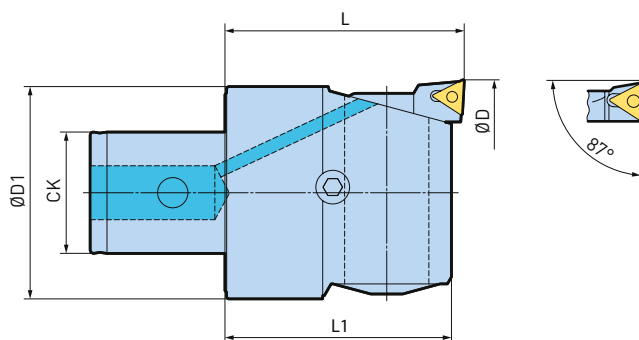
Ebauche

ØD	porte-outil	Pour tête à aléser	Plage ØD No de réf. porte-plaquettes		
16 - 44	335.905	EWN32	16 - 26	25 - 35	34 - 44
16 - 44	335.906	EWN32	16 - 26	25 - 35	34 - 44
		310.301	626.133	626.132	626.131
34 - 67	335.904	EWE/EWN41	34 - 47	45 - 58	54 - 67
57 - 90	335.903	EWE/EWN41	57 - 70	68 - 81	77 - 90
		310.840/310.401	626.143	626.142	626.141
78 - 120	335.902	EWE/EWN53	78 - 95	91 - 108	103 - 120
		310.850/310.501	626.153	626.152	626.151

ØD	porte-outil	Pour tête à aléser	Plage ØD No de réf. porte-plaquettes	
25 - 44	335.905	SW32	25 - 35	34 - 44
25 - 44	335.906	SW32	25 - 35	34 - 44
		319.301	639.437	639.433
42 - 67	335.904	SW41	42 - 55	54 - 67
65 - 90	335.903	SW41	65 - 78	77 - 90
		319.401	639.447	639.443
87 - 120	335.902	SW53	87 - 104	103 - 120
		319.501	639.457	639.453

Têtes à aléser de précision auto-équilibrées Ø 32 - 105

Même à vitesse maximale les têtes auto-équilibrées garantissent un alésage sans vibration, ce qui permet d'avoir une productivité accrue et une précision maximum.

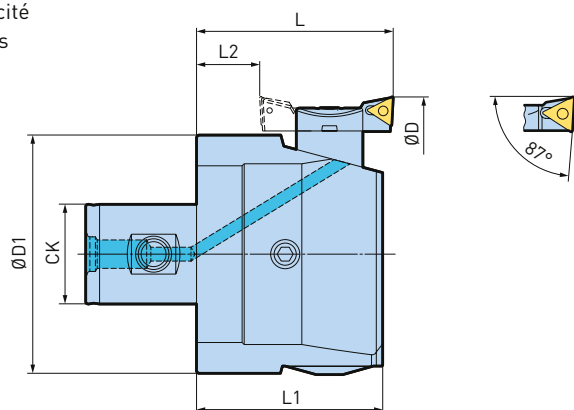


Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L	L1	Plaquettes
EWB32-42CK3	310.305A	CK3	32 - 42	30	40	37	TP 07
EWB41-54CK4	310.405A	CK4	41 - 54	38	47	43	TC 11
EWB53-70CK5	310.505A	CK5	53 - 70	49	57	53	TC 11
EWB68-88CK6	310.605A	CK6	68 - 88	63	71	67.2	TC 11
EWB85-105CK6	310.606A	CK6	85 - 105	63	71	67.2	TC 11

1. Les têtes à aléser EWB sont livrées avec porte-plaquette monté.
2. Plaquettes pas incluses.

Têtes à aléser de précision auto-équilibrées EWB-AL, Ø 100 - 203

Les Tête à aléser de précision EWB sont fabriquées en aluminium de haute ténacité et avec revêtement dur. Globalement avec des réductions et rallonges fabriquées de façon identique, le poids de longues combinaisons d'outils pour de grands diamètres peut être réduit jusqu'à plus de 50%.



Référence	No de réf.	CK	ØD	Alésage en tirant ØD	ØD1	L	L1	L2	Plaquettes
EWB100-153CK6AL	310.607A	CK6	100 - 153	112 - 153	90	71	67	25	TC 11
EWB100-153CK7AL	310.705A	CK7	100 - 153	112 - 153	90	87	83	41	TC 11
EWB150-203CK6AL	310.608A	CK6	150 - 203	150 - 203	126	71	67	25	TC 11
EWB150-203CK7AL	310.706A	CK7	150 - 203	150 - 203	126	87	83	41	TC 11

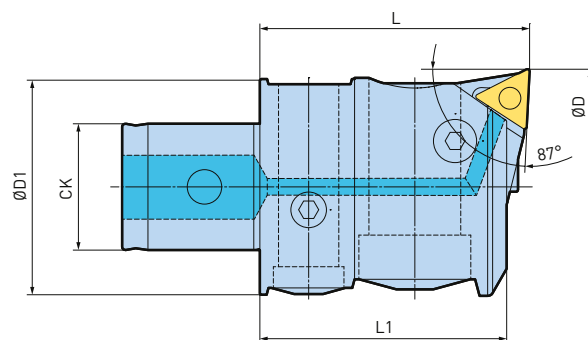
1. Les têtes à aléser EWB-AL sont livrées avec porte-plaquette monté.
2. Plaquettes pas incluses.

Accessoires & Pièces de rechange

Tête à aléser de précision EWB	Plaquettes TC	Accessoires
 ► 507	 ► 472	 ► 507-508

Têtes à aléser de précision EWB-UP équilibrables, Ø 25 - 100

La série d'ultra précision EWB-UP est réalisée avec des normes plus élevées dans la précision de réglage et d'équilibrage. Vitesse de coupe jusqu'à : Vc maxi = 2000 m/min.



Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L	L1	Max. déséquilibre (gmm)	Plaquettes
EWB25-33UP-CK2	309.201	CK2	25 - 33	23.4	35.5	32.5	3	TP 07
EWB32-42UP-CK3	309.301	CK3	32 - 42	30	40	37	5	TC 11
EWB41-54UP-CK4	309.401	CK4	41 - 54	38	47	43	5	TC 11
EWB53-70UP-CK5	309.501	CK5	53 - 70	49	57	53	10	TC 11
EWB68-100UP-CK6	309.601	CK6	68 - 100	64	71	67.2	30	TC 11

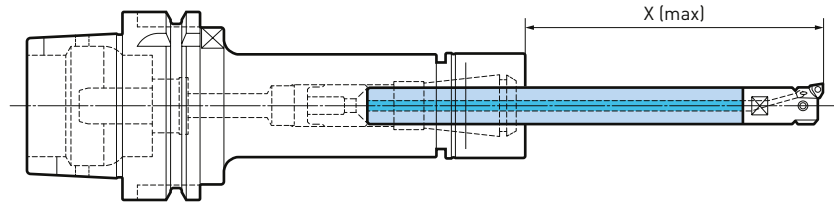
1. Les têtes à aléser EWB-UP sont livrées avec porte-plaquette monté.
2. Plaquettes pas incluses.

Accessoires & Pièces de rechange

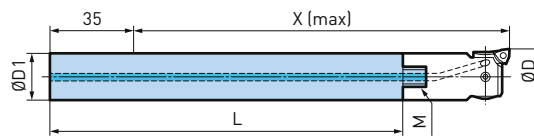
Plaquettes TP	Plaquettes TC	Accessoires
► 471	► 472	► 507-508

Têtes à aléser de précision EW, Ø 15 - 22

Tête à aléser conçue pour être utilisée avec des porte-outils cylindriques en acier ou carbure Ø 14 et Ø 16 mm (Voir le programme accessoires). Montée sur une longue barre carbure, celle-ci est adaptée pour des opérations de finition sans vibration dans des alésages avec des rapports Ø/L même défavorable.



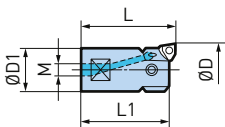
Barres porte-outil



Référence	No de réf.	Type	ØD	ØD1	M	L	X (max)
ST14-87	615.232	EW15	15 - 18.5	14	M6	87	82
ST14-117HM	615.233	EW15	15 - 18.5	14	M6	117	112
ST14-147HM	615.221	EW15	15 - 18.5	14	M6	147	142
ST16-88	615.226	EW18	18 - 22	16	M10	88	89
ST16-108HM	615.227	EW18	18 - 22	16	M10	108	109
ST16-168HM	615.229	EW18	18 - 22	16	M10	168	169

B.3

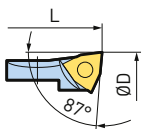
Têtes à aléser de précision EW, Ø 15 - 22



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	M
EW15M6	310.020	15 - 18.5	14	30	27.5	M6
EW18M10	310.030	18 - 22	16	36	33	M10

1. Porte-plaquettes sont à commander séparément.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Porte-plaquettes pour EW



Référence	No de réf.	Module	ØD	L	Plaquettes
15EKWC02	625.020	EW15 / EW18	15 - 18.5 / 18 - 22	30 / 36	WC 02

1. Les plaquettes sont à commander séparément.

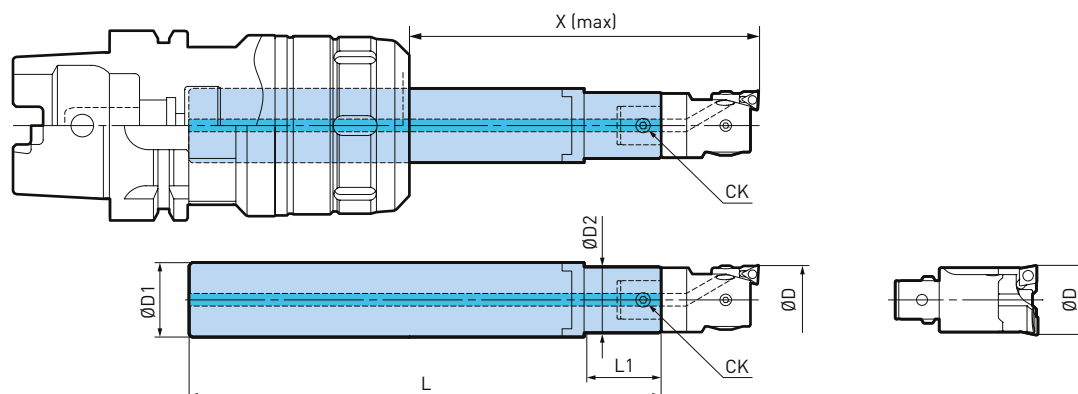
Accessoires & Pièces de rechange

Accessoires	Plaquettes WC
<p>► 507-508</p>	<p>► 470</p>

Barres en carbure ST \varnothing 20 - 74

Grâce à une stabilité optimale, la barre en carbure optimisée en longueur et avec le plus gros diamètre possible garantit les meilleurs résultats d'alésages en profondeur.

Le programme de barres en carbure est finement échelonné et comprend pour les alésages de diamètres 20 à 33 [47] mm des barres de 6 diamètres différents ainsi que de trois longueurs par diamètre. Pour chaque usinage d'alésage profond dans la plage mentionnée, il existe toujours une barre en carbure adaptée. Le programme est complété par des barres en carbure de diamètres 31 et 40 mm en trois longueurs, pour la plage d'alésage de diamètres 32 à 54 mm [74] mm.



CKB1, CKB2, CKB3, CKB4

Référence	No de réf.	Module	CK	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	HMC X max	MEG-A25N X max	HDC X max
ST19-CKB1-140HM	335.320	SW20,EWN20	CKB1	20 - 36	19	19	140	-	98	120	130
ST19-CKB1-190HM	335.321	SW20,EWN20	CKB1	20 - 36	19	19	190	-	148	170	180
ST19-CKB1-240HM	335.322	SW20,EWN20	CKB1	20 - 36	19	19	240	-	198	220	230
ST21-CKB1-140HM	335.380	SW20,EWN20	CKB1	20 - 36	21	19	140	26	98	120	-
ST21-CKB1-190HM	335.381	SW20,EWN20	CKB1	20 - 36	21	19	190	26	148	170	-
ST21-CKB1-240HM	335.382	SW20,EWN20	CKB1	20 - 36	21	19	240	26	198	220	-
ST23-CKB1-140HM	335.383	SW20,EWN20	CKB1	20 - 36	23	19	140	26	98	120	-
ST23-CKB1-190HM	335.384	SW20,EWN20	CKB1	20 - 36	23	19	190	26	148	170	-
ST23-CKB1-240HM	335.385	SW20,EWN20	CKB1	20 - 36	23	19	240	26	198	220	-
ST24-CKB2-160HM	335.323	SW25,EWN25	CKB2	25 - 47	24	24	160	-	121	140	150
ST24-CKB2-220HM	335.324	SW25,EWN25	CKB2	25 - 47	24	24	220	-	181	200	210
ST24-CKB2-290HM	335.325	SW25,EWN25	CKB2	25 - 47	24	24	290	-	251	270	280
ST27-CKB2-160HM	335.386	SW25,EWN25	CKB2	25 - 47	27	24	160	28	121	-	-
ST27-CKB2-220HM	335.387	SW25,EWN25	CKB2	25 - 47	27	24	220	28	181	-	-
ST27-CKB2-290HM	335.388	SW25,EWN25	CKB2	25 - 47	27	24	290	28	251	-	-
ST29-CKB2-160HM	335.389	SW25,EWN25	CKB2	25 - 47	29	24	160	28	121	-	-
ST29-CKB2-220HM	335.390	SW25,EWN25	CKB2	25 - 47	29	24	220	28	181	-	-
ST29-CKB2-290HM	335.391	SW25,EWN25	CKB2	25 - 47	29	24	290	28	251	-	-
ST31-CKB3-200HM	335.326	SW32,EWN32	CKB3	32 - 60	31	31	200	-	168	-	184
ST31-CKB3-260HM	335.331	SW32,EWN32	CKB3	32 - 60	31	31	260	-	228	-	244
ST31-CKB3-350HM	335.327	SW32,EWN32	CKB3	32 - 60	31	31	350	-	318	-	334
ST40-CKB4-235HM	335.328	SW41,EWN41,EWE41	CKB4	41 - 74	40	40	235	-	207	-	-
ST40-CKB4-335HM	335.329	SW41,EWN41,EWE41	CKB4	41 - 74	40	40	335	-	307	-	-
ST40-CKB4-435HM	335.330	SW41,EWN41,EWE41	CKB4	41 - 74	40	40	435	-	407	-	-

1. X (max et min) pour les HMC varie en fonction du type de cône (HSK...). Merci de contacter BK pour plus d'informations.

Combinaison recommandée pour les barres en carbure ST

Pour serrer des barres carbure BK de diamètre Ø 19, 21, 23, 24, 27, 29, 31 et 40, l'utilisation d'un mandrin de type forte puissance est recommandé. On peut aussi utiliser des mandrins MEGA New Baby ou hydrauliques

Mandrin hydraulique



Mandrin de fraisage „Hi-Power“



Mandrin MEGA New Baby



Option de serrage pour les barres carbure ≥ Ø 19mm

Queue	Mandrin	Type Barre carbure	Pince
HSK-A50	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
HSK-A63	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
HSK-A63	HDC31	Ø31 Serrage direct	
HSK-A100	HMC32	Ø19 / Ø24 / Ø31	OCA32
HSK-A100	HMC42	Ø19 / Ø24 / Ø31	OCA42
		Ø31 / Ø40	C42
BBT30	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BBT30	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BBT40	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BBT40	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BBT40	HDC31	Ø31 Serrage direct	
BBT50	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BBT50	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BBT50	HDC19	Ø19 Serrage direct	
BBT50	HDC24	Ø24 Serrage direct	
BBT50	HDC31	Ø31 Serrage direct	
BBT50	HMC42	Ø19 / Ø24 / Ø31	OCA42
		Ø31 / Ø40	C42
BVD40	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BVD40	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BVD40	HDC31	Ø31 Serrage direct	
BVD50	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BVD50	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BVD50	HMC42	Ø19 / Ø24 / Ø31	OCA42
		Ø31 / Ø40	C42
C6	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
C8	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32

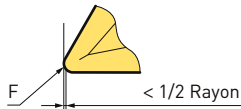
Instructions

Principales influences sur les alésages de précision.

- Surépaisseur de matière à usiner (D.O.C)
- Avance
- Vitesse de coupe

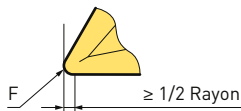
Pour toutes ces raisons l'équilibrage doit être parfait pour obtenir un usinage optimal. Une profondeur de passe trop élevée génère des efforts de coupe excessifs qui peuvent entraîner un usinage irrégulier de l'alésage. Les profondeurs de passe ainsi que les avances trop importantes amènent une possibilité de vibrations ce qui cause une flexion de la barre à aléser et amène une déviation de l'ensemble.

D.O.C



Possibilité de flexion et de vibration :

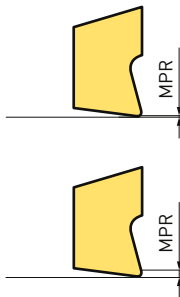
Lorsque D.O.C est inférieur à la valeur du rayon de la plaquette, la force résultante (F) est presque 100% radiale.



Bonne stabilité de coupe :

Lorsque D.O.C est supérieur ou égal à la moitié du rayon de plaquette, la force résultante (F) est presque à 100% axiale.

Avance



Possibilités de flexion et de vibration :

Lorsque l'avance est inférieure à la largeur du témoin de plaquettes, le risque de vibrations augmente.

Bonne stabilité de coupe :

Lorsque l'avance est supérieure à la largeur du témoin de plaquettes, le brise-copeaux permet d'être utilisé dans de bonnes conditions. Cela amène donc des efforts de coupe moindres.

B.3

Vitesse de coupe

Vitesses élevées :

- Meilleur état de surface
- Temps d'usinage plus court
- Meilleure évacuation des copeaux

En règle générale, le rapport longueur / diamètre de l'outil, conditionnera le rayon de plaquette à utiliser et déterminera la vitesse de coupe optimum.

* Pour les alésages de petits diamètres, les barres en carbure ou en métal lourd peuvent être nécessaires afin d'éliminer les vibrations.

Réduire les vitesses :

- Mauvais état de surface
- Faible risque de vibrations
- Temps d'usinages plus long
- Forte chance d'obtenir une bavure en sortie. Réduction de la durée de vie des plaquettes

Rapport L/D	Rayon plaquette max.	Réduction de la vitesse
≤ 4:1	0.8	100% de l'optimal
≤ 5:1	0.4	75% de l'optimal
≤ 6:1	0.2	60% de l'optimal
≥ 7:1	0.2	50% de l'optimal

Dépannage

Dans certaines conditions, il peut être nécessaire de modifier ou d'adapter les conditions de coupes recommandées à cause de l'application ou la configuration de l'outillage. Voici des solutions d'ordre général à des problèmes qui peuvent être rencontrés.

Question	Cause possible	Solution
Faible durée de vie plaquettes	Nuance plaquette inadaptée	Changer la nuance plaquette, plus résistante à l'usure
	Vitesse de coupe excessive	Réduire la vitesse
	Mauvais arrosage	Arrosage centre outil si possible
	Surépaisseur importante	Diminuer la profondeur de passe
Broutage et vibration	Vitesse de coupe excessive	Réduire la VC. Voir tableau des conditions de coupe
	Rapport diamètre /longueur	Raccourcir l'ensemble barre/outil
		Augmenter le Ø de la barre à aléser
	Prendre une barre à aléser en WC ou en métal lourd	
Plaquettes de coupe inadaptées	Réduire le rayon de la plaquette	
Prendre une autre géométrie de plaquettes		
Profondeur de passe inadaptée	Vérifier les conditions de coupe des tables	
Dimension d'outil inapproprié	Changement d'outil inadéquat	Corps d'outil usé ou endommagé, le remplacer
		Nettoyer la broche machine et la queue d'outil
	Profondeurs de passe différentes	Faire une semi finition avec une tête ébauche
Ralentissement de la broche excessif	Prendre une autre géométrie de plaquettes	
Faux-rond inacceptable	Déséquilibre important de l'outil d'alésage	Remplacer par une tête équilibrée
		Equilibrer l'ensemble
		Réduire la V.C
	Force de coupe trop importante	Diminuer les surépaisseurs et l'avance
	Serrage de la pièce à usiner insuffisant	Vérifier que le serrage de la pièce est uniforme et suffisant
Pièce assymétrique	Réduire la force de coupe , prendre une plaquette affûtée et rectifiée	
	Augmenter la vitesse de coupe, réduire l'avance	
Position inacceptable	Alésage mal positionné	Faire une semi finition avec une tête ébauche
	Surépaisseur importante	Diminuer la profondeur de passe
		Diminuer le rayon de plaquette
Réduire la force de coupe , prendre une plaquette affûtée et rectifiée		
Mauvais état de surface	Rayon de plaquette inadapté	Utiliser un rayon de plaquette plus grand
	Avance trop forte	Diminuer l'avance avec 25% de la valeur du rayon de la plaquette
	Mauvaise évacuation des copeaux	Diminuer le diamètre de la barre
		Arrosage centre outil si possible, régler les buses d'arrosage
		Prendre des plaquette avec une coupe plus importante
Vérifier la profondeur de passe		
Cône	Usure rapide des plaquettes	Prendre une nuance plus résistante à l'usure
		Augmenter le rayon plaquette
		Prendre des plaquettes rectifiées et affûtées, pas de plaquettes frittées
		Augmenter le débit d'arrosage

Outils à aléser de grands diamètres

SÉRIES 318	
Aperçu	454
Composants Ø 200 - 620	455
Sélection des éléments pour tête à aléser ébauche	458
Sélection des éléments pour tête à aléser de précision	459
Accessoires	460
Composants Ø 620 - 3000	462
Guide pour la sélection des éléments ébauche et finition	463
Accessoires	464

Outils à aléser de grands diamètres de la série 318

Le système est basé sur des semelles en alu en différentes longueurs pour des ensembles d'outils à aléser ébauche et finition combinées en acier et alu. Le positionnement des porte-outils sur les semelles au moyen de l'échelle graduée permet un réglage du diamètre à usiner sans appareil spécifique.



Série 318 avec flasque

Exécution avec flasque. Spécialement conçue pour une adaptation sur machine avec broche cône 40. Pour des alésages ébauche et finition. Pour le tournage de tourillons, chanfreinage et gorge frontale.

Ø 200 - 340 mm, CKB6/CKN6



Série 318 avec flasque et semelle

Production avec flasque et semelle. Pour des alésages ébauche et finition. Pour le tournage de tourillons, chanfreinage et gorge frontale.

Ø 200 - 620 mm, CKB7/CKN7



Série 318 avec pont et semelles

Exécution avec attachement, grands ponts importants et différentes semelles différentes. Pour le tournage de tourillons, chanfreinage et gorge frontale.

Ø 620 - 3000 mm, DV50/BT50/HSK-A100

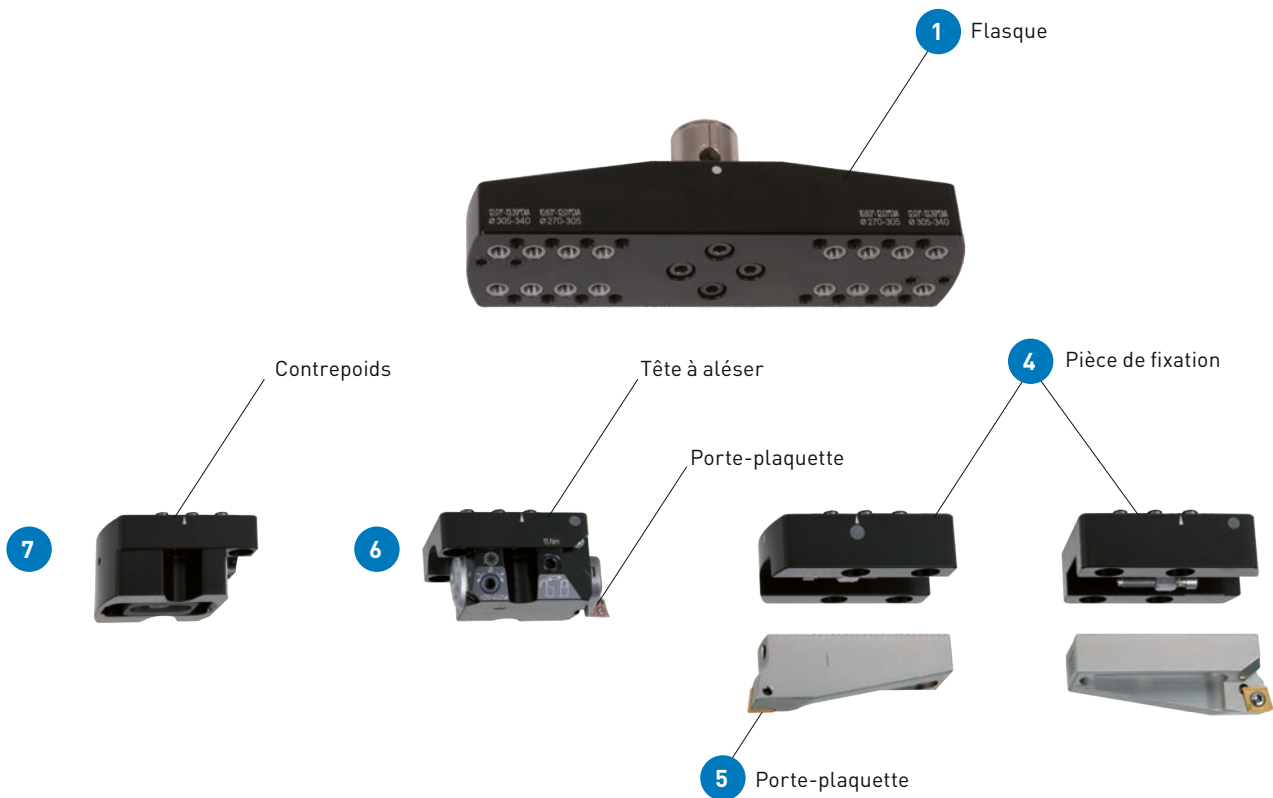


Les outils à pont de la série 317 seront retirés de la gamme BIG KAISER à partir du 31.12.2022.

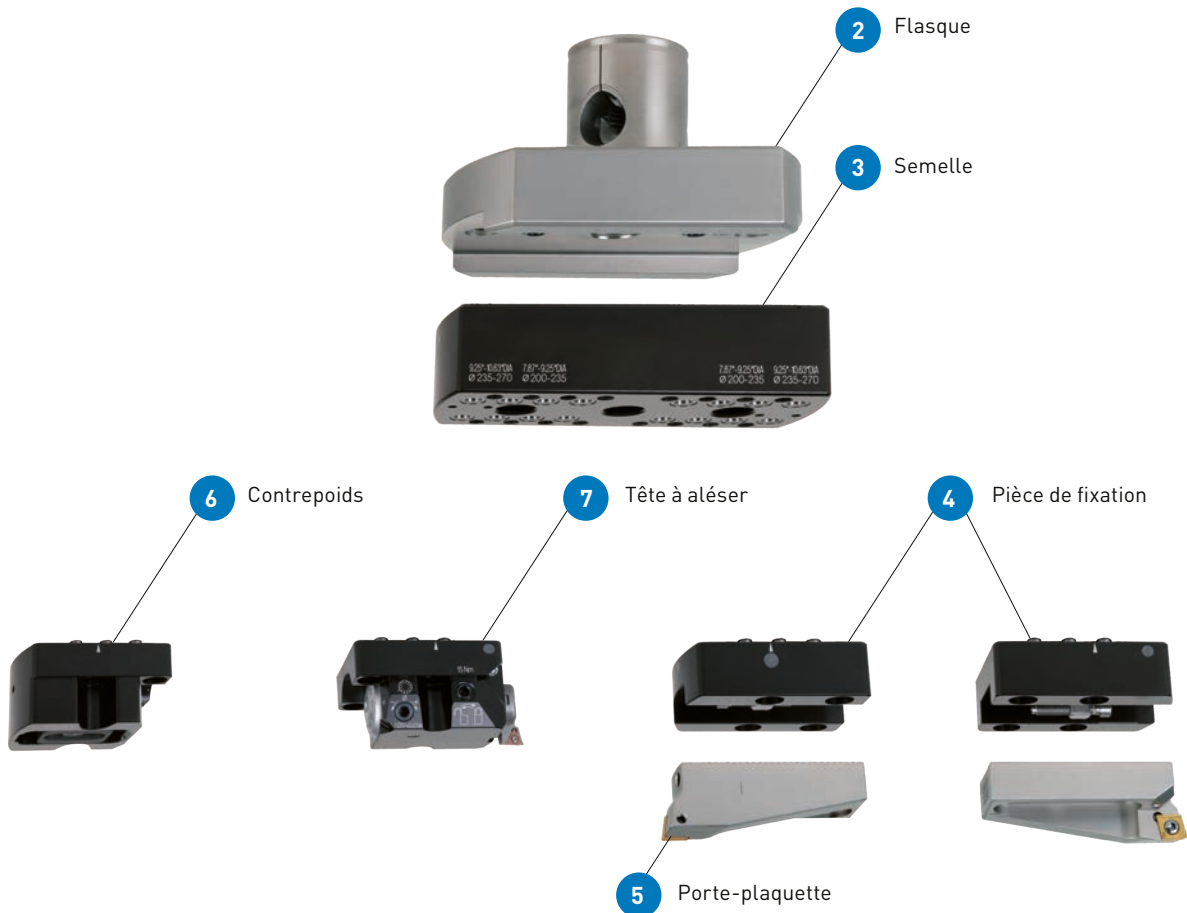
Les articles actuellement encore actifs resteront disponibles jusqu'à la fin de l'année.



Série 318 avec flasque, Ø 200 - 340

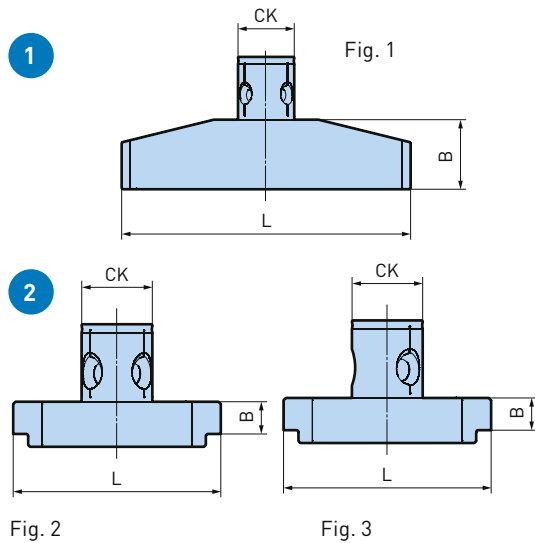


Série 318 avec flasque et semelle, Ø 200 - 620



Flasques

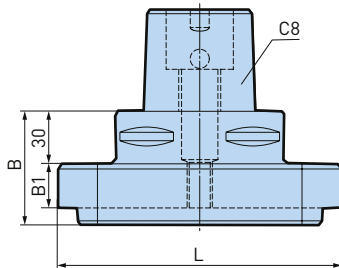
CKB / CKN Type



Référence	No de réf.	Fig.	CK	ØD	L	B
CKB6-FL200-270	318.205	1	CKB6	200 - 270	185	45
CKB6-FL270-340	318.206	1	CKB6	270 - 340	255	45
CKN6-FL200-270	318.205N	1	CKN6	200 - 270	185	45
CKN6-FL270-340	318.206N	1	CKN6	270 - 340	255	45
CKB7-FL135	318.201	2	CKB7	200 - 620	135	22
CKN7-FL135	318.201N	2	CKN7	620	135	22
CKB7-FL135-90	318.202	3	CKB7	200 - 620	135	22
CKN7-FL135-90	318.202N	3	CKN7	200 - 620	135	22

- Fig 2. Flasque standard
- Fig 3. Flasque pour plaquette positionnement du tranchant à 90°

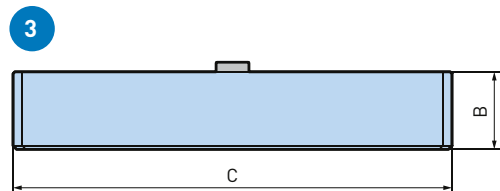
Type BIG CAPTO



Référence	No de réf.	Réf tête à aléser	ØD	L	B	B1
C8-FL135-317	328.086	317	200 - 620	Ø135	55	22
C8-FL135-318	328.210	318	200 - 620	Ø135	55	55
C8-FL135-317-90	328.162	317	200 - 620	Ø135	55	22
C8-FL135-318-90	328.211	318	200 - 620	Ø135	55	55

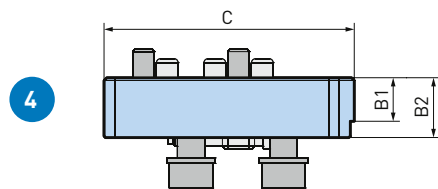
- Les modèles 317 et 318 sont exclusivement conçus pour sa série. (Aucune compatibilité entre 317 et 318)
- Les séries 317 à grand alésage sont abandonnées.

Semelles



Référence	No de réf.	ØD	B	C	max. min-1
SLN200-270AL	318.222	200 - 270	45	185	3200
SLN270-340AL	318.223	270 - 340	45	255	2400
SLN340-410AL	318.224	340 - 410	45	325	1900
SLN410-480AL	318.225	410 - 480	45	395	1600
SLN480-550AL	318.226	480 - 550	45	465	1300
SLN550-620AL	318.227	550 - 620	45	535	1200

Pièce de fixation

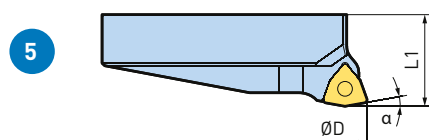


Référence	No de réf.	B1	B2	C
CB200	318.240	16	22	92

- Les pièces de fixation sont vendues par paires.

Porte-plaquettes ø200-620 Set

Pour ø200 - 620



Référence	No de réf.	ØD	L1	α	Plaquettes
IHTW200C	637.940	200 - 620	34	0°	CC 12
IHTW200S	637.942	200 - 620	34	6°	SC 12
IHTW200W	637.943	200 - 620	34	10°	WC 08
IHTW200C-DVS *	637.951	200 - 620	34.4	0°	CC 12
IHTW200C16	637.941	200 - 620	34	0°	CC 16
IHTW200C16-DVS *	637.953	200 - 620	34.4	0°	CC 16

- Les porte-plaquettes sont livrés par paires.
* Coupe étagée Porte-plaquettes sont vendus à l'unité.

Tête à aléser EWE, Ø 200 - 3000

6

Référence	No de réf.	ØD	C
EWN200AL	318.101	200 - 620	86
EWE200AL	318.104	200 - 620	86

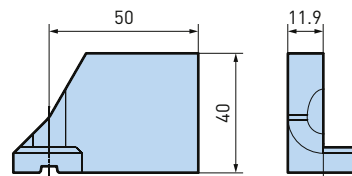
Porte-plaquette Outil à pont TC11

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	α	C1	C2	E	Plaquettes
ENH7-1T	626.271	1	200 - 3000	87°	-	-	12.5	TC 11
ENH7-2T	626.272	2	200 - 3000	87°	-	-	25	TC 11
ENH7-3T	626.273	3	200 - 3000	87°	-	-	37.5	TC 11
ENH7-1T25	689.189	4	200 - 3000	25°	-	-	12.5	TC 11
ENH7-1T30	626.472	5	200 - 3000	30°	117	108.3	12.5	TC 11
ENH7-1T45	626.473	5	200 - 3000	45°	117	109.8	12.5	TC 11

Porte-plaquette Outil à pont CC09

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	α	Plaquettes
ENH7-1C	626.371	1	200 - 3000	90°	CC 09
ENH7-2C	626.372	2	200 - 3000	90°	CC 09

Porte-insert Outil de pontage vierge



Référence	No de réf.
ENH7-BLANK L	626.917

B.4

Contrepoids

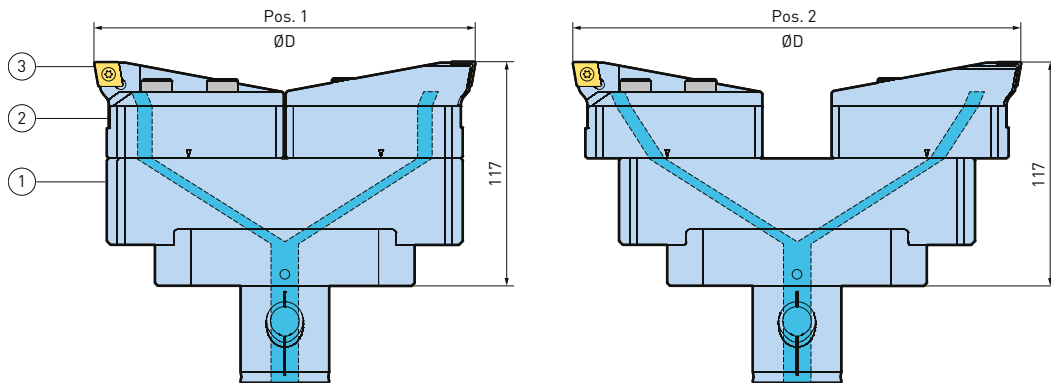
Deux types de contrepoids différents sont disponibles. Le type 1 est en aluminium et dispose d'un coulisseau pour l'équilibrage précis de l'ensemble de l'outil.

7

Référence	No de réf.	L	C	Matière
CW200AL	318.105	46	86	Aluminium
CW200	318.107	22.5	86	Aciers

Choix des composants pour un outil d'ébauche

Le tableau ci-dessous détermine les éléments tels que la semelle (1), la tête à aléser (2), les porte-plaquettes (3) et le contrepooids (4) à utiliser pour chaque plage de diamètre et définit ainsi le point de fixation des porte-outils et du contrepooids sur la semelle pour un équilibrage parfait. L'équilibrage de la tête à aléser se fait par le réglage du contrepooids (4) sur la semelle (5). La valeur de correction (α) est indiquée sur le tableau ci-dessous. Voir l'exemple ci-dessous.



Plage ØD	Semelle ①	Position fixe/Plage		Pièce de fixation ②	Porte-plaquettes ③	Correction α		Vitesse max.
		Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD			Pos. 1	Pos. 2	
200 - 270	318.205N	199 - 236	234 - 271	318.240	Voir page 456	200	-	3 200
	318.222	-				235		
270 - 340	318.206N	269 - 306	304 - 341			270	-	2 400
	318.223	-				305		
340 - 410	318.224	339 - 376	374 - 411			340	-	1 900
		-				375		
410 - 480	318.225	409 - 446	444 - 481			410	-	1 600
		-				445		
480 - 550	318.226	479 - 516	514 - 551			480	-	1 300
		-				515		
550 - 620	318.227	549 - 586	584 - 621	550	-	1 200		
		-		585				

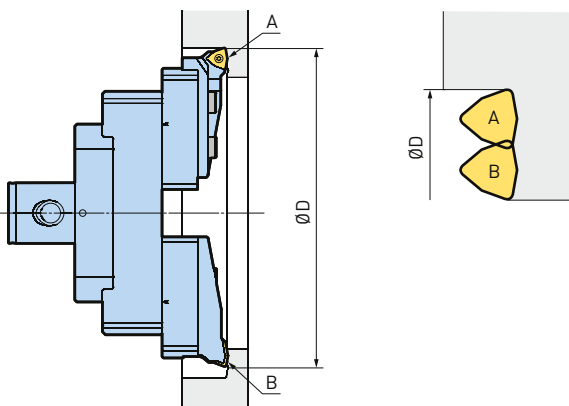
B.4

Exemple : Réglage du diamètre selon l'échelle graduée

ØD : 430 Position : 1 Valeur de l'échelle : $\text{ØD} - \alpha = 430 - 410 = 20$
 Semelle : 318.225 Valeur de correction α : 410

Ebauche à profil plein

Le procédé d'ébauche VPS permet l'enlèvement de grands excédents de matière (jusqu'à 60 mm en diamètre) en une passe de travail, avec une puissance d'entraînement relativement faible. Régler le tranchant A au diamètre d'alésage et le tranchant B en fonction de la surépaisseur, selon le tableau.



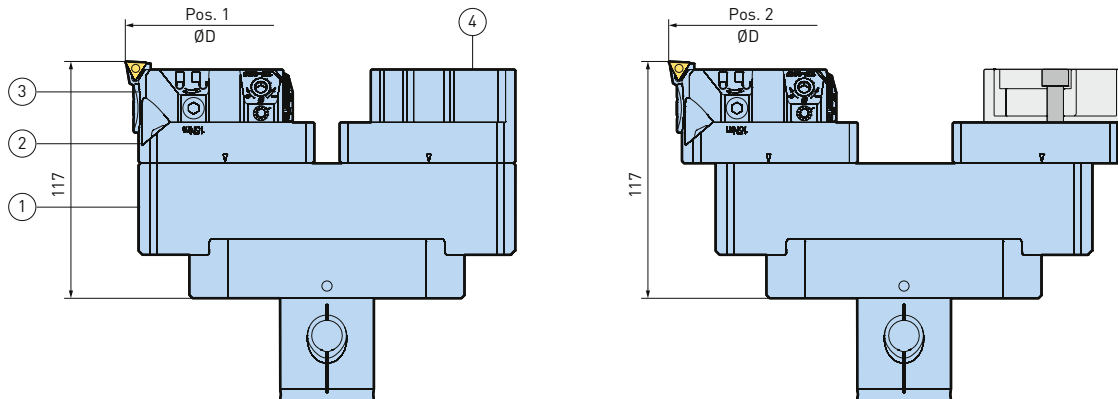
Excédent de matière [mm Ø]	Plaquettes A [mm Ø]	Plaquettes B [mm Ø]
22 - 29.9	ØD	D - 2
30 - 35.9		D - 6
36 - 41.9		D - 12
42 - 47.9		D - 18
48 - 53.9		D - 24
54 - 60		D - 30

Conditions de coupes Vc [m/min]	fn [mm/U]
100 - 180	0.1 - 0.2

Choix des composants pour un outil de finition

Le tableau ci-dessous détermine les éléments tels que la semelle (1), la tête à aléser (2), le porte-plaquette (3) et le contrepois (4) à utiliser pour chaque plage de diamètre et définit ainsi le point de fixation des porte-outils et du contrepois sur la semelle pour un équilibrage parfait.

L'équilibrage de la tête à aléser se fait par le réglage du contrepois (4) sur la semelle (5). La valeur de correction (α) est indiquée sur le tableau ci-dessous. Voir l'exemple ci-dessous.



Plage ØD	Semelle ①	Position fixe/Plage		Tête à aléser ②	Porte-plaquettes ③	Contrepois ④	Correction α		Vitesse max.						
		Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD				Pos. 1	Pos. 2							
200 - 270	318.205N	199 - 236		318.101	626.271	318.105 (Pas de réglage)	200		3 200						
	318.222		234 - 271					235							
270 - 340	318.206N	269 - 306					318.107		270		2 400				
	318.223		304 - 341							305					
340 - 410	318.224	339 - 376							318.107		340		1 900		
											374 - 411			375	
410 - 480	318.225	409 - 446									318.107		410		1 600
													444 - 481		
480 - 550	318.226	479 - 516					318.107		480		1 300				
									514 - 551			515			
550 - 620	318.227	549 - 586		318.107		550		1 200							
						584 - 621			585						

B.4

Exemple : Réglage du diamètre selon l'échelle graduée

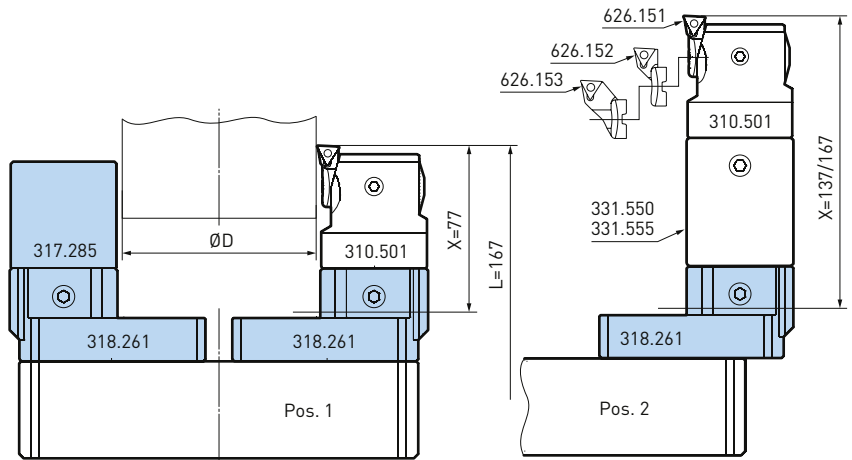
ØD : 335 H7
Semelle : 318.223
Position : 2

Contrepois : 318.105
Valeur de correction : 305
Valeur de l'échelle : $D - \alpha = 335 - 305 = 30$

Porte-outils pour tourillonnage, Ø 49 - 476

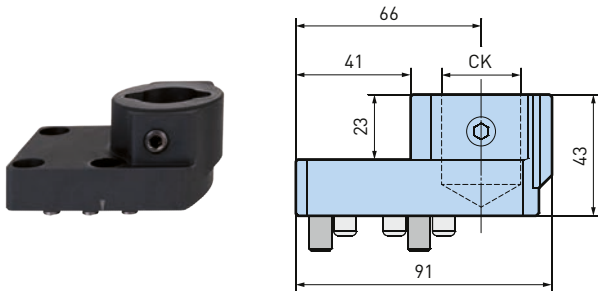
Le flasque avec connexion CKB5 peut être monté sur toutes les semelles. Pour le tourillonnage, la tête à aléser EWN53 x 95CKB5 peut être montée soit directement sur le flasque, soit sur une rallonge. Pour compenser le déséquilibre, un contrepooids doit être monté sur la semelle du côté opposé à l'outil de coupe.

Attention : Sens antihoraire de rotation de l'outil



L = Longueur à la connexion CK.

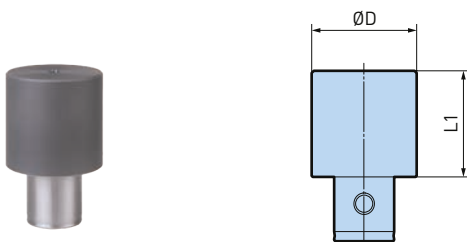
Porte-outils



Référence	No de réf.	CK
CB200CKB5	318.261	CKB5

B.4

Contrepooids pour tournage de tourillon



Référence	No de réf.	CK	ØD	L1
CW-CK5-DM49-50	317.285	CK5	49	49.5

Tableau de réglage

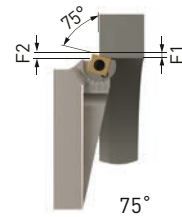
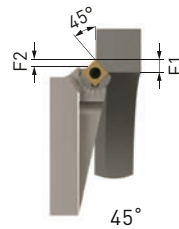
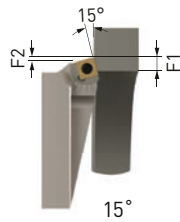
Plage ØD	Semelle	Pos. 1			Pos. 2		
		Plage avec porte-plaquettes No.			Plage avec porte-plaquettes No.		
		626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD	626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD
49 - 126	318.222	49 - 66	62 - 79	74 - 91	84 - 101	97 - 114	109 - 126
119 - 196	318.223	119 - 136	132 - 149	144 - 161	154 - 171	167 - 184	179 - 196
189 - 266	318.224	189 - 206	202 - 219	214 - 231	224 - 241	237 - 254	249 - 266
259 - 336	318.225	259 - 276	272 - 289	284 - 301	294 - 311	307 - 324	319 - 336
329 - 406	318.226	329 - 346	342 - 359	354 - 371	364 - 381	377 - 394	389 - 406
399 - 476	318.227	399 - 416	412 - 429	424 - 441	434 - 451	447 - 464	459 - 476

Porte-plaquettes à chanfreiner

Ce porte-plaquette avec angle réglable en continu de 15° à 75° est conçu pour le chanfreinage en poussant et sous certaines conditions également en tirant.

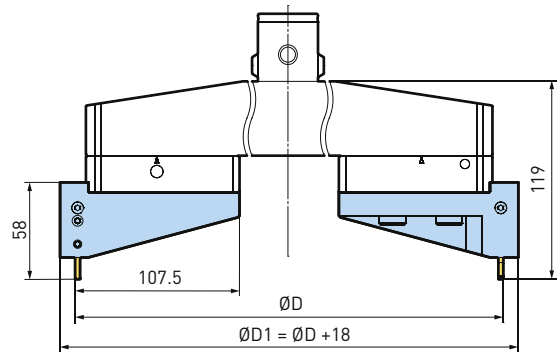
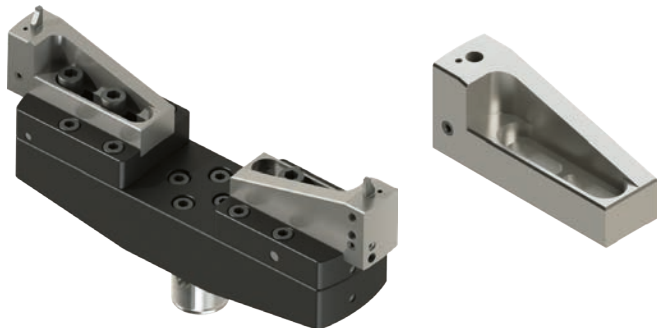
Référence	No de réf.
CFTW200S	637.959

ØD	Angle du chanfrein α									
	15°		30°		45°		60°		75°	
	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø
200 - 270	182	276	186	278	190	279	195	278	199	277
270 - 340	252	346	256	348	260	349	265	348	269	347
340 - 410	322	416	326	418	330	419	335	418	339	417
410 - 480	392	486	396	488	400	489	405	488	409	487
480 - 550	462	556	466	558	470	559	475	558	479	557
550 - 620	532	626	536	628	540	629	545	628	549	627



Porte-plaquettes	Largeur max. radiale du chanfrein pour l'usinage en poussant et en tirant									
	15°		30°		45°		60°		75°	
	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
SC12	11.4	3	10.3	4	8.4	4.2	5.9	3.9	3	3

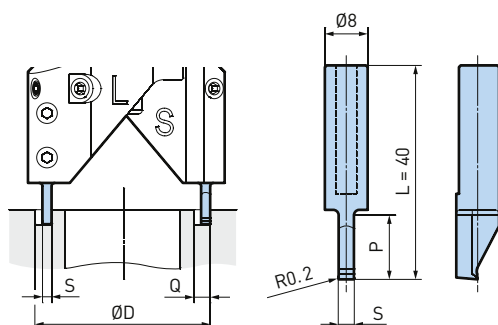
Gorge frontale



Référence	No de réf.	ØD
FGHTW200	637.961	198 - 3002

1. Plaquettes pas incluses.

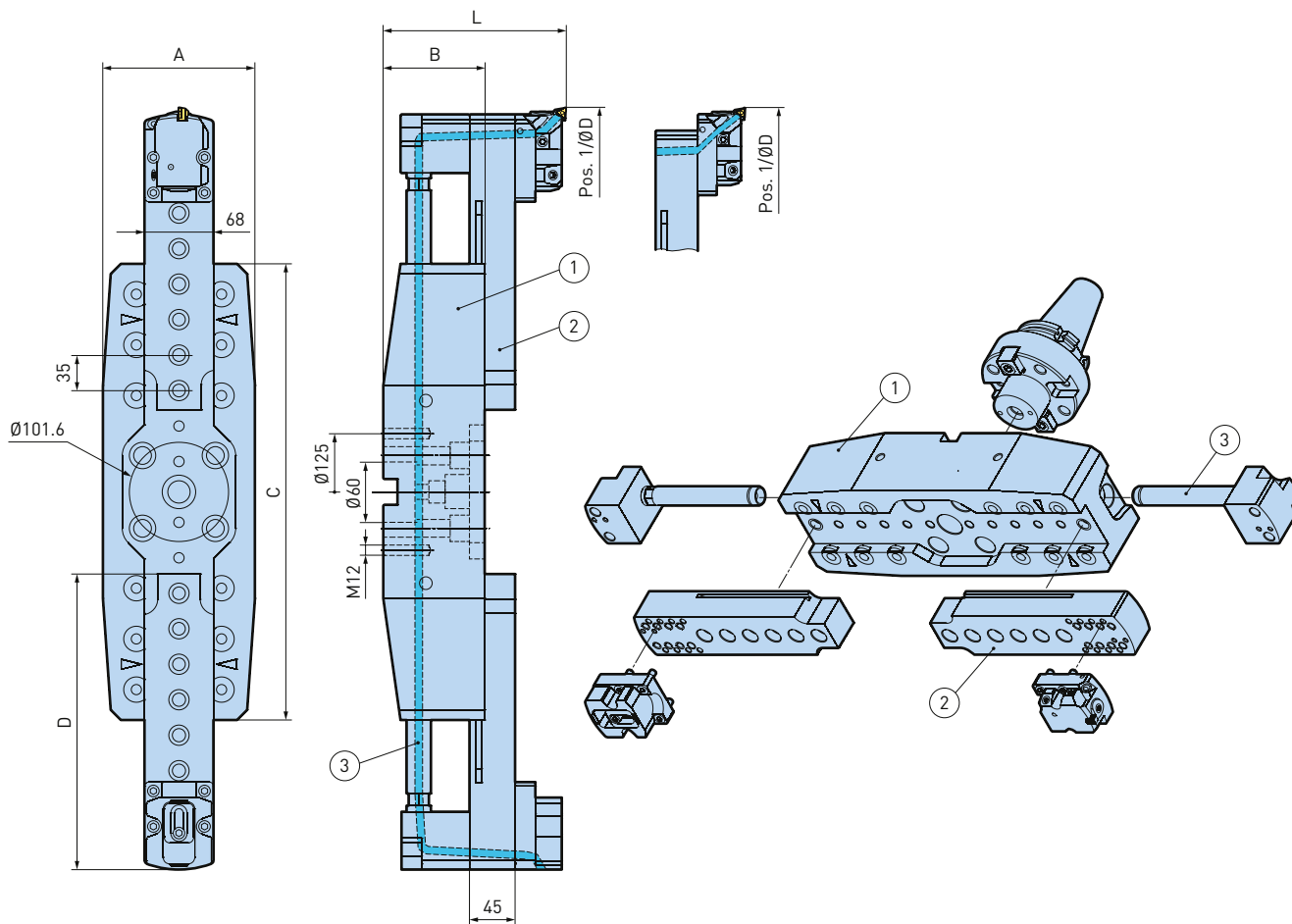
Plaquettes pour gorges frontales



Référence	No de réf.	P	S	Q	Matériau de coupe / revêtement
SS2-ST8-40K40	958.601	12	2	3.5	K40
SS2-ST8-40K40C	958.611	12	2	3.5	K40C
SS3-ST8-40K40	958.602	12	3	5.5	K40
SS3-ST8-40K40C	958.612	12	3	5.5	K40C
SS4-ST8-40K40	958.603	12	4	7.5	K40
SS4-ST8-40K40C	958.613	12	4	7.5	K40C
SS5-ST8-40K40	958.604	12	5	9.5	K40
SS5-ST8-40K40C	958.614	12	5	9.5	K40C

Série 318 avec pont et semelles, Ø 620 - 3000

La plage d'alésage de Ø 620 - 3000 mm est couverte par seulement cinq ponts en aluminium et 5 paires de semelles. Tous les autres éléments tels que la tête à aléser, la pièce de fixation et les portes-plaquettes sont les mêmes que pour les outils à aléser Ø 200 - 620mm.



B.4

ØD	L	A	B	C	D
620 - 830	180	150	100	450	292.5
830 - 1110	180	150	100	660	397.5
1110 - 1530	180	150	100	940	537.5
1530 - 2020	200	170	120	1360	642.5
2020 - 2510	210	190	130	1850	642.5
2510 - 3000	210	190	130	1850	1167.5

Sélection des éléments pour ébauche et finition

Le tableau ci-dessous se réfère aux dessins de la page 462. Il définit les composants comme le pont (1), les semelles (2) et arrivées d'arrosage (3) pour chaque plage de diamètres (ØD) et indique en quelle position (1 ou 2) doivent être montés les outils d'ébauche ou de finition sur la semelle.

Le tableau sert également à déterminer les valeurs d'échelle pour le réglage approximatif des tranchants au diamètre désiré pour l'ébauche, respectivement au réglage du coulisseau sur le contrepoids pour une correction précise du balourd. Les valeurs d'ajustage sur l'échelle peuvent être déterminées, compte tenu de la valeur de correction (α). Voir exemple ci-dessous.

ØD	① Flasque		②* Semelle		Position		α		③* Transmission d'arrosage	
	Référence	No de réf.	Référence	No de réf.	Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD	Pos. 1	Pos. 2	Référence	No de réf.
620 - 690	BR620-830AL	318.421	SL620-830AL	318.431	619 - 656	654 - 691	620	655	CS620-1110	318.441
690 - 760					689 - 726	724 - 761	690	725		
760 - 830					759 - 796	794 - 831	760	795		
830 - 900	BR830-1110	318.422	SL830-1110	318.432	829 - 866	864 - 901	830	865	CS620-1110	318.441
900 - 970					899 - 936	934 - 971	900	935		
900 - 1040					969 - 1006	1004 - 1041	970	1005		
1040 - 1110					1039 - 1076	1074 - 1111	1040	1075		
1110 - 1180	BR1110-1530	318.423	SL1110-1530	318.433	1109 - 1146	1144 - 1181	1110	1145	CS1110-1530	318.442
1180 - 1250					1179 - 1216	1214 - 1251	1180	1215		
1250 - 1320					1249 - 1286	1284 - 1321	1250	1285		
1320 - 1390					1319 - 1356	1354 - 1391	1320	1355		
1390 - 1460					1389 - 1426	1424 - 1461	1390	1425		
1460 - 1530					1459 - 1496	1494 - 1531	1460	1495		
1530 - 1600	BR1530-2020	318.424	SL1530-2510	318.434	1529 - 1566	1564 - 1601	1530	1565	CS1530-2510	318.443
1600 - 1670					1599 - 1636	1634 - 1671	1600	1635		
1670 - 1740					1669 - 1706	1704 - 1741	1670	1705		
1740 - 1810					1739 - 1776	1774 - 1811	1740	1775		
1810 - 1880					1809 - 1846	1844 - 1881	1810	1845		
1880 - 1950					1879 - 1916	1914 - 1951	1880	1915		
1950 - 2020	BR2020-2510	318.425	SL1530-2510	318.434	1949 - 1986	1984 - 2021	1950	1985	CS1530-2510	318.443
2020 - 2090					2019 - 2056	2054 - 2091	2020	2055		
2090 - 2160					2089 - 2126	2124 - 2161	2090	2125		
2160 - 2230					2159 - 2196	2194 - 2231	2160	2195		
2230 - 2300					2229 - 2266	2264 - 2301	2230	2265		
2300 - 2370					2299 - 2336	2334 - 2371	2300	2335		
2370 - 2440	BR2020-2510	318.425	SL1530-2510	318.434	2369 - 2406	2404 - 2441	2370	2405	CS1530-2510	318.443
2440 - 2510					2439 - 2476	2474 - 2511	2440	2475		
2510 - 2580					2509 - 2546	2544 - 2581	2510	2545		
2580 - 2650					2579 - 2616	2614 - 2651	2580	2615		
2650 - 2720					2649 - 2686	2684 - 2721	2650	2685		
2720 - 2790					2719 - 2756	2754 - 2791	2720	2755		
2790 - 2860	BR2020-2510	318.425	SL2510-3000	318.435	2789 - 2826	2824 - 2861	2790	2825	CS2510-3000	318.444
2860 - 2930					2859 - 2896	2894 - 2931	2860	2895		
2930 - 3000					2929 - 2966	2964 - 3001	2930	2965		

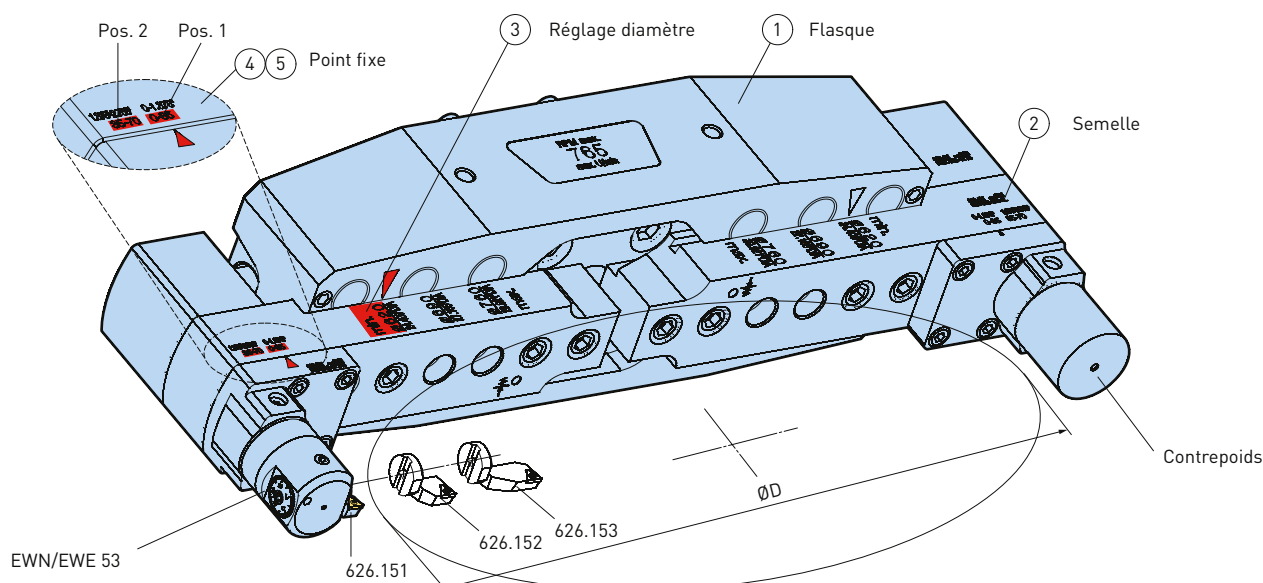
1. * pièce par référence.

Exemple : Réglage du diamètre selon l'échelle graduée

ØD : 1170 H7
 Flasque : 318.423
 Semelle : 318.433
 Position : 2
 Contrepoids : 318.105
 Transmission d'arrosage : 318.442
 Valeur de correction α : 1145
 Valeur de l'échelle : $\text{ØD} - \alpha = 1170 - 1145 = 25$

Tournage de tourillon, Ø 469 - 2856

Attention : Sens antihoraire de rotation de l'outil

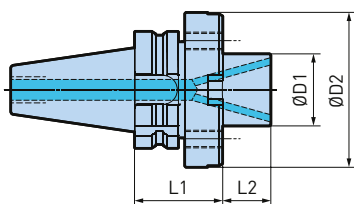


① Flasque No de réf..	② Semelle No de réf.	ØD	③ Réglage	④ Pos. 1 Plage avec porte-plaquettes No.			⑤ Pos. 2 Plage avec porte-plaquettes No.		
				626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD	626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD
318.421	318.431	469 - 546	620	469 - 486	482 - 499	494 - 511	504 - 521	517 - 534	529 - 546
		539 - 616	690	539 - 556	552 - 569	564 - 581	574 - 591	587 - 604	599 - 616
		609 - 686	760	609 - 626	622 - 639	634 - 651	644 - 661	657 - 674	669 - 686
318.422	318.432	679 - 756	830	679 - 696	692 - 709	704 - 721	714 - 731	727 - 744	739 - 756
		749 - 826	900	749 - 766	762 - 779	774 - 791	784 - 801	797 - 814	809 - 826
		819 - 896	970	819 - 836	832 - 849	844 - 861	854 - 871	867 - 884	879 - 896
		889 - 966	1040	889 - 906	902 - 919	914 - 931	924 - 941	937 - 954	949 - 966
318.423	318.433	959 - 1036	1110	959 - 976	972 - 989	984 - 1001	994 - 1011	1007 - 1024	1019 - 1036
		1029 - 1106	1180	1029 - 1046	1042 - 1059	1054 - 1071	1064 - 1081	1077 - 1094	1089 - 1106
		1099 - 1176	1250	1099 - 1116	1112 - 1129	1124 - 1141	1134 - 1151	1147 - 1164	1159 - 1176
		1169 - 1246	1320	1169 - 1186	1182 - 1199	1194 - 1211	1204 - 1221	1217 - 1234	1229 - 1246
		1239 - 1316	1390	1239 - 1256	1252 - 1269	1264 - 1281	1274 - 1291	1287 - 1304	1299 - 1316
		1309 - 1386	1460	1309 - 1326	1322 - 1339	1334 - 1351	1344 - 1361	1357 - 1374	1369 - 1386
318.424	318.434	1379 - 1456	1530	1379 - 1396	1392 - 1409	1404 - 1421	1414 - 1431	1427 - 1444	1439 - 1456
		1449 - 1526	1600	1449 - 1466	1462 - 1479	1474 - 1491	1484 - 1501	1497 - 1514	1509 - 1526
		1519 - 1596	1670	1519 - 1536	1532 - 1549	1544 - 1561	1554 - 1571	1567 - 1584	1579 - 1596
		1589 - 1666	1740	1589 - 1606	1602 - 1619	1614 - 1631	1624 - 1641	1637 - 1654	1649 - 1666
		1659 - 1736	1810	1659 - 1676	1672 - 1689	1684 - 1701	1694 - 1711	1707 - 1724	1719 - 1736
		1729 - 1806	1880	1729 - 1746	1742 - 1759	1754 - 1771	1764 - 1781	1777 - 1794	1789 - 1806
		1799 - 1876	1950	1799 - 1816	1812 - 1829	1824 - 1841	1834 - 1851	1847 - 1864	1859 - 1876
		1869 - 1946	2020	1869 - 1886	1882 - 1899	1894 - 1911	1904 - 1921	1917 - 1934	1929 - 1946
318.425	318.434	1939 - 2016	2090	1939 - 1956	1952 - 1969	1964 - 1981	1974 - 1991	1987 - 2004	1999 - 2016
		2009 - 2086	2160	2009 - 2026	2022 - 2039	2034 - 2051	2044 - 2061	2057 - 2074	2069 - 2086
		2079 - 2156	2230	2079 - 2096	2092 - 2109	2104 - 2121	2114 - 2131	2127 - 2144	2139 - 2156
		2149 - 2226	2300	2149 - 2166	2162 - 2179	2174 - 2191	2184 - 2201	2197 - 2214	2209 - 2226
		2219 - 2296	2370	2219 - 2236	2232 - 2249	2244 - 2261	2254 - 2271	2267 - 2284	2279 - 2296
		2289 - 2366	2440	2289 - 2306	2302 - 2319	2314 - 2331	2324 - 2341	2337 - 2354	2349 - 2366
318.425	318.435	2359 - 2436	2510	2359 - 2376	2372 - 2389	2384 - 2401	2394 - 2411	2407 - 2424	2419 - 2436
		2429 - 2506	2580	2429 - 2446	2442 - 2459	2454 - 2471	2464 - 2481	2477 - 2494	2489 - 2506
		2499 - 2576	2650	2499 - 2516	2512 - 2529	2524 - 2541	2534 - 2551	2547 - 2564	2559 - 2576
		2569 - 2646	2720	2569 - 2586	2582 - 2599	2594 - 2611	2604 - 2621	2617 - 2634	2629 - 2646
		2639 - 2716	2790	2639 - 2656	2652 - 2669	2664 - 2681	2674 - 2691	2687 - 2704	2699 - 2716
		2709 - 2786	2860	2709 - 2726	2722 - 2739	2734 - 2751	2744 - 2761	2757 - 2774	2769 - 2786
		2779 - 2856	2930	2779 - 2796	2792 - 2809	2804 - 2821	2814 - 2831	2827 - 2844	2836 - 2856

B.4

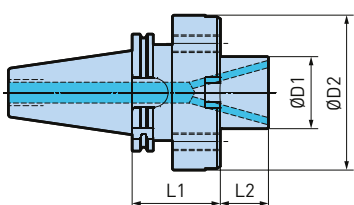
Cônes pour semelle de tête à aléser série 318, Ø 620 - 3000

BBT50, MAS 403/BT



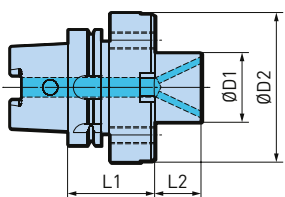
Référence	No de réf.	Taille du cône	ØD1	ØD2	L1	L2
BBT50-F60-85	328.213	BT50	60	129	85	40

BDV50, DIN 69871 AD



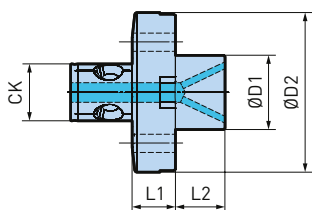
Référence	No de réf.	Taille du cône	ØD1	ØD2	L1	L2
BDV50-F60-75	328.215	DV50	60	129	75	40

HSK-A100, DIN 69893A



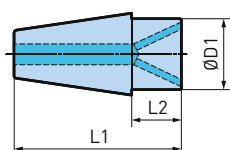
Référence	No de réf.	Taille du cône	ØD1	ØD2	L1	L2
HSK-A100-F60-75	328.214	HSK-A100	60	129	75	40

BIG KAISER CKN



Référence	No de réf.	Taille du cône	ØD1	ØD2	L1	L2
CKN7-F60	328.217N	CKN7	60	129	35	40

Cône de centrage ISO 50

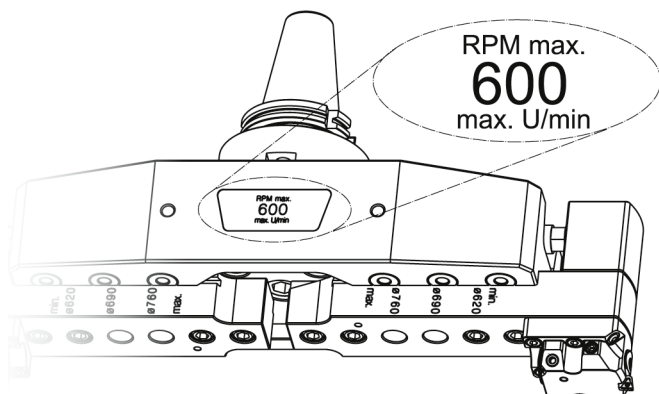


Référence	No de réf.	Taille du cône	ØD1	ØD2	L1	L2
DV50-F60	328.216	ISO50, M24	60	129	140	40

Bague d'épaisseur, entretoises sur demande.

Instructions de sécurité

La vitesse de coupe admissible pour la série d'outils à aléser série 318 est directement liée au diamètre de l'alésage et à la semelle utilisée. Les semelles sont gravées avec la vitesse de coupe maxi permise [n max.].



ØD	Vitesse max. [min ⁻¹]	Flasque Aluminium
619 - 831	600	318.421
829 - 1111	450	318.422
1109 - 1531	350	318.423
1529 - 2021	250	318.424
2019 - 2511	190	318.425
2509 - 3001	150	318.425

Utilisation

1. Ébauche

Ø 620 – 1110 mm

Jusqu'à Ø 830 mm, il est possible d'insérer l'outil dans la broche de la machine via un tasseau, tant que le cône et les roulements sont en bon état et que la force de rappel correspond à la valeur nominale. À partir de Ø 830 mm, le pont doit être vissé directement sur la broche ou par l'intermédiaire d'un flasque. Choisir les sur-épaisseurs de matière avec soin. En cas de vibrations, travailler exclusivement avec un tranchant.

Ø > 1110 mm

Déconseillé pour les usinages ébauches.

2. Finition

Ø 620 – 1110 mm

Si la broche machine est de qualité, les roulements en bon état et la force de traction intacte, il est possible d'utiliser un cône.

Ø > 1110 mm

Le pont doit être serré directement sur le nez de broche, ou vissé sur ce nez par l'intermédiaire d'une pièce spécifique.

B.4

Connexion du flasque sur la broche machine

Le flasque peut être monté directement sur un tasseau (Fig 1) ou bien il peut être vissé directement sur le nez de broche (Fig 2). Une combinaison des deux solutions est possible.

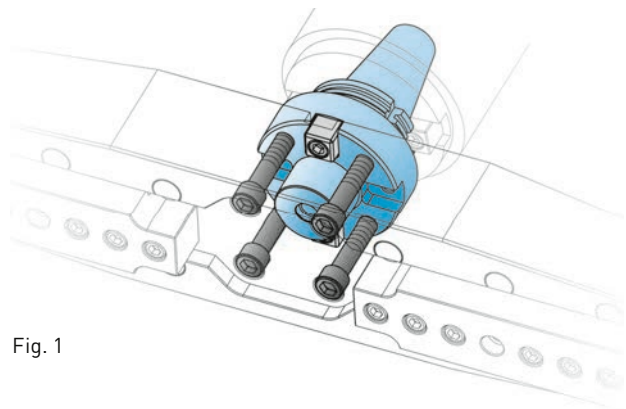


Fig. 1

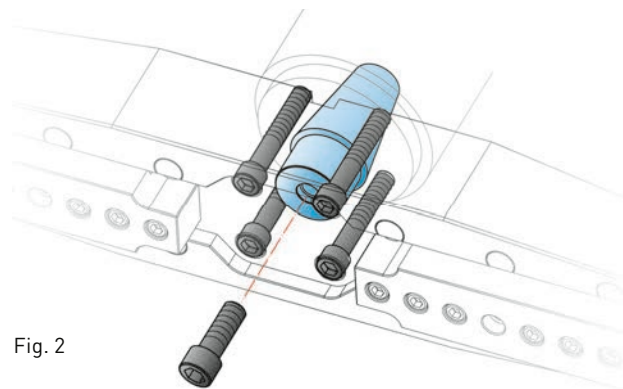


Fig. 2

Plaquettes et outils

Instructions d'application	468
Plaquettes WC pour outils à aléser à un tranchant	470
Plaquettes TP pour outils à aléser à un tranchant	471
Plaquettes TC pour outils à aléser à un tranchant	472
Plaquettes MW/CC pour outils à aléser à deux tranchants	475
Plaquettes SP pour outils à aléser à deux tranchants	479
Plaquettes SC pour outils à aléser à deux tranchants	480
Plaquettes WP 337 pour forets à plaquettes et pour outils à aléser à deux tranchants	482
Plaquettes WC pour forets à plaquettes et pour outils à aléser à deux tranchants	484
Plaquettes TP/TC CBN/PCD pour outils à aléser à un tranchant	488
Plaquettes CC CBN/PKD pour outils à aléser à un et à deux tranchants	490
Plaquettes pour applications variées	492

Code ISO pour plaquettes pour le tournage et l'alésage

V	B	M	T	-16	04	04	F	N	-M	P	10	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

1	Forme de plaquette	2	Angle de dépouille	3	Classe de tolérance																
					<table border="1"> <tr> <td>Classe</td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.013</td> <td>± 0.025</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.013</td> <td>± 0.025</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.13</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>$\pm 0.05 - 0.1$¹⁾</td> <td>$\pm 0.08 - 0.20$¹⁾</td> <td>± 0.13</td> </tr> </table> <p>1) Selon la grandeur de plaquettes</p>	Classe	± 0.025	± 0.013	± 0.025	C	± 0.025	± 0.013	± 0.025	G	± 0.025	± 0.025	± 0.13	M	$\pm 0.05 - 0.1$ ¹⁾	$\pm 0.08 - 0.20$ ¹⁾	± 0.13
Classe	± 0.025	± 0.013	± 0.025																		
C	± 0.025	± 0.013	± 0.025																		
G	± 0.025	± 0.025	± 0.13																		
M	$\pm 0.05 - 0.1$ ¹⁾	$\pm 0.08 - 0.20$ ¹⁾	± 0.13																		

4	Brise-copeaux / Caractéristiques de fixation	5	Dimension des plaquettes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	<p>X = Exécution spéciale</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimension</th> <th>02</th> <th>03</th> <th>04</th> <th>05</th> <th>06</th> <th>07</th> <th>08</th> <th>09</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>15</th> <th>16</th> <th>19</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.9</td> <td></td> <td>16.1</td> <td>19.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td>15.88</td> <td>19.05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15.5</td> <td></td> <td>19.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td>15.875</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td>8</td> <td>9.52</td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td>8.0</td> <td>9.52</td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td>16.5</td> <td>22</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td></td> <td>9.525</td> <td>12.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11.1</td> <td></td> <td>16.6</td> <td>22.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td>9.525</td> <td>12.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td>3.97</td> <td>5.56</td> <td>6.35</td> <td>7.94</td> <td>9.52</td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td>15.88</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Dimension	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	15	16	19	22												12.9		16.1	19.3		L											12.7		15.88	19.05		IC																												15.5		19.4		L												12.7		15.875		IC																					6.35		8	9.52			12.7					L					6.35		8.0	9.52			12.7					IC																										11			16.5	22		L										6.35			9.525	12.7		IC																											11.1		16.6	22.1		L											6.35		9.525	12.7		IC																		2	3	4	5	6		8		10						L		3.97	5.56	6.35	7.94	9.52		12.7		15.88						IC															
Dimension	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	15	16	19	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
											12.9		16.1	19.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
L											12.7		15.88	19.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
IC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
												15.5		19.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
L												12.7		15.875																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
IC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
					6.35		8	9.52			12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
L					6.35		8.0	9.52			12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
IC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										11			16.5	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
L										6.35			9.525	12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
IC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
											11.1		16.6	22.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
L											6.35		9.525	12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
IC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		2	3	4	5	6		8		10																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
L		3.97	5.56	6.35	7.94	9.52		12.7		15.88																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
IC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

6	Epaisseur de plaquette	7	Pointe de coupe / Rayon	8	Arête de coupe																														
	<table border="1"> <tr><td>01</td><td>s = 1.59</td></tr> <tr><td>02</td><td>s = 2.38 (2.5*)</td></tr> <tr><td>03</td><td>s = 3.18 (3.0*)</td></tr> <tr><td>T3</td><td>s = 3.97</td></tr> <tr><td>04</td><td>s = 4.76</td></tr> <tr><td>05</td><td>s = 5.56</td></tr> <tr><td>06</td><td>s = 6.35</td></tr> </table> <p>*) Grandeur spéciale</p>	01	s = 1.59	02	s = 2.38 (2.5*)	03	s = 3.18 (3.0*)	T3	s = 3.97	04	s = 4.76	05	s = 5.56	06	s = 6.35		<table border="1"> <tr><td>01</td><td>R = 0.1</td></tr> <tr><td>02</td><td>R = 0.2</td></tr> <tr><td>03</td><td>R = 0.3</td></tr> <tr><td>04</td><td>R = 0.4</td></tr> <tr><td>06</td><td>R = 0.6</td></tr> <tr><td>08</td><td>R = 0.8</td></tr> <tr><td>10</td><td>R = 1.0</td></tr> <tr><td>12</td><td>R = 1.2</td></tr> </table>	01	R = 0.1	02	R = 0.2	03	R = 0.3	04	R = 0.4	06	R = 0.6	08	R = 0.8	10	R = 1.0	12	R = 1.2		<p>W Géométrie Wiper</p>
01	s = 1.59																																		
02	s = 2.38 (2.5*)																																		
03	s = 3.18 (3.0*)																																		
T3	s = 3.97																																		
04	s = 4.76																																		
05	s = 5.56																																		
06	s = 6.35																																		
01	R = 0.1																																		
02	R = 0.2																																		
03	R = 0.3																																		
04	R = 0.4																																		
06	R = 0.6																																		
08	R = 0.8																																		
10	R = 1.0																																		
12	R = 1.2																																		

- = Choix passable
- + = Choix correct
- ++ = Choix optimal

Code ISO pour plaquettes pour le tournage et l'alésage

V	B	M	T	-	16	04	04	F	N	-	M	P	10	H
1	2	3	4		5	6	7	8	9		10		11	12

9	Sens de coupe	10	Process d'usinage
		<p>F = Finition M = Medium R = Ébauche</p>	

11	Matériau de coupe	12	Caractéristiques
<p>Groupe principal ISO</p> <p>P Acier au carbone Fonte acierée</p> <p>M Acier inoxydables</p> <p>K Fonte</p> <p>N Aluminium Métaux non ferreux Matières plastiques</p> <p>H Matériaux durcis</p> <p>S Titane Alliages NiCo Alliages résistants aux hautes températures</p>	<p>Groupe d'application ISO</p> <p>P10 P20 P30 P40 P50</p> <p>M10 M20 M30 M40</p> <p>K10 K20 K30</p> <p>N10</p> <p>H10 H20</p> <p>S10 S20</p>	<p>H = Carbure non revêtu C = Carbure revêtu CT = Cermet CTC = Cermet revêtu SN = Nitrure de silicium CBN = Nitrure de bore cubique polycristallin PKD = Diamant polycristallin</p>	
<p>➔ Résistance croissante à la rupture / Ténacité</p> <p>← Résistance croissante à l'usure</p>			

B.5

Caractéristiques

Carbure non revêtu H

Matériaux de coupe en carbure non revêtu, à base de carbure de tungstène, avec adjonction de carbure de titane et de tantale, avec du cobalt comme agent de liaison. Selon le groupe ISO attribué, ces matériaux conviennent à l'ébauche et à la finition de matériaux métalliques et non métalliques.

Carbure revêtu C

Le carbure revêtu se distingue par sa résistance élevée à l'usure, par un coefficient de frottement bas et une faible formation d'incrustations sur le tranchant. Le revêtement multiple fournit de très bonnes conditions pour l'usinage économique de séries de tous les matériaux courants.

Cermet CT

Les matériaux de coupe en cermet sont formés de carbure de titane et de nitrure de titane. Ils se distinguent par une résistance à l'usure et thermique élevée. Ils conviennent particulièrement aux travaux de finition et d'ébauche légers sur de l'acier, de la fonte grise et des alliages légers, avec des vitesses de coupe élevées.

Nitrure de silicium SN

Les tranchants en céramique sont extrêmement résistants à la chaleur, très résiliants et admettent les vitesses de coupe les plus élevées lors de l'usinage de fonte grise dans la masse à profil plein et lors de coupes interrompues.

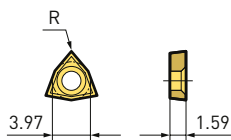
Nitrure de bore cubique polycristallin CBN

Les matériaux de coupe CBN se caractérisent par une résistance extraordinaire à l'usure et à la chaleur. Selon l'exécution, les plaquettes CBN conviennent à l'alésage de l'acier trempé (jusqu'à 70 HRC), de la fonte dure, de la fonte grise et des alliages durs de nickel.


Diamant polycristallin PKD

Les arêtes de coupe PKD sont extrêmement dures et résistantes à l'usure et permettent un usinage à grande vitesse de métaux non ferreux et de matériaux composites.


Plaquettes WC



WC..0201 brise-copeaux frittés



Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	WCGT-020102FN-MP10CT	655.600	0.2	15°		+	+			+				+				

WC..0201 brise-copeaux rectifiés ou frittés & polis

	WCGT-020101FL-FK10C	655.605	0.1	23°	TiAlN	+	+	+	++	++	+	+	+		++			
	WCGT-020102FL-FK10C	655.603	0.2	23°	TiAlN	+	+	+	++	++	+	+	+	++	+	+		
	WCGT-020101FL-FK10CT	655.604	0.1	23°							++				++	+		
	WCGT-020102FL-FK10CT	655.601	0.2	23°							++			++		+		
	WCGT-020101FL-FM10C	655.606	0.1	23°	AlCrN	++	++	++	+	+	+	+	+	+	++			
	WCGT-020102FL-FM10C	655.602	0.2	23°	AlCrN	++	++	++	+	+	+	++	++	++	++	+	+	

B.5

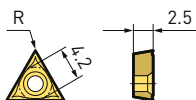
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p>  <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p>  <p>► 514</p>
--	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

Plaquettes TP



TP..0702 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	TPGT-070202FN-MP10CT	651.802	0.2	15°		++	++			+				++				
	TPMT-070202FN-MP10CT	651.813	0.4	15°	AlCrN	++	++	+	+	+				++		+		
	TPGT-070204FN-MP10CT	651.702	0.4	15°		++	++			+				++				
	TPMT-070204FN-MP10CT	651.713	0.2	15°	AlCrN	++	++	+	+	+	+			++		+		

TP..0702 brise-copeaux rectifiés ou frittés & polis

	TPGT-070201FL-FK10C	651.824	0.1	25°	TiAlN	+	+	+	+	+	+		+		++				
	TPGT-070203FL-FK10C	651.735	0.3	25°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++	+	++		+			
	TPGT-070201FL-FK10H	651.823	0.1	25°							++				++				
	TPGT-070202FL-FK10H	651.825	0.2	25°							++			++	++			++	
	TPGT-070203FL-FK10H	651.723	0.3	25°							++			++		++	+		
	TPGT-070204FL-FK10H	651.725	0.4	25°							++			++				++	
	TPGT-070202FL-FM10C	651.837	0.2	25°	AlCrN	++	++	++	+	+	+	++	++	+	++				
	TPGT-070203FL-FM10C	651.737	0.3	25°	AlCrN	++	++	++	+	+	+	++	++	++	++		+		
	TPGT-070201FL-FM20C	651.840	0.1	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	+	+	
	TPGT-070202FL-FM20C	651.841	0.2	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	+	+	
	TPGT-070203FL-FM20C	651.842	0.3	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	+	+	
	TPGT-070204FL-FM20C	651.843	0.4	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	+	+	
	TPGT-070202FL-FP10C	651.833	0.2	15°	TiAlN	+	+	+	+	+		+	+	+	++	+			
	TPGT-070202FL-FP10CT	651.835	0.2	18°		++	++			+	+				++				
	TPGT-070202FL-FP10CTC	651.838	0.2	18°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+		+	++				
	TPGT-070203FL-FP10CTC	651.738	0.3	18°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+		++		+			
	TPGT-070202FL-FS10C	651.839	0.2	15°	TiAlN			+					++	++	+	++	+		
	TPGT-070202FL-MP10C	651.834	0.2	20°	TiAlN	+	+	+	+	+		++	+	+	++	+			
	TPGT-070204FL-MP10C	651.734	0.4	20°	TiAlN	++	++	+	++	++		++	+	++		+			
	TPGT-070203FL-MP10CT	651.736	0.3	18°		++	++			+	+			++					

B.5

TP..0702 sans brise-copeaux

	TPGW-070203FN-MK10C	651.632	0.3	5°	TiAlN	+	+	+	++	+		++		++			+	
	TPGW-070203FN-MK10H	651.623	0.3	5°					+			+						+

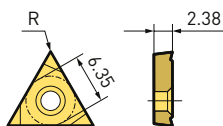
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondente.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

Plaquettes TC



TC..1102 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC	
	TCMT-110204FN-FP10CT	655.322A	0.4	15°		++	++			+				++		+			
	TCGT-110202FL-FS20C	689.517	0.2	30°	TiN ALOX SN2			++					++						
	TCGT-110204FL-FS20C	689.516	0.4	30°	TiN ALOX SN2			++					++						
	TCGT-110208FL-FS20C	689.518	0.8	30°	TiN ALOX SN2			++					++						
	TCGT-110202FN-MK10C	655.301B	0.2	12°	TiCN-Al2O3	++	++	++	+	+		++		+	+	+			
	TCGT-110204FN-MK10C	655.302B	0.4	12°	TiCN-Al2O3	++	++	++	+	+		++		+		+	+		
	TCGT-110208FN-MK10C	655.303B	0.8	12°	TiCN-Al2O3	++	++	++	+	+		++		+		+	++		
	TCMT-110204FN-MM30C	655.354	0.4	20°	TiAlN+ Al2O3	++	++	++	+	+			++	++	++	++	++	++	
	TCGT-110208FN-MM30C	655.314	0.8	15°	TiCN- Al2O3TiN	+	+	++	+	+		+		++		++	++	++	
	TCMT-110208FN-MM30C	655.364	0.8	20°	TiAlN+ Al2O3	++	++	++	+	+			++	++	+	++	++	++	
	TCGT-110202FN-MP10CT	655.313	0.2	15°		++	++									++			
	TCMT-110204FN-MP10CT	655.322	0.4	15°		++	++			+				++		+			
	TCMT-110204FN-MP10CTC	655.324	0.4	15°	TiAlN	++	++	+	+	+	+			++		+			
	TCMT-110208FN-MP10CTC	655.334	0.8	15°	TiAlN	++	++	+	+	+	+			++		+			
	TCMT-110202FN-MP20C	655.311A	0.2	15°	Al2O3-TiCN	+	+								+	+	+		
	TCMT-110204FN-MP20C	655.321A	0.4	15°	Al2O3-TiCN	+	+								+		++	+	
	TCMT-110208FN-MP20C	655.331A	0.8	15°	Al2O3-TiCN	+	+								++		++	+	
	TCMT-110202FN-MS10C	655.316	0.2	15°	TiAlN			+	+				++	++	+	++	+	++	+
TCMT-110204FN-MS10C	655.326	0.4	15°	TiAlN			+	+				++	++	+	++	+	++	+	

B.5

TC..1102 sans brise-copeaux

	TCGX-110204WL-FK10C	655.306	0.8	0°					+								++		
	TCGW-110204-K10C	655.302A	0.4	0°	TiCN-Al2O3-TiN				++	++			++						
	TCGW-110202FN-MK10C	655.301A	0.2	0°	TiCN-Al2O3-TiN				++	++			++						
	TCGW-110208FN-MK10C	655.303A	0.8	0°	TiCN-Al2O3-TiN				++	++			++						
	TCGW-110204FN-MK10H	655.305	0.4	0°					+									++	

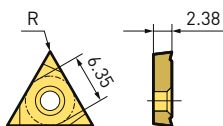
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

Plaquettes TC





TC..1102 brise-copeaux rectifiés ou frittés & polis

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC	
	TCGT-110201FL-FK10C	655.363	0.1	23°	TiAlN	+	+	+	+	+					++				
	TCGT-110202FL-FK10C	655.373	0.2	23°	TiAlN	+	+	+	+	+					+				
	TCGT-110204FL-FK10C	655.383	0.4	23°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++	+	++		+			
	TCGT-110208FL-FK10C	655.393	0.8	23°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++	+	++		+			
	TCGT-110202FL-FK10H	655.378	0.2	23°							++				+	++			
	TCGT-110204FL-FK10H	655.388	0.4	23°							++				++	+	+		
	TCGT-110208FL-FK10H	655.398	0.8	23°							++				++	+			
	TCGT-110202FL-FK20C	655.370	0.2	10°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++			+	++	++	+	
	TCGT-110204FL-FK20C	655.380	0.4	10°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++			++		++	++	
	TCGT-110208FL-FK20C	655.390	0.8	10°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++			++		++	++	
	TCGT-110204FL-FK20H	655.387	0.4	20°							++				++	+			++
	TCGT-110208FL-FK20H	655.397	0.8	20°							++				++				++
	TCGT-110201FL-FM10C	655.369	0.1	23°	AlCrN	++	+	++	+	+	+	++	+	+	+	++			
	TCGT-110202FL-FM10C	655.379	0.2	23°	AlCrN	++	+	++	+	+	+	++	+	+	+	++			
	TCGT-110204FL-FM10C	655.389	0.4	23°	AlCrN	++	+	++	+	+	+	++	+	+	++	+	+		
	TCGT-110208FL-FM10C	655.399	0.8	23°	AlCrN	++	+	++	+	+	+	++	+	+	++		++	+	
	TCGT-110202FL-FM20C	655.319	0.2	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	++	+	
	TCGT-110203FL-FM20C	655.327	0.3	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	++	+	
	TCGT-110204FL-FM20C	655.318	0.4	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	++	+	
	TCGT-110206FL-FM20C	655.328	0.6	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	++	+	
	TCGT-110208FL-FM20C	655.320	0.8	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	++	+	
	TCGT-110202FL-FP10C	655.371	0.2	15°	TiAlN	+	+		+	+		+				++			
	TCGT-110204FL-FP10C	655.381	0.4	18°	TiAlN	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		
	TCGT-110202FN-FP10CT	655.372	0.2	20°		+	+									++			
	TCGT-110204FL-FP10CT	655.386	0.4	18°		++	++			+	+				++				
	TCGT-110202FL-FP10CTC	655.375	0.2	15°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+			+	++			
	TCGT-110204FL-FP10CTC	655.385	0.4	18°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+			++	+			
	TCGT-110208FL-FP10CTC	655.395	0.8	18°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+			++				

B.5

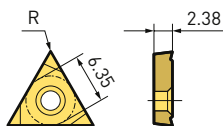
Accessoires & Pièces de rechange

Torx SET  ▶ 515	Vis pour serrage de plaquettes  ▶ 514
--	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

Plaquettes TC



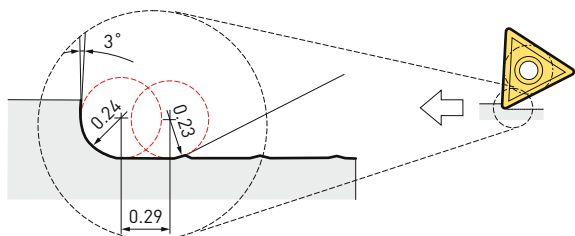
TC..1102 brise-copeaux Wiper

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	TCGX-110204WL-FK10C	655.310	0.4	20°	AlCrN	++	++	++	++	+	+	+	+	++		+	+	++
	TCGX-110204WL-FK10H	655.317	0.4	20°							++		++	++		+	+	++
	TCGX-110204WL-FK20C	655.374	0.4	15°	PVD Oxid	++	++	+	+	+				++			++	
	TCGX-110204WL-FP10CT	655.315	0.4	20°		++	++			+	+	+		++		+	+	++
	TCGX-110204WL-FP10CT	655.384	0.4	15°		++	++			+	+			++				

Géométrie Wiper

Comparaison avec rayon standard 0.4 mm

Wiper: Avec double avance → Même état de surface
Avec avance identique → Moitié de la rugosité de surface



B.5

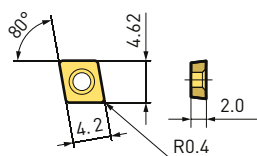
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

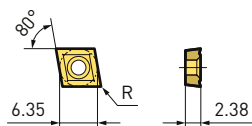
Plaquettes MW



MW..0404 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	MW0404-D15N	655.940	0.4		DLC						++			++	+	+		
	MW0404-Z30K	655.941	0.4		TiAlN-AlCrN				++	++				++	+	+		
	MW0404-Z30P	655.942	0.4		TiAlN-AlCrN	+	++	++						++	+	+		

Plaquettes CC



CC..0602 brise-copeaux frittés

	CCMT-060204FN-RK20C	654.852	0.4	15°	Al2O3-TiN	+	+	+	++	++		+	+	++		+			
	CCMT-060204FN-RK20H	654.858	0.4	15°														+	
	CCMT-060204FN-RP20C	654.850A	0.4	15°	Al2O3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++					
	CCMT-060202FN-RP30C	654.840A	0.2	15°	Al2O3-TiN	+	+	+	+	+			+		+				
	CCMT-060204FN-RP30C	654.851A	0.4	15°	TiAlN	++	++	+	++	++		+	+	++		+			
	CCMT-060208FN-RP30C	654.853	0.8	15°	TiAlN	++	++	+	++	++		+	+	++	+	+	+	+	
	CCMT-060202FN-RP35C	654.846	0.2	15°	Al2O3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++		
	CCMT-060204FN-RP35C	654.856	0.4	15°	Al2O3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	++		
	CCGT-060202FN-RS10C	654.837	0.2	8°	TiAlN			++						++	++	++	+		
	CCGT-060204FN-RS10C	654.847	0.4	8°	TiAlN			++						++	++	+	+		

CC..0602 brise-copeaux rectifiés

	CCMT-060202FL-RK10H	654.877	0.2	23°							++			++	+	+		
	CCMT-060204FL-RK10H	654.888	0.4	23°							++		+	++		+		
	CCMT-060202FL-RN10C	654.879	0.2	23°	AlCrN						++		+	++	+	+		
	CCMT-060204FL-RN10C	654.889	0.4	23°	AlCrN						++		+	++		+		

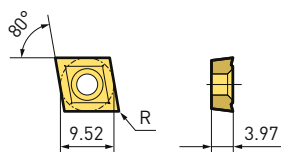
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

Plaquettes CC



CC..09T3 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC	
	CCMT-09T304FN-RK20C	654.942	0.4	15°	Al2O3-TiN				++	++			+	++		+			
	CCMT-09T308FN-RK20C	654.952	0.8	15°	Al2O3-TiN				++	++			+	++		+			
	CCMT-09T304FN-RP20C	654.940A	0.4	15°	Al2O3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		+			
	CCMT-09T302FN-RP30C	654.930A	0.2	15°	Al2O3-TiN	+	+	+	+	+					+				
	CCMT-09T308FN-RP30C	654.950	0.8	15°	Al2O3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	+		
	CCMT-09T302FN-RP35C	654.935	0.2	15°	Al2O3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	+	++	++	+		
	CCMT-09T304FN-RP35C	654.945	0.4	15°	Al2O3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++		
	CCMT-09T308FN-RP35C	654.955	0.8	15°	Al2O3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++		
	CCGT-09T302FN-RS10C	654.937	0.2	8°	TiAlN			++						++	++	++	+		
	CCGT-09T304FN-RS10C	654.947	0.4	8°	TiAlN			++						++	++	+	+		
CCGT-09T308FN-RS10C	654.957	0.8	8°	TiAlN			++						++	++	+	+			

CC..09T3 brise-copeaux rectifiés

	CCMT-09T304FL-MK10H	654.977	0.4	23°							++			++	+	+		
	CCMT-09T308FL-MK10H	654.987	0.8	23°							++			++		+		
	CCMT-09T304FL-MN10C	654.949	0.4	23°	AlCrN						++		+	++	+	+		
	CCMT-09T308FL-MN10C	654.959	0.8	23°	AlCrN						++		+	++		+		

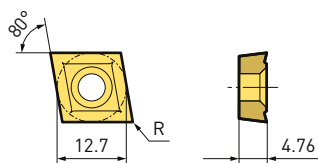
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

Plaquettes CC



CC..1204 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	Titane	Aciers à haute température
	CCMT-120404FN-RK20C	654.989	0.4				++	++				
	CCMT-120408FN-RK20C	654.991	0.8				++	++				
	CCMT-120408FN-RP20C	654.990A	0.8	++	++	+	+	+		+		
	CCMT-120404FN-RP30C	654.993A	0.4	+	+	+	+	+				
	CCMT-120408FN-RP30C	654.988	0.8	++	++	+	+	+		+		
	CCMT-120404FN-RP35C	654.964	0.4	++	++	++	+	+		+		
	CCMT-120408FN-RP35C	654.965	0.8	++	++	++	+	+		+		
	CCMT-120404FN-RS10C	654.968	0.4			++						
	CCMT-120408FN-RS10C	654.969	0.8			++						

CC..1204 brise-copeaux rectifiés

	CCMT-120404FL-MK10H	654.995	0.4	23°					++		++	+	+		
	CCMT-120408FL-MK10H	654.992	0.8	23°					++		++	+	+		
	CCMT-120404FL-MN10C	654.978	0.4	23°	AlCrN				++	++	++	+	+	+	
	CCMT-120408FL-MN10C	654.979	0.8	23°	AlCrN				++	++	++	+	+		

B.5

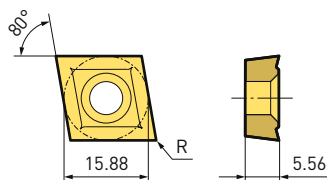
Accessoires & Pièces de rechange

Torx SET ▶ 515	Vis pour serrage de plaquettes ▶ 514
-----------------------	---

1. Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
2. Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

Plaquettes CC



CC..1605 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	CCMT-160508FN-RK10H	654.997	0.8	15°					+	+			+			+		
	CCMT-160508FN-RK20C	654.983	0.8	15°	Al2O3-TiN				++	++			+	++			+	
	CCMT-160508FN-RP30C	654.996	0.8	15°	Al2O3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	+	
	CCMT-160508FN-RP35C	654.986	0.8	15°	Al2O3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	++	

CC..1605 brise-copeaux rectifiés

	CCMT-160508FL-MK10H	654.998	0.8	23°							++		+	++			+	
--	---------------------	---------	-----	-----	--	--	--	--	--	--	----	--	---	----	--	--	---	--

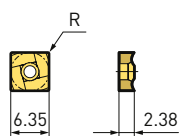
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

Plaquettes SP



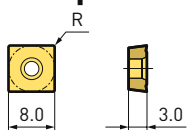
SP..0602 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	SPMT-060204FN-RK20C	654.152	0.4	15°	Al2O3-TiN				++	++		+	+	+			+	
	SPMT-060204FN-RK20H *	654.158	0.4	15°					+								++	
	SPMT-060204FN-RP20C	654.150	0.4	15°	Al2O3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	+			+	

SP..0602 brise-copeaux rectifiés

	SPMT-060204FL-MK10H *	654.168	0.4	23°							++	+	+				+	
--	-----------------------	---------	-----	-----	--	--	--	--	--	--	----	---	---	--	--	--	---	--

Plaquettes SP



SP..0803 brise-copeaux rectifiés

	SPGT-080305FL-MP20H	654.183	5	5°		++	++	++	+	++	+						+	
--	---------------------	---------	---	----	--	----	----	----	---	----	---	--	--	--	--	--	---	--

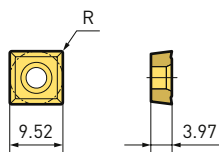
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.
- * Jusqu'à épuisement du stock.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

Plaquettes SC



SC..09T3 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	SCMT-09T308FN-RK30H *	654.259	0.8	15°					+	+							+	
	SCMT-09T304FN-RP20C	654.240	0.4	15°	Al2O3-TiN	++	++	++	++	++		+		+	+	+		
	SCMT-09T308FN-RP20C	654.250	0.8	15°	Al2O3-TiN	++	++	++	++	++		+		+		+		
	SCMT-09T308FN-RP30C	654.251	0.8	15°	Al2O3-TiN	++	++	+	+	+		+		++		++	++	

SC..09T3 brise-copeaux rectifiés

	SCMT-09T304FL-MK10C	654.277	0.4	23°							++			+	+	+		
	SCMT-09T308FL-MK10C	654.287	0.8	23°							++			+			+	

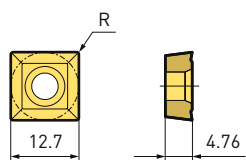
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- * Jusqu'à épuisement du stock.
- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

Plaquettes SC



SC..1204 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC	
	SCMT-120404FN-RP20C	654.340	0.4	15°	Al2O3-TiN	+	+	+	+	+		+			+	+			
	SCMT-120408FN-RP20C	654.350	0.8	15°	Al2O3-TiN	++	++	++	++	+		+		+				+	
	SCMT-120408FN-RP30C	654.351	0.8	15°	Al2O3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	+		++	++		
	SCMT-120408FN-RP30H *	654.354	0.8	15°		+	+	+		+						++	++		

SC..1204 brise-copeaux rectifiés

	SCMT-120408FL-MK10H	654.387	0.8	23°							++			+			+	
--	---------------------	---------	-----	-----	--	--	--	--	--	--	----	--	--	---	--	--	---	--

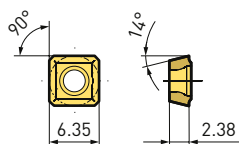
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- * Jusqu'à épuisement du stock.
- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

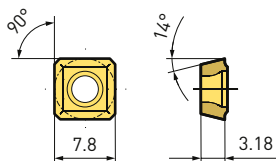
Plaquettes WP 337



WP 337-1 ø16-20mm brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Matériaux à copeaux longs	Des matériaux résistants	Plaquette intérieure	Plaquette extérieure
	WP337-1-16/20-RK40H	655.913	15°							++					+	+
	WP337-1-16/20-RM35C	655.912	15°	TiCN	+	+	+	+	+	+			++		+	++
	WP337-1-16/20-RP35C	655.910	15°	TiCN-Al2O3-TiN	++	++	+	++	+						+	+
	WP337-1-16/20-RP40C	655.911	15°	TiCN	+	+	+	+	+		+	+		++	++	+



Plaquettes WP 337



WP 337-2 ø21-25mm brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Matériaux à copeaux longs	Des matériaux résistants	Plaquette intérieure	Plaquette extérieure
	WP337-2-21/25-RK40H	655.923	15°							++					+	+
	WP337-2-21/25-RM35C	655.922	15°	TiCN	+	+	+	+	+	+			++		+	++
	WP337-2-21/25-RP35C	655.920	15°	TiCN-Al2O3-TiN	++	++	+	++	+						+	+
	WP337-2-21/25-RP40C	655.921	15°	TiCN	+	+	+	+	+		+	+		++	++	+

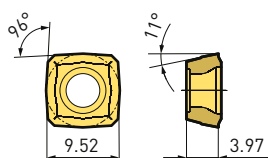
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p>  <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p>  <p>► 514</p>
--	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

Plaquettes WP 337



WP 337-3 ø26-30mm brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Matériaux à copeaux longs	Des matériaux résistants	Plaquette intérieure	Plaquette extérieure
	WP337-3-26/30-RK40H	655.933	15°							++					+	+
	WP337-3-26/30-RP35C	655.930	15°	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	+	++	+						+	+
	WP337-3-26/30-RP35C	655.932	15°	TiCN	+	+	+	+	+	+			++		+	++
	WP337-3-26/30-RP40C	655.931	15°	TiCN	+	+	+	+	+		+	+		++	++	+

B.5

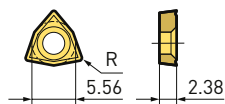
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

1. γ Angle de coupe, plaquette montée.
2. Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
3. Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondente.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

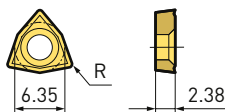
Plaquettes WC



WC..0302 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	WCMT-030208FN-RK20C	655.621	0.8	15°	Al2O3-TiN				++	++	+							
	WCMT-030208FN-RM40C *	655.622	0.8	15°	TiCN	+	+	++										
	WCMT-030208FN-RP45C	655.620	0.8	15°	TiCN-TiN	++	++		+	+								

Plaquettes WC



WC..0402 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	WCMT-040208FN-RK20C	655.631	0.8	15°	Al2O3-TiN				++	++	+							
	WCMT-040208FN-RM40C *	655.632	0.8	15°	TiCN	+	+	++										
	WCMT-040208FN-RP45C	655.630	0.8	15°	TiCN-TiN	++	++		+	+								

B.5

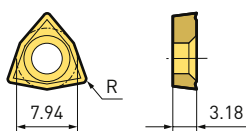
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.
- * Jusqu'à épuisement du stock.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

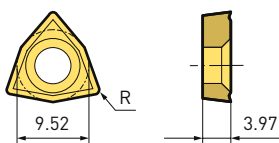
Plaquettes WC



WC..0503 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	WCMT-050308FN-MP45C	655.640	0.8	15°	TiN	++	++	++	+	+								
	WCMT-050308FN-RK20C	655.641	0.8	15°	TiCN-Al2O3				++	++	+							
	WCMT-050308FN-RP40C	655.644	0.8	15°	TiN	++	++	++	+	+								
	WCMT-050308FN-RP45C	655.642	0.8	15°	TiN	++		+										

Plaquettes WC



WC..06T3 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	WCMT-06T308FN-MP45C	655.650	0.8	15°	TiN	++	++	++	+	+								
	WCMT-06T308FN-RK20C	655.651	0.8	15°	TiCN-Al2O3				++	++	+							
	WCMT-06T308FN-RP40C	655.654	0.8	15°	TiN	++	++	++	+	+								
	WCMT-06T308FN-RP45C	655.652	0.8	15°	TiN	++		+										

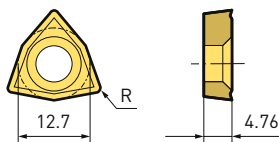
Accessoires & Pièces de rechange

Torx SET ▶ 515	Vis pour serrage de plaquettes ▶ 514
-----------------------	---

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

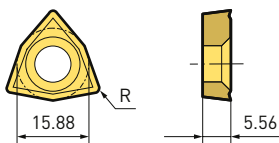
Plaquettes WC



WC..0804 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	WCMT-080412FN-MP45C	655.660	1.2	15°	TiN	++	++	++	+	+								
	WCMT-080412FN-RK20C	655.661	1.2	15°	TiCN-AL2O3				++	++	+							
	WCMT-080412FN-RP40C	655.664	1.2	15°	TiN	++	++	++	+	+								
	WCMT-080412FN-RP45C	655.662	1.2	15°	TiN	+		+										

Plaquettes WC



WC..1005 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	WCMT-100512FN-RK20H	655.671	1.2	15°					+	+	+							
	WCMT-100512FN-RP45C	655.670	1.2	15°	TiCN	++	++	++	++	++								

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

Plaquettes WC

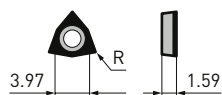


Fig. 1



Fig. 2

WC..0201 PCD/CBN angle de coupe

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC	Fig.
	WCGW-020102TN-FH10CBN	948.101	0.2	0°	CBN-30				++		++		++	++		2
	WCGW-020102FN-FH10CBN-X3	938.885	0.2	0°	CBN-25				++	+	++					1
	WCGW-020102FN-FK10CBN-X3	938.884	0.2	0°	CBN-10		++				++	+	+			1
	WCGW-020102FN-FN10PKD-X3	938.883	0.2	0°	PCD			++			++		+		+	1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondiente.
- Les plaquettes CBN/PCD sont disponibles à l'unité.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

Plaquettes TP

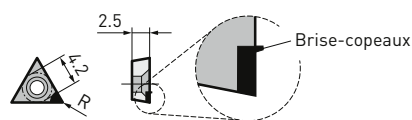


Fig. 1

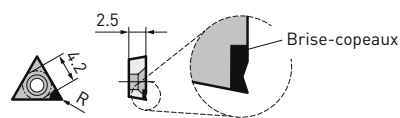


Fig. 2

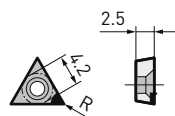


Fig. 3

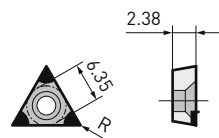


Fig. 4

Les figures 1 et 2 sont avec brise copeaux.

TP..0702 PCD/CBN angle de coupe

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC	Fig.	
	TPGW-070201TN-FH10CBN	948.270	0.1	5°	CBN-30				++		++	+				3	
	TPGW-070203TN-FH10CBN	948.271	0.3	5°	CBN-30				++		++		++	+		3	
	TPGW-070202FN-FK10CBN	948.210	0.2	5°	CBN-15	++	++			+	+	+				3	
	TPGW-070202TN-FK10CBN	948.230	0.2	5°	CBN-15	++	++				++	+	++			3	
	TPGW-070203FN-FK10CBN	938.837	0.3	5°	CBN-10	++	+			+	+					3	
	TPGW-070203TN-FK10CBN	938.879	0.3	5°	CBN-10	++	+				++		++			3	
	TPGW-070204FN-FK10CBN	948.211	0.4	5°	CBN-15	++	++			+	+		+			3	
	TPGW-070204TN-FK10CBN	948.231	0.4	5°	CBN-15	++	++				++		++	+		3	
	TPGT-070202FL-FN10PKD	948.202	0.2	8°	PCD			++									2
	TPGW-070203FN-FN10PKD	938.840	0.3	5°	PCD			++			++		+		+	3	
	TPGT-070204FL-FN10PKD	948.203	0.4	8°	PCD			++								2	
	TPGW-070204FL-MN10PKD	948.201	0.4	5°	PCD			+			++		+		++	1	
	TPGW-070202FN-FH10CBN-X3	948.252	0.2	0°	CBN-30				++	++	+	+					4
	TPGW-070203FN-FH10CBN-X3	948.251A	0.3	0°	CBN-30				++	++	+						4
	TPGW-070204FN-FH10CBN-X3	948.253	0.4	0°	CBN-30				++	++	+						4

B.5

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.
- Les plaquettes CBN/PCD sont disponibles à l'unité.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

Plaquettes TC

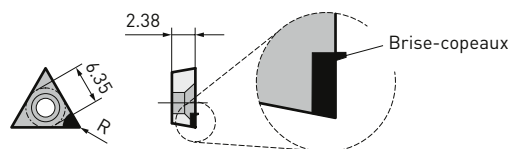


Fig. 1

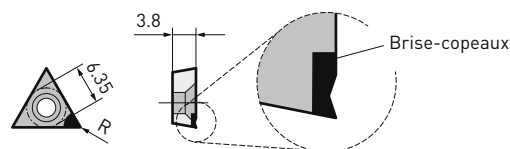


Fig. 2

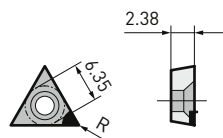


Fig. 3

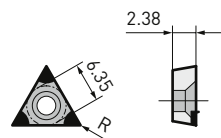


Fig. 4

Les figures 1 et 2 sont avec brise copeaux.

TC..1102 PCD/CBN angle de coupe

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC	Fig.
	TCMW-110202TN-FH10CBN	948.370	0.2	0°	CBN-30				++	++	+	+				3
	TCMW-110204TN-FH10CBN	948.371	0.4	0°	CBN-30				++	++		++				3
	TCMW-110208TN-FH10CBN	948.372	0.8	0°	CBN-30				++	++		++	+			3
	TCMW-110202FN-FK10CBN	948.310	0.2	0°	CBN-15	++	++			+	++	++				3
	TCMW-110202TN-FK10CBN	948.330	0.2	0°	CBN-15	++	++				++		+			3
	TCMW-110204FN-FK10CBN	948.311	0.4	0°	CBN-15	++	++			+	++	+	+			3
	TCMW-110204TN-FK10CBN	948.331	0.4	0°	CBN-15	++	++				++		+			3
	TCMW-110208FN-FK10CBN	948.312	0.8	0°	CBN-15	++	++			+	++		+			3
	TCMW-110208TN-FK10CBN	948.332	0.8	0°	CBN-15	++	++				++		++	+		3
	TCGT-110202FL-FN10PKD	948.373	0.2	8°	PCD			++			++		+		++	2
	TCGT-110204FL-FN10PKD	948.374	0.4	8°	PCD			++			++		+		++	2
	TCMW-110204FN-FN10PKD	938.841	0.4	5°	PCD			++			++		+		+	3
	TCGT-110208FL-FN10PKD	948.375	0.8	8°	PCD			++			++		+		++	2
	TCMW-110204FL-MN10PKD	948.301	0.4	0°	PCD			+			++		+		++	1
	TCMW-110208FL-MN10PKD	948.302	0.8	0°	PCD			+			++		+		++	1
	TCMW-110204FN-NK10CBN	938.834	0.4	0°	CBN-10	++	+			+	++	+	+			3
TCMW-110208TN-NK10CBN	938.876	0.8	0°	CBN-10	++	+				++		+			3	
TCMW-110202FN-FH10CBN-X3	948.350A	0.2	0°	CBN-30				++	++	+	+				4	
TCMW-110204FN-FH10CBN-X3	948.351A	0.4	0°	CBN-30				++	++	+					4	
TCMW-110208FN-FH10CBN-X3	948.352A	0.8	0°	CBN-30				++	++	++		+			4	

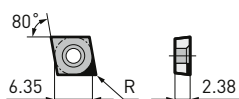
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

- γ Angle de coupe, plaquette montée.
- Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondente.
- Les plaquettes CBN/PCD sont disponibles à l'unité.
- Les figures 1 et 2 sont avec brise copeaux.

= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

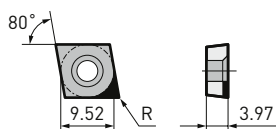
Plaquettes CC



CC..0602 PCD/CBN angle de coupe

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	CCGW-060204FN-FK10CBN	938.867	0.4	0°	CBN-10	++	+				++				
	CCGT-060204FL-FN10PKD	938.866	0.4	5°	PCD			++			++		+		

Plaquettes CC



CC..09T3 PCD/CBN angle de coupe

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	CCGW-09T304FN-FK10CBN	938.869	0.4	0°	CBN-10	++	+				++				
	CCGW-09T308FN-FK10CBN	938.835	0.8	0°	CBN-10	++	+				++		+		
	CCGT-09T304FL-FN10PKD	938.868	0.4	5°	PCD			++			++		+		

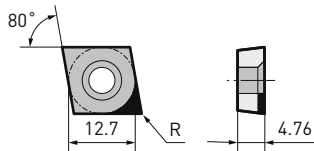
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

1. γ Angle de coupe, plaquette montée.
2. Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
3. Les plaquettes CBN/PCD sont disponibles à l'unité.

- = Choix passable
- + = Choix correct
- ++ = Choix optimal

Plaquettes CC



CC..1204 PCD/CBN angle de coupe

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Angle de coupe γ	Matériau de coupe / revêtement	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen Titan	Fabrication de séries	Conditions défavorables	Coupe légèrement interrompue	Coupe fortement interrompue	HSC
	CCGW-120408FN-FK10CBN	938.862	0.8	0°	CBN-10	++	+				++		+		
	CCGT-120404FL-FN10PKD	938.870	0.4	5°	PCD			++			++	+	+		
	CCGT-120408FL-FN10PKD	938.871	0.8	5°	PCD			++			++		+		

B.5

Accessoires & Pièces de rechange


<p>Torx SET</p> <p>► 515</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 514</p>
------------------------------	--

1. γ Angle de coupe, plaquette montée.
2. Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
3. Les plaquettes CBN/PCD sont disponibles à l'unité.

= Choix passable
 + = Choix correct
 ++ = Choix optimal

Plaquettes CN

CN..1204 / 1606 / 1906 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés s56 HRC	Titane	Aciers à haute température	Disponibilité
	CNGA-120404TN-MH20CBN	656.050	0.04	CBN							++			○
	CNGA-120408TN-MH20CBN	656.051	0.08	CBN							++			○
	CNMG-120404FN-MK10C	656.020	0.04			+		++	++					○
	CNMG-120408FN-MK10C	656.021	0.08			+		++	++					○
	CNMG-160608FN-MK10C	656.022	0.08			+		++	++					○
	CNMG-120404FN-MM20C	656.011	0.04				++						+	○
	CNMG-120408FN-MM20C	656.012	0.08				++						+	○
	CNMG-160608FN-MM20C	656.016	0.08				++						+	○
	CNMG-190608FN-MM20C	656.015	0.08				++						+	○
	CNMG-120404FN-MP10C	656.000	0.04		++	++		+	+					▲
	CNMG-120408FN-MP10C	656.001	0.08		++	++		+	+					▲
	CNMG-160608FN-MP10C	656.004	0.08		++	++		+	+					○
	CNMG-190608FN-MP10C	656.005	0.08		++	++		+	+					○
	CNMG-120404FN-MS20C	656.042	0.04				+						++	▲
	CNMG-120408FN-MS20C	656.043	0.08				+						++	▲
	CNMG-120404FN-MS20H	656.040	0.04									++		○
CNMG-120408FN-MS20H	656.041	0.08									++		○	


1. Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
2. Les plaquettes CBN sont disponibles à l'unité.

- Délai de livraison 1 semaine
- ▲ En stock

- = Choix passable
- + = Choix correct
- ++ = Choix optimal


Plaquettes DN

DN..1506 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	Titane	Aciers à haute température	Disponibilité
	DNGA-150604TN-MH20CBN	656.152	0.04	CBN							++			○
	DNGA-150608TN-MH20CBN	656.153	0.08	CBN							++			○
	DNMG-150604FN-MK10C	656.122	0.04			+		++	++					○
	DNMG-150608FN-MK10C	656.123	0.08			+		++	++					○
	DNMG-150604FN-MM20C	656.112	0.04				++						+	○
	DNMG-150608FN-MM20C	656.113	0.08				++						+	○
	DNMG-150604FN-MP10C	656.102	0.04		++	++		+	+					▲
	DNMG-150608FN-MP10C	656.103	0.08		++	++		+	+					▲
	DNMG-150604FN-MS20C	656.146	0.04				+						++	▲
	DNMG-150608FN-MS20C	656.147	0.08				+						++	▲
	DNMG-150604FN-MS20H	656.142	0.04									++		○
	DNMG-150608FN-MS20H	656.143	0.08									++		○

Plaquettes DC

DC..11T3 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers Inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	Titane	Aciers à haute température	Disponibilité
	DCGT-11T304FN-FN10H	656.130	0.04			+	+	+		++				▲
	DCGT-11T308FN-FN10H	656.131	0.08			+	+	+		++				▲
	DCGW-11T304TN-MH20CBN	656.150	0.04	CBN							++			○
	DCGW-11T308TN-MH20CBN	656.151	0.08	CBN							++			○
	DCMT-11T304FN-MK10C	656.120	0.04			+		++	++					○
	DCMT-11T308FN-MK10C	656.121	0.08			+		++	++					○
	DCMT-11T304FN-MM20C	656.110	0.04				++						+	○
	DCMT-11T308FN-MM20C	656.111	0.08				++						+	○
	DCMT-11T304FN-MP10C	656.100	0.04		++	++		+	+					▲
	DCMT-11T308FN-MP10C	656.101	0.08		++	++		+	+					▲
	DCMT-11T304FN-MS10H	656.140	0.04									++		○
	DCMT-11T308FN-MS10H	656.141	0.08									++		○
	DCMT-11T304FN-MS20C	656.144	0.04				+						++	▲
	DCMT-11T308FN-MS20C	656.145	0.08				+						++	▲


- Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
- Les plaquettes CBN sont disponibles à l'unité.

- Délai de livraison 1 semaine
- ▲ En stock

- = Choix passable
- + = Choix correct
- ++ = Choix optimal


Plaquettes VN

VN..1604 brise-copeaux frittés

Forme plaquette	Référence	No de réf.	Rayon [mm]	Matériau de coupe / revêtement	Aciers de construction	Aciers d'amélioration	Aciers inoxydables	Fonte GG	Fonte GGG	Aluminium/Métaux non ferreux	Aciers trempés ≤56 HRC	Titane	Aciers à haute température	Disponibilité
	VNMG-160404FN-MM20C	656.310	0.04				++						+	○
	VNMG-160408FN-MM20C	656.311	0.08				++						+	○
	VNMG-160404FN-MP10C	656.300	0.04		++	++		+	+					○
	VNMG-160408FN-MP10C	656.301	0.08		++	++		+	+					○

Plaquettes VB


VB..1604 brise-copeaux frittés

	VBMT-160404FN-MK10C	656.320	0.04			+		++	++					○
	VBMT-160408FN-MK10C	656.321	0.08			+		++	++					○
	VBMT-160404FN-MM20C	656.312	0.04				++						+	○
	VBMT-160408FN-MM20C	656.313	0.08				++						+	○
	VBGW-160404TN-MN20CBN	656.351	0.04	CBN							++			○
	VBGW-160408TN-MN20CBN	656.352	0.08	CBN							++			○
	VBMT-160404FN-MP10C	656.302	0.04		++	++		+	+					▲
	VBMT-160408FN-MP10C	656.303	0.08		++	++		+	+					▲
	VBMT-160404FN-MS10H	656.340	0.04									++		○
	VBMT-160408FN-MS10H	656.341	0.08									++		○
	VBMT-160404FN-MS20C	656.342	0.04				+						++	○
	VBMT-160408FN-MS20C	656.343	0.08				+						++	○

Plaquettes VC


B.5

VC..1604 brise-copeaux frittés

	VCGT-160404FN-FN10H	656.330	0.04			+	+	+		++				▲
	VCGT-160408FN-FN10H	656.331	0.08			+	+	+		++				▲
	VCGT-110302-K20	655.822		K20						++				▲
	VCMT-110302-P20C	655.821		P20C		++	+	++	++					▲

Plaquettes TN

TN..1604 / 2204 brise-copeaux frittés

	TNMG-160404FN-MM20C	656.210	0.04				++						+	○
	TNMG-160408FN-MM20C	656.211	0.08				++						+	○
	TNMG-220408FN-MM20C	656.212	0.08				++						+	○
	TNMG-160404FN-MP10C	656.201	0.04		++	++		+	+					○
	TNMG-160408FN-MP10C	656.202	0.08		++	++		+	+					○
	TNMG-220404FN-MP10C	656.203	0.04		++	++		+	+					○
	TNMG-220408FN-MP10C	656.204	0.08		++	++		+	+					○

1. Les plaquettes sont livrables en boîtes de 10 pièces.
2. Les plaquettes CBN sont disponibles à l'unité.

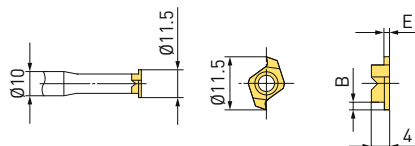
- Délai de livraison 1 semaine
- ▲ En stock

- = Choix passable
- + = Choix correct
- ++ = Choix optimal

Plaquettes pour gorges circulaires selon DIN 472

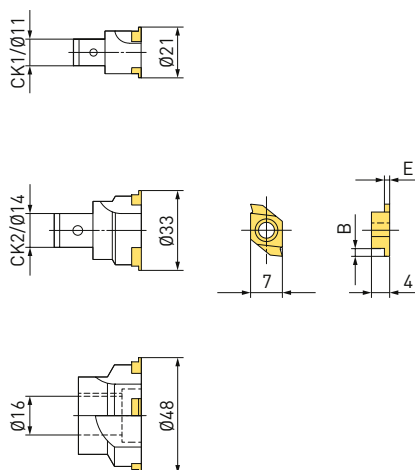
Plaquettes			Dimensions			Matière		
Forme de plaquette	No de réf.	Matériaux de coupe	Plage ØD	Largeur de rainure E	Profondeur de rainure B	Fonte	Acier	Aluminium

DN0



Type 0	Réf.	Mat.	Plage ØD	Largeur E	Profondeur B	Fonte	Acier	Aluminium
	958.052	K20	12 - 24	1.15	0.9	++		
	958.051	P20					++	
	958.053	K20						++
	958.056	K20	12 - 24	1.35	1.3	++		
	958.055	P20					++	
	958.057	K20						++
	958.313	K20						
	958.314	P20						

DN1

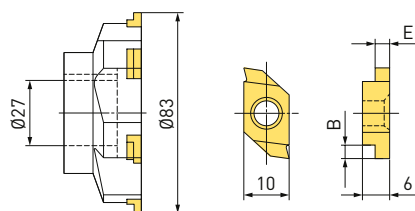


Type 1	Réf.	Mat.	Plage ØD	Largeur E	Profondeur B	Fonte	Acier	Aluminium
	958.062	K20	22 - 34	1.15	1.1	++		
	958.061	P20					++	
	958.063	K20						++
	958.066	K20	22 - 34	1.35	1.5	++		
	958.065	P20					++	
	958.067	K20						++
	958.072	K20	34 - 50	1.65	1.6	++		
	958.071	P20					++	
	958.073	K20						++
	958.076	K20	34 - 50	1.90	2.0	++		
	958.075	P20					++	
	958.077	K20						++
	958.082	K20	50 - 85	2.20	2.2	++		
	958.081	P20					++	
	958.083	K20						++
	958.086	K20	50 - 85	2.70	2.6	++		
	958.085	P20					++	
	958.087	K20						++
	958.157	K20						
	958.158	P20						

	Référence	No de réf.
	Torx T8 M3x9.0	958.048

	Référence	No de réf.
	Torx T8	694.183

DN2



Type 2	Réf.	Mat.	Plage ØD	Largeur E	Profondeur B	Fonte	Acier	Aluminium
	958.092	K20	> 85	3.20	3.0	++		
	958.091	P20					++	
	958.093	K20						++
	958.096	K20	> 85	4.20	3.5	++		
	958.095	P20					++	
	958.097	K20						++
	958.155	K20						
	958.156	P20						

	Référence	No de réf.
	Torx T20 M5x16.5	958.049

	Référence	No de réf.
	Torx T20	694.187

Vis de fixation (10 vis et 1 clé)
Les plaquettes sont disponibles à l'unité.

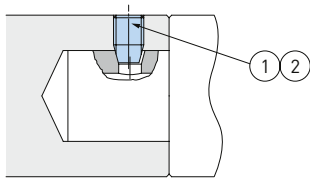
= Choix passable
+ = Choix correct
++ = Choix optimal

Pièces de rechange

Système modulaire, attachement	496
Foret à plaquettes / Tête à aléser d'ébauche / Porte-plaquettes	499
Tête à aléser de précision avec barre centrale	502
Tête à aléser de précision avec porte-plaquettes latéraux	505
Outil à aléser de grands diamètres, série 318	507
Gorges axiales / Tournage de tourillons / Chanfreinage / Fraisage	509
Porte-outil	511
Vis et clés	512

Système modulaire CKB

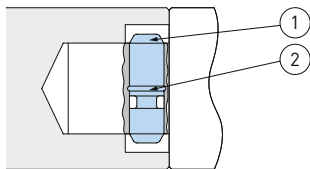
Vis CK et clés



Vis de serrage					Clés		
CK	A	B	①	M [Nm] *	CK	SW	②
CK1	M4 x 0.5	5	690.431	1.5	CK1	2	690.801
CK2	M5 x 0.5	6.5	690.432	3.0	CK2	2.5	690.802
CK3	M6 x 0.75	8.5	690.433	4.5	CK3	3	690.803
CK4	M8 x 0.75	11	690.434	7.0	CK4	4	690.804
CK5	M10 x 1	14	690.435	14.0	CK5	5	690.805
CK5	M10 x 1	12	690.594 *	14.0	CK5	5	690.805
CK6	M12 x 1	18	690.436	24.0	CK6	6	690.806
CK7	M20 x 1.5	29	690.437	45.0	CK7	10	690.808

1. * Cônes 326.005 / 329.866

Goupille d'entraînement

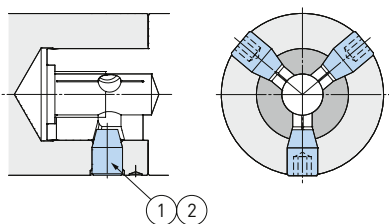


Vis de serrage				O-Ring	Circlip
CK	A	B	①	②	②
CKB1	4	13.5	691.501	692.270	
CKB2	5	17	691.502	692.271	
CKB3	7	22	691.503	692.272	
CKB4	8.5	26.5	691.504	692.286	
CKB5	11	33	691.505		693.304
CKB6	14	43	691.506		693.305
CKB7	18	56	691.507		693.306

* Couple max. pour le serrage des vis

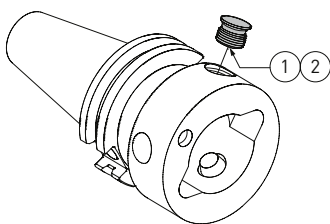
Système modulaire CKN

CK- Vis et clés



CKN	Vis de serrages			Clés		
	A	B	①	M [Nm] *	SW	②
CKN6	M12 x 1	18	690.436	24	6	690.806
CKN7	M20 x 1.5	29	690.437	45	10	690.808

Bouchons filetés

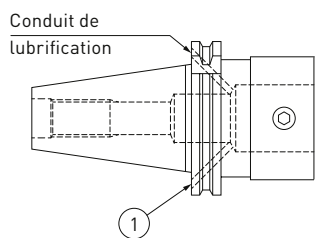


Type	Bouchons filetés		Clés	
	①	SW	②	
CKN6	690.666	6	690.806	
CKN7	690.667	10	690.810	

* M = Couple max. pour le serrage des vis

Attachement

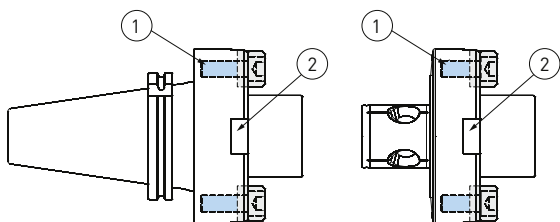
Vis sans tête pour obturer les conduits de lubrification



ISO	①	Remarques
30	690.451	
40	690.451	Seulement pour cônes 323.826, 326.041
	690.419	Seulement pour cône 326.163
50	690.576	

B.6

Attachement et porte-outils pour flasques série 318, Ø 620 - 3 000 mm

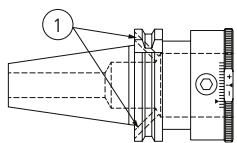


Type	①	②
328.215	690.131	691.637
328.213	690.131	
328.214	690.131	
328.217N	690.172	

* M = Couple max. pour le serrage des vis

Porte-foret ajustable

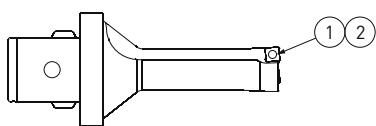
Vis sans tête pour obturer les conduits de lubrification



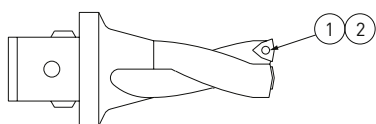
Type	①
336.301	690.451
336.302	690.419
336.303	690.419
336.304	690.573

Foret à plaquettes, série 336/337

Vis de fixation pour plaquettes



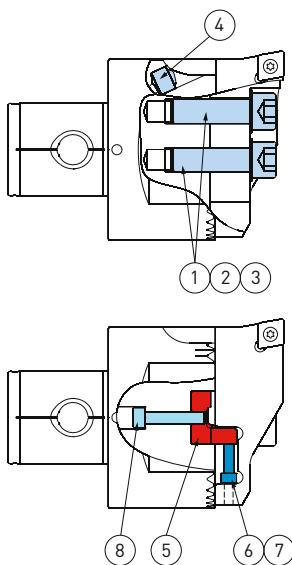
Type	①**	M [Nm] *	②
WP 337-1	694.123	0.7	694.807
WP 337-2	694.130	0.7	694.807
WP 337-3	694.136	1.8	694.810



Type	①**	M [Nm] *	②
WC 03	694.110	0.7	694.807
WC 04	694.124	0.7	694.807
WC 05	694.131	0.5	694.809
WC 06	694.137	1.8	694.810
WC 08	694.143	3.0	694.815
WC 10	694.150	6.0	694.820

Tête à aléser d'ébauche SW, série 319

B.6





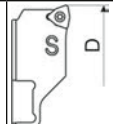
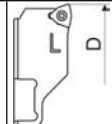


Type	①	②	M [Nm] *	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
SW20	690.188	693.175	4.0	690.803		319.150	690.191	690.819	690.184
SW25	690.157	693.176	7.0	690.804		319.250	690.192	690.819	690.186
SW32	690.108	693.177	12.0	690.805		319.350	690.193	690.811	690.189
SW41	690.163	693.178	20.0	690.806		319.450	690.194	690.812	690.189
SW53	690.105	693.179	35.0	690.807	692.409	319.550	690.195	690.812	690.189
SW68	690.106	693.179	35.0	690.807	692.406	319.650	690.196	690.813	690.101
SW98 x CKB6	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.108
SW98 x CKB7	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.173
SW148 x CKB6	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.108
SW148 x CK7	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.173

* M = Couple max. pour le serrage des vis

** Conditionnement: 10 vis et 1 clé

Porte-plaquettes

	Type CC			Type SC/SP			Type WC		
Type	D			D			D		




Ligne préférentielle




SW20	20 - 26	639.411	639.412	20 - 26	639.111	639.112			
	25 - 31	639.415	639.416						
SW25	25 - 33	639.421	639.422	25 - 33	639.121	639.122			
	32 - 40	639.425	639.426						
SW32	32 - 42	639.431	639.432	32 - 42	639.131	639.132			
	41 - 51	639.435	639.436	41 - 51	639.135	639.136			
SW41	41 - 54	639.441	639.442	41 - 54	639.141	639.142	49 - 62	639.241	639.242
	53 - 66	639.445	639.446	53 - 66	639.145	639.146			
SW53	53 - 70	639.451	639.452	53 - 70	639.151	639.152	59 - 76	639.251	639.252
	69 - 86	639.455	639.456	69 - 86	639.155	639.156	69 - 86	639.255	639.252
SW68	68 - 90	639.461	639.462	68 - 90	639.161	639.162	73 - 95	639.261	639.262
	88 - 110	639.465	639.466	88 - 110	639.165	639.166	90 - 112	639.265	639.266
SW98	98 - 126	639.471	639.472	98 - 126	639.171	639.172	106 - 134	639.271	639.272
	125 - 153	639.475	639.476	125 - 153	639.175	639.176	131 - 159	639.275	639.276
SW148	148 - 176	639.481	639.482	148 - 176	639.181	639.182	156 - 184	639.281	639.282
	175 - 203	639.485	639.486	175 - 203	639.185	639.186	181 - 209	639.285	639.286




Ligne supplémentaire

SW68	68 - 90	639.561	639.562
	88 - 110	639.565	639.566
SW98	98 - 126	639.571	639.572
	125 - 153	639.575	639.576
SW148	148 - 176	639.581	639.582
	175 - 203	639.585	639.586

Vis de fixation pour plaquettes

			
Type	**	M [Nm] *	
CC 06	694.122	0.7	694.807
CC 09	694.141	3.0	694.815
CC 12	694.150	6.0	694.820
CC 16	694.150	6.0	694.820

			
Type	**	M [Nm] *	
SP 06	694.122	0.7	694.807
SC 09	694.141	3.0	694.815
SC 12	694.150	6.0	694.820

			
Type	**	M [Nm] *	
WC 04	694.124	0.7	694.807
WC 05	694.131	1.5	694.809
WC 06	694.137	1.8	694.810

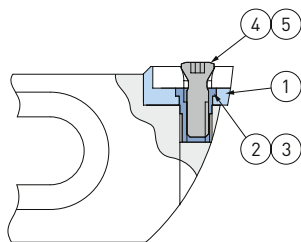
B.6

* M = Couple max. pour le serrage des vis

** Conditionnement: 10 vis et 1 clé

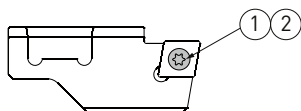
Tête à aléser d'ébauche, Porte-plaquette

Porte-plaquette SW, pour le chanfreinage



Type	①	②	③		④ **	M [Nm] *	⑤
639.191	695.101	691.756	690.899	SC 09	694.138	3.0	694.815
639.192	695.101	691.756	690.899		694.138		694.815
639.193	695.101	691.755	690.899		694.138		694.815
639.194	695.102	691.757	690.804	SC 12	694.145	3.0	694.815
639.195	695.102	691.757	690.804		694.145		694.815
639.196	695.102	691.757	690.804		694.145		694.815
639.197	695.102	691.757	690.804		694.145		694.815

Porte-plaquette SW, alésage en tirant



Type	① **	M [Nm] *	②	Type	① **	M [Nm] *	②
639.490	694.141	3.0	694.815	639.494	694.150	3.0	694.820
639.491	694.141		694.815	639.495	694.150		694.820
639.492	694.150	694.820	639.496	694.150	694.820		
639.493	694.150	694.820	639.497	694.150	694.820		

* M = Couple max. pour le serrage des vis

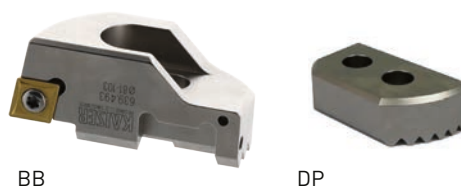
** Conditionnement: 10 vis et 1 clé



Porte-plaquette pour le chanfreinage

Référence	No de réf.	Référence	No de réf.	Icon	Plage de diamètre					L ***
					15° min - max	30° min - max	45° min - max	60° min - max	75° min - max	
CHF-SW41SC09	639.191	DP-SW41	639.914	SC09	33 - 60	36 - 62	39 - 63	43 - 63	45 - 62	51
CHF-SW53SC09	639.192	DP-SW53	639.915		45 - 76	48 - 78	51 - 79	55 - 79	57 - 78	58
CHF-SW68SC09	639.193	DP-SW68	639.916		61 - 97	64 - 99	67 - 100	71 - 100	73 - 99	68
CHF1-SW98SC12	639.194	DP-SW98	639.917	SC12	77 - 126	81 - 128	86 - 129	90 - 128	94 - 127	73 / 89 / 119
CHF2-SW98SC12	639.195				104 - 153	108 - 155	113 - 156	117 - 155	121 - 154	
CHF1-SW148SC12	639.196	DP-SW148	639.918		131 - 180	135 - 182	140 - 183	144 - 182	148 - 181	73 / 119
CHF2-SW148SC12	639.197				158 - 207	162 - 209	167 - 210	171 - 209	175 - 208	

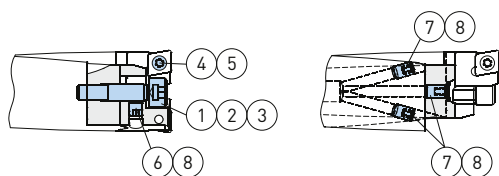
1. *** Réglage RSS











Porte-plaquette SW pour alésage en tirant

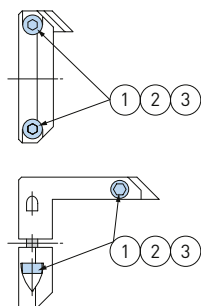
Référence	No de réf.	Référence	No de réf.	Icon	ØD	A	B	L1	L2
BB44-54SW32CC09	639.490	DP-SW32	639.913	CC09	44 - 54	31	D-17 / min. 31	24	38
BB53-66SW41CC09	639.491	DP-SW41	639.914		53 - 66	39	D-21 / min. 39	29	44
BB65-82SW53CC12	639.492	DP-SW53	639.915	CC12	65 - 82	50	D-28 / min. 50	34	55
BB81-103SW68CC12	639.493	DP-SW68	639.916		81 - 103	63.5	D-27 / min. 63.5	41	66
BB102-130SW98CC12	639.494	DP-SW98	639.917		102 - 130	90	90	38	69 / 78 / 108
BB129-157SW98CC12	639.495				129 - 157				
BB156-184SW148CC12	639.496	DP-SW148	639.918		156 - 184	140	140	38	69 / 108
BB183-211SW148CC12	639.497				183 - 211				




Tête à aléser MW



										
Typ	①	②	M [Nm] *	③	④ **	M [Nm] *	⑤	⑥ **	⑦ **	⑧
MW1619	690.159	693.186	1	690.802	694.105	0.3	694.806	690.413	690.668	690.833
MW1821	690.159	693.186	1	680.802	694.105	0.3	694.806	690.668	690.668	690.833

Vis de fixation pour bague de chanfreinage

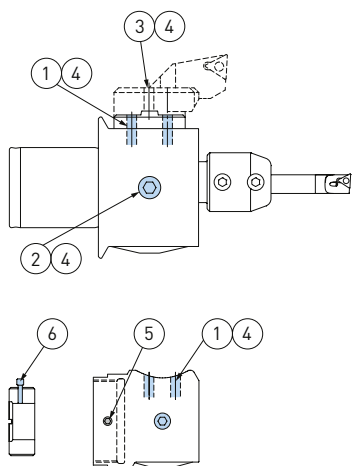


				
Typ	①	②	M [Nm] *	③
20	690.101	693.175	4.0	690.803
25	690.102	693.176	7.0	690.804
32	690.103	693.176	7.0	690.804
41	690.104	693.176	7.0	690.804
53	690.105	693.131	25.0	690.807
68	690.106	693.131	25.0	690.807
90	690.106	693.131	25.0	690.807

* M = Couple max. pour le serrage des vis

** Conditionnement: 10 vis et 1 clé

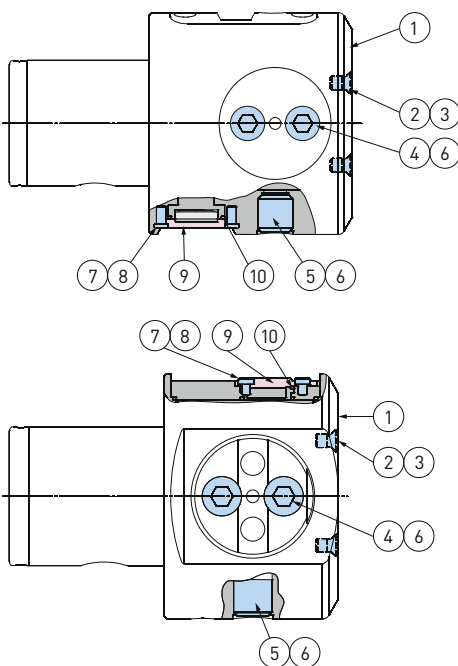
Tête à aléser de précision EWN, série 112



Type	①	M [Nm] *	②	M [Nm] *	③	M [Nm] *	④
EWN 04-7	690.538	0.8	690.978	0.8			690.800
EWN 04-12	690.417	1.2	690.417	1.2			690.811
EWN 04-15	690.440	1.5	690.418	1.5			690.812
EWN 04-22	690.421	2.5	690.489	2.5			690.813
EWN 2-32	690.460	5.0	690.449	5.0			690.814
EWN 2-152	690.595	10.0	690.452	10.0	690.156	12.0	690.816

Type	⑤	Type	⑥
EWN 04-22 x ES	690.417	112.271	195.003
		112.272	195.001
EWN 2-32 x ES	690.582	112.353	195.001
		112.385	195.007

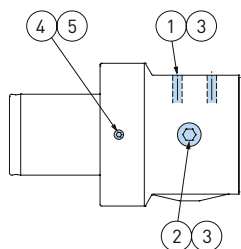
Tête à aléser de précision EWE, série 112



Type	①	②	③	④	M [Nm]	⑤	M [Nm]
EWE 2-152	112.804	690.614	690.843	690.457	10.0	690.995	10.0
EWE 2-32	112.371	690.611	690.836	690.460	5.0	690.996	5.0

Type	⑥	⑦	M [Nm]	⑧	⑨	⑩
EWE 2-152	690.816	690.326	1.0	395.170	395.161	694.808
EWE 2-32	690.814	690.326	1.0	395.170	395.161	694.808

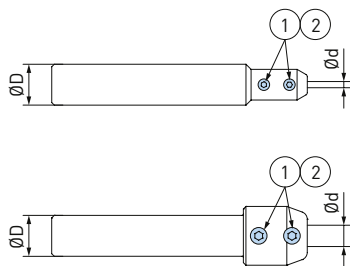
Tête à aléser de précision EWB, Series 112



Type	①	M [Nm] *	②	M [Nm] *	③	④	M [Nm] *	⑤
EWB 2-32	690.460	4.0	690.449	4.0	690.814	112.381	0.5	690.811
EWB 2-50	690.457	8.0	690.452	8.0	690.816	690.208	1.5	690.812

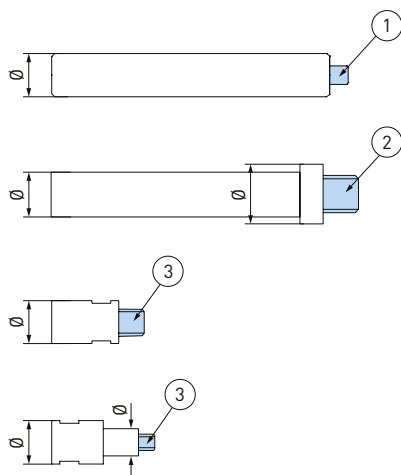
B.6

Réductions



Type	Type			
Ø D - d	Ø D - d	①	M [Nm] *	②
12 - 3.5	16 - 3.5	690.459	0.5	690.801
12 - 4.0	16 - 4.0			
12 - 4.5	16 - 4.5			
12 - 5.0	16 - 5.0			
12 - 6.0	16 - 6.0			
	16 - 7.0	690.489	2.5	690.803
	16 - 8.0			
	16 - 9.0			
	16 - 10.0			

Porte-outil



Ø	Type	G	
8	615.088	M5	690.486
	615.211		690.486
	615.212		690.486
10	615.089	M6	690.487A
	615.214		690.487A
	615.215		690.487A
	615.223		690.487A
11	615.250	M6	690.487A

Ø	Type	G	
12	615.218	M6	690.487A
	615.219		690.487A
	615.224		690.487A
	615.225		690.487A
	615.226		690.488
13	615.251	M6	690.487A
14	615.232	M6	690.487A
16	615.226	M10	690.488

Type	Ø	G	
615.216	10 / 12	M6	690.487A
615.239	12 / 16	M10	690.488
615.240	12 / 16	M10	690.488
615.243	12 / 16	M10	690.488

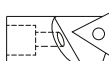
Type	Ø	G	
615.220	12	M6	690.487A
615.230	16 / 10	M6	690.487A
615.231	16 / 12	M6	690.487A

Les vis sont encollées au Loctite 270 ou Ergo 4101.

Vis de fixation pour plaquettes



Type	**	M [Nm] *	
WC 02	694.101	0.5	694.806



Type	**	M [Nm] *	
TP 07	694.102 ¹	0.5	694.806
TP 07	694.103	0.5	694.806



Type	**	M [Nm] *	
TC 11	694.122	0.7	694.807



Type	**	M [Nm] *	
CC 06	694.122	0.7	694.807
CC 09	694.141	3.0	694.815

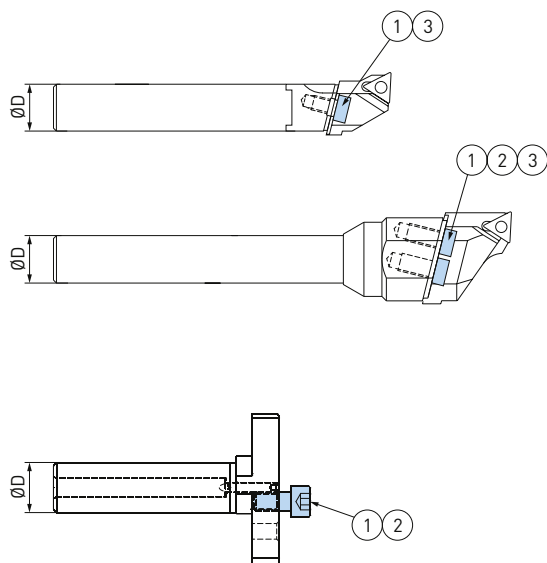
B.6

¹ Pour porte-plaquettes 615.086/615.207/615.087/615.205/615.271/615.507/615.508

* M = Couple max. pour le serrage des vis

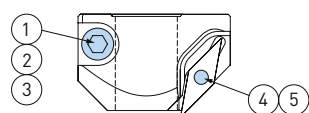
** Conditionnement: 10 vis et 1 clé

Porte-outil réglable



ØD	Type	①	②	M [Nm] *	③
9	615.369	690.323		1.0	690.837
	615.374	690.323		1.0	690.837
11	615.371	690.324		2.0	690.838
	615.375	690.324		2.0	690.838
	615.376	690.324		2.0	690.838
13	615.373	690.183		4.0	690.803
	615.377	690.183		4.0	690.803
	615.378	690.183		4.0	690.803
16	615.252	690.113		10.0	690.804
	615.253	690.113		10.0	690.804
	615.262	690.113		10.0	690.804
	615.265	690.113		10.0	690.804
	615.266	690.113		10.0	690.804
16	615.257	690.150	615.904	17.0	690.805
	615.258	690.150	615.904	17.0	690.805
	615.264	690.150	615.904	17.0	690.805
	615.267	690.150	615.904	17.0	690.805
16	615.387B	690.107	693.182	12.0	690.805

Bague à chanfreiner

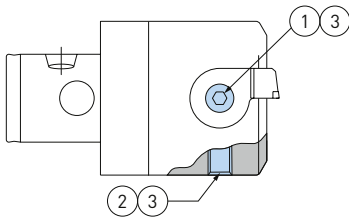


Type	①	②	M [Nm] *	③	④	M [Nm] *	⑤
615.394	690.157	693.181	10.0	690.814	VC 11	694.125	0.8
615.395							

* M = Couple max. pour le serrage des vis

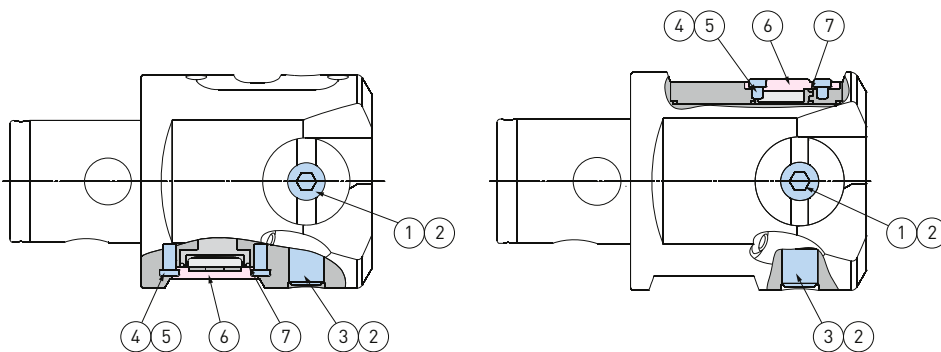
** Conditionnement: 10 vis et 1 clé

Tête à aléser de précision EWN, série 310



Type	①	M [Nm] *	②	M [Nm] *	③
EWN 20	690.135	1.0	690.410	0.5	690.811
EWN 25	690.136	1.0	690.549	0.5	690.811
EWN 32	690.137	2.5	690.550	1.5	690.812
EWN 41	690.138	3.0	690.551	2.5	690.813
EWN 53	690.139	6.0	690.552	6.0	690.814
EWN 68	690.141	12.0	690.553	10.0	690.816
EWN 100	690.141	12.0	690.553	10.0	690.816

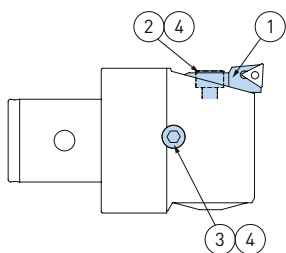
Tête à aléser de précision EWE, série 310/318/BIG CAPTO



Type	①	M [Nm] *	③	M [Nm] *	②	④	M [Nm] *	⑤	⑥	⑦
EWE 41	690.138	3.0	690.997	2.5	690.813	690.326	1.0	694.808	395.170	395.161
EWE 53	690.139	6.0	690.996	6.0	690.814					
EWE 68	690.141	12.0	690.469	10.0	690.816					
EWE 100	690.141		690.553		690.816					
EWE 200	690.140		690.469		690.816					

B.6

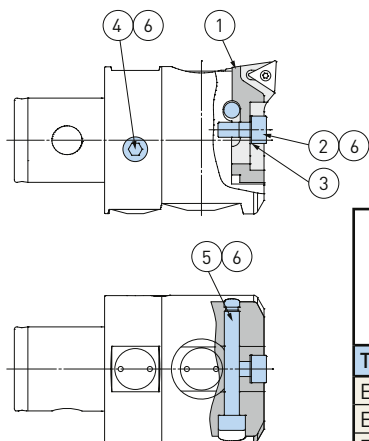
Tête à aléser de précision EWB, série 310



Type	①	②	M [Nm] *	③	M [Nm] *	④
EWB 32	626.231	690.137	2.5	690.577	2.5	690.812
EWB 41	626.241	690.138	3.0	690.578	3.0	690.813
EWB 53	626.251	690.139	6.0	690.579	6.0	690.814
EWB 68	626.261	690.140	12.0	690.580	12.0	690.816
EWB 85	626.261	690.140	12.0	690.580	12.0	690.816
EWB 100 AL	626.261	690.140	12.0	690.580	12.0	690.816
EWB 150 AL	626.261	690.140	12.0	690.580	12.0	690.816

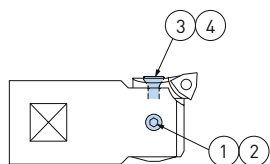
* M = Couple max. pour le serrage des vis

Tête à aléser de précision EWB-UP, série 309



Type	①	②	③	M [Nm] *	④	M [Nm] *	⑤	M [Nm] *	⑥
EWB 25 UP	627.121	690.182	693.289	1.0		1.0	690.940	1.0	690.811
EWB 32 UP	627.131	690.179	693.186	1.5	690.550	1.5	690.180	1.5	690.812
EWB 41 UP	627.141	690.176	693.175	2.5	690.943	2.5	690.115	2.5	690.813
EWB 53 UP	627.151	690.177	693.176	4.0	690.658	4.0	690.178	4.0	690.814
EWB 68 UP	627.161	690.953	693.177	5.0	690.591	5.0	690.954	6.5	690.816

Tête à aléser avec connexion filetée EW 15/EW 18, série 310



Type	①	M [Nm] *	②	③ **	M [Nm] *	④
EW 15	690.414	0.5	690.819	694.120	1.2	694.807
EW 18	690.416	0.5	690.819	694.120	1.2	694.807

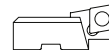
Vis de fixation pour plaquettes



Type	**	M [Nm] *	
WC 02	694.101	0.5	694.806



Type	**	M [Nm] *	
TP 07	694.103	0.5	694.806
TC 11	694.122	0.7	694.807



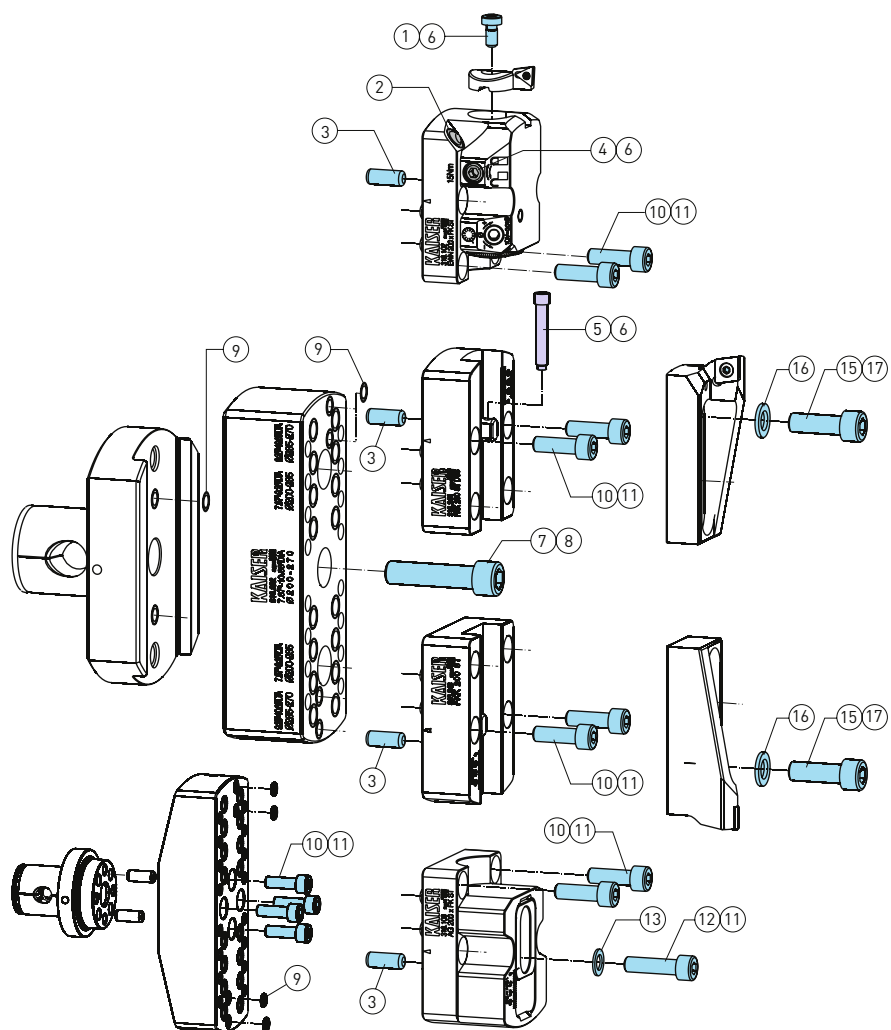
Type	**	M [Nm] *	
CC 06	694.122	0.7	694.807
CC 09	694.141	3.0	694.815

B.6

* M = Couple max. pour le serrage des vis

** Conditionnement: 10 vis et 1 clé

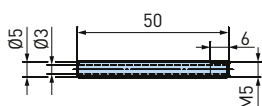
Outil à aléser poids léger, Ø 200 - 620 mm, série 318



①	M [Nm] *	②	③
690.140	12.0	692.406	691.390
④	M [Nm] *	⑤	⑥
690.553	10.0	317.193	690.816
⑦	M [Nm] *	⑧	⑨
690.121	45.0	690.808	692.295
⑩	M [Nm] *	⑪	
690.163	20.0	690.806	
⑫	⑬	M [Nm] *	⑪
690.124	693.183	15.0	690.806
⑮	⑯	M [Nm] *	⑰
690.105	693.184	30.0	690.807

Buse d'arrosage, série 318

Référence	No de réf.
CP-DM5-50-M5	692.415



Vis de fixation pour plaquettes

Type	**	M [Nm] *	
CC 12	694.150	5.0	694.820
CC 16	694.150	5.0	694.820

Type	**	M [Nm] *	
SC 12	694.144	5.0	694.820

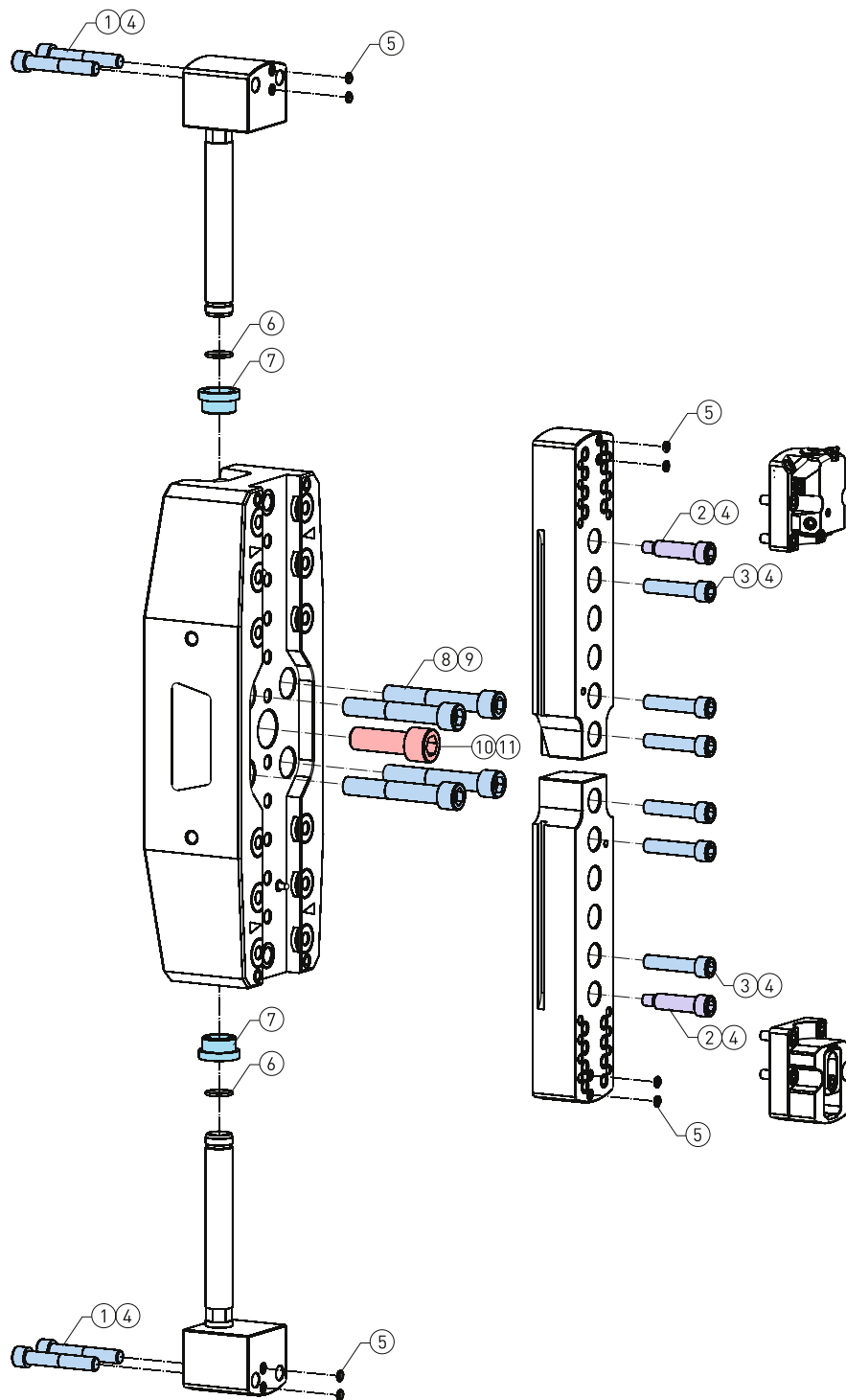
Type	**	M [Nm] *	
WC 08	694.143	3.0	694.815

Type	**	M [Nm] *	
TC 11	694.122	0.7	694.807

* M = Couple max. pour le serrage des vis

**Conditionnement: 10 vis et 1 clé

Outil à aléser poids léger, Ø 620 - 3 000 mm, série 318



①	M [Nm] *	
690.991	50	
②	M [Nm] *	
690.989	30	
③	M [Nm] *	④
690.132	50	690.810
⑤	⑥	⑦
692.295	692.298	690.990
⑧	M [Nm] *	⑨
690.984 ¹	125	690.832
690.985 ²		
690.986 ³		
⑩	M [Nm] *	⑪
690.987	250	690.861

¹ Pour ponts 318.421/318.422/318.424

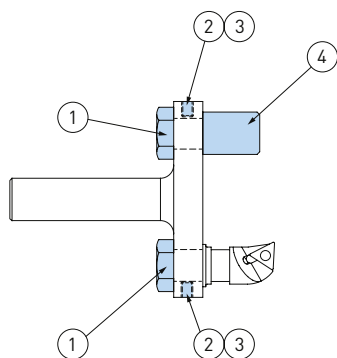
² Pour ponts 318.423

³ Pour ponts 318.425

B.6

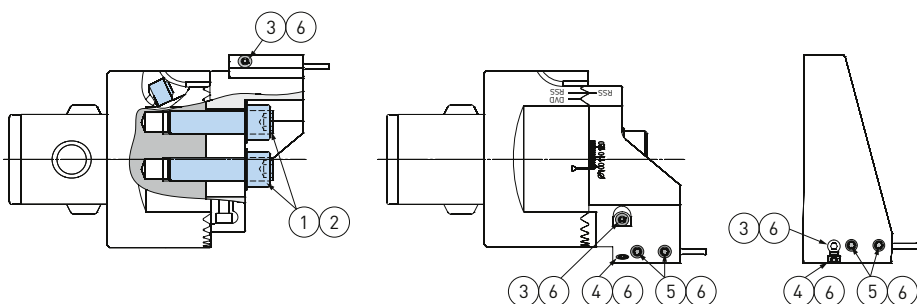
* M = Couple max. pour le serrage des vis

Tournage de tourillon / Barre excentrique



Type	①	②	③	④
615.390	690.716	690.573	690.813	615.903

Support d'usinage de gorge SW, série 318



Type	①	M [Nm] *	②	③	④	⑤	M [Nm] *	⑥
SW53	639.691	16	690.805	639.690	690.400	690.511	2.5	690.813
SW68	639.691	16	690.805	639.690	690.400	690.622	2.5	690.813
SW98xCKN6	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.912	2.5	690.813
SW98xCKN7	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.912	2.5	690.813
SW148xCKN6	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.913	2.5	690.813
SW148xCKN7	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.913	2.5	690.813
FKW200 [Serie 318]	-	-	-	637.962	690.400	690.511	2.5	690.813

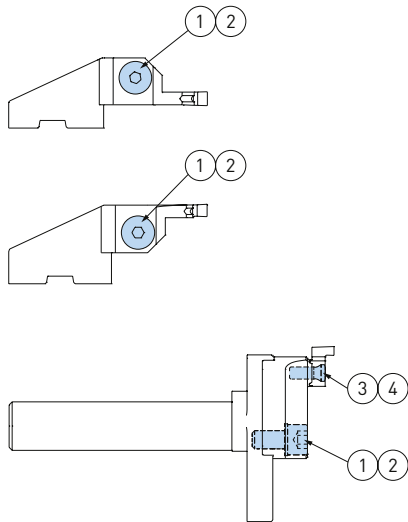
B.6



Support d'usage de gorge / Ebauche





Type	ØD			
SW53	53 - 70	639.651	639.652	639.915
SW68	68 - 90	639.661	639.662	639.916
	88 - 110	639.665	639.666	
SW98	98 - 126	639.671	639.672	639.917
	125 - 153	639.675	639.676	
SW148	148 - 176	639.681	639.682	639.918
	175 - 203	639.685	639.686	

* M = Couple max. pour le serrage des vis

Porte-plaquette pour gorges axiales

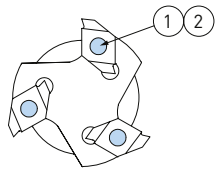




Type	Type		M [Nm] *	
Type	Type	①	M [Nm] *	②
626.935	626.945	690.183	4.0	690.813
626.936	626.946			
626.937	626.947			
626.938	626.948			

Type			M [Nm] *		M [Nm] *	
Type	①	②	M [Nm] *	③ **	M [Nm] *	④
615.387	690.107	693.182	12.0	694.143	3.0	694.815
615.388						

Fraise à rainurer

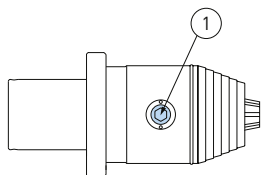
Vis de fixation pour plaquettes



Type		M [Nm] *	
Type	① **	M [Nm] *	②
0	958.048	0.8	690.836
1	958.048	0.8	690.836
2	958.049	6.0	690.838

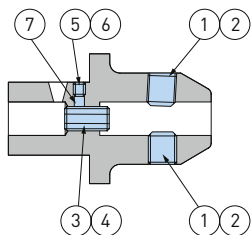
* M = Couple max. pour le serrage des vis
 ** Conditionnement: 10 vis et 1 clé

Mandrin universel



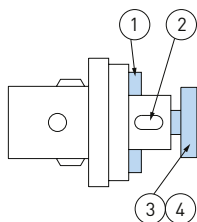
Type	①	M [Nm] *
335.042	690.817	20
335.044	690.817	20

Porte-fraise



Type	①	M [Nm] *	②	③	④	⑤	⑥	⑦
6	690.477	5	690.803	690.512	690.802	690.419	690.802	691.318
8	690.478	10	690.804	690.513	690.803	690.489	690.803	691.316
10	690.479	16	690.805	690.514	690.804	690.489	690.803	691.316
12	690.480	28	690.806	690.515	690.805	690.489	690.803	691.315
14	690.480	28	690.806	690.515	690.805	690.489	690.803	691.315
16	690.481	28	690.806	690.510	690.806	690.489	690.803	691.315
18	690.481	28	690.806	690.510	690.806	690.489	690.803	691.315
20	690.482	42	690.807	690.510	690.806	690.489	690.803	691.315
25	690.483	50	690.810	690.510	690.806	690.489	690.803	691.315
32	690.484	72	690.810					
40	690.484	72	690.810					

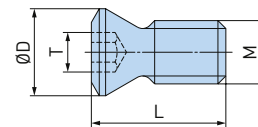
Porte-fraise à double usage



Type	①	②	③	M [Nm] *	④
16	691.605	691.600	690.703	18	690.805
22	691.606	691.601	690.704	35	690.806
27	691.607	691.602	690.705	70	690.807
32	691.608	691.604	690.706	80	690.810
40	691.609	691.603	690.707	80	690.809

* M = Couple max. pour le serrage des vis

Vis de fixation et clés pour plaquettes



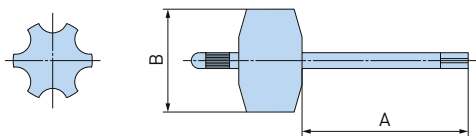
Vis

Plaquettes	Dimensions					Nm ¹	Torx	Torx Plus	Remarque
	Torx/Torx Plus	Thread M	ØD	L					
WC02	T6 IP	M2	2.7	3.6	0.5		694.101		Utiliser seulement avec les porte-plaquettes: 615.205/615.207/615.508/615.271
TP07	T6 IP	M2	2.7	4.1			694.102		
TP07	T6 IP	M2	2.7	4.8			694.103		
WC03	T7 IP	M2.2	3.5	6.0	0.7		694.110		
TC11	T7 IP	M2.5	3.5	6.5			694.122		
WP337-1	T7 IP	M2.5	3.5	5.8			694.123		
WC04	T7 IP	M2.5	3.5	6.3			694.124		
SP08	T7 IP	M2.5	4.3	5.5			694.121		
WP337-2	T7 IP	M3	4.6	6.0	0.8	958.048		Plaquette pour gorges originale BIG KAISER	
DN0 / DN01	T8	M3	4.4	9.0			694.125		
VC11	T8 IP	M2.5	3.5	8.7			694.131		
WC05	T9 IP	M3	4.4	8.2	1.5		694.137		
WC06	T10 IP	M3.5	4.8	9.2			694.136		
WP337-3	T10 IP	M3.5	5.5	8.2	1.8		336.905		
WC08	T15	M4	5.7	8.2			694.141		
CC09	T15 IP	M4	5.1	9.2			694.143	Plaquette pour gorges originale BIG KAISER	
RD14	T15 IP	M4	5.5	11.8	3.0	958.049		Plaquette pour gorges originale BIG KAISER	
DN2	T20	M5	6.6	16.5			694.142		
SC12	T20 IP	M4	6.5	11.6	6.0		694.150		
CC12	T20 IP	M5	7.0	13.3					

1. Les vis de fixation pour les plaquettes amovibles sont conditionnées par sachet de 10 pièces avec clé de serrage correspondante.

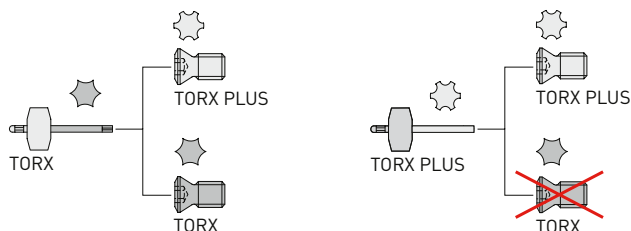
Clé

B.6



Dimensions			Torx	Torx Plus
Torx/Torx Plus	A	B	No de réf.	No de réf.


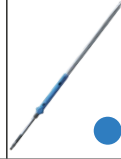
Compatibilité Torx - Torx Plus





T6	42	26	690.834	
T6 IP				694.806
T7 IP				694.807
T8	50	34	690.836	
T8 IP				694.808
T9 IP				694.809
T10				690.837
T10 IP				694.810
T15	50	34	690.843	
T15 IP				694.815
T20				690.838
T20 IP				694.820

Clés

Clé dynamométrique

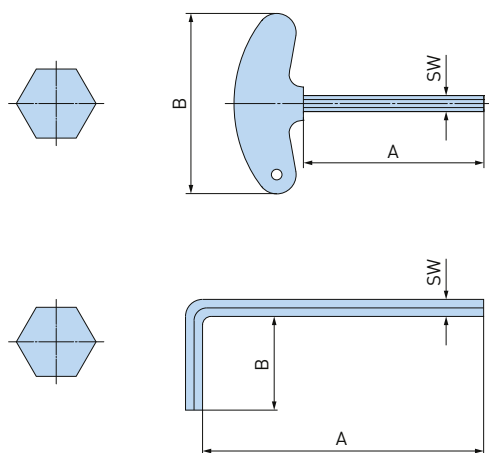
Taille	Couple	Clé dynamométrique	Lame Torx	Set
				
Torx 6	0.5 Nm	694.160	694.167	694.181
Torx 7	0.7 Nm	694.161	694.168	694.182
Torx 8	0.8 Nm	694.162	694.169	694.183
Torx 9	1.5 Nm	694.163	694.170	694.184
Torx 10	1.8 Nm	694.164	694.171	694.185
Torx 15	3.0 Nm	694.165	694.172	694.186
Torx 20	5.0 Nm	694.166	694.173	694.187

Torx Plus Clé dynamométrique

Taille	Couple	Clé dynamométrique	Lame Torx Plus	Set
				
Torx 6	0.5 Nm	694.160	694.174	694.188
Torx 7	0.7 Nm	694.161	694.175	694.189
Torx 8	0.8 Nm	694.162	694.176	694.190
Torx 9	1.5 Nm	694.163	694.177	694.191
Torx 10	1.8 Nm	694.164	694.178	694.192
Torx 15	3.0 Nm	694.165	694.179	694.193
Torx 20	5.0 Nm	694.166	694.180	694.194

1. Couples de serrage max.

Clés



A	B	SW	No de réf.
50	45	1.5	690.819
		2	690.811
		2.5	690.812
		3	690.813
70	65	4	690.814
		5	690.816
		6	690.817

A	B	SW	No de réf.
42	14	1.3	690.833
50		1.5	690.800
50	16	2	690.801
56	18	2.5	690.802
63	20	3	690.803
67	24	3.5	690.899
71	25	4	690.804
80	28	5	690.805
90	32	6	690.806
100	36	8	690.807
112	40	10	690.810
200			690.808
125	45	12	690.809
140	56	14	690.832
140	63	17	690.861

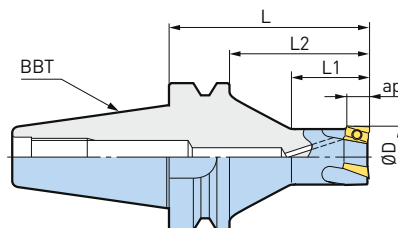
B.6

Fraisage à plaquettes

Fullcut Mill FCM	518
Fullcut Mill FCM Type Arbre	527
Fullcut Mill FCM plaquettes	528
Fullcut Mill FCR	531
Fullcut Mill FCR plaquettes	537
Pièces de rechange	540
Surface Mill	541
Speed Finisher	542

Fullcut Mill FCM - Type standard BBT





Fraise à plaquettes carbure associant finesse et rigidité.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
BBT30-FCM16092-65	966.216	16	65	23	43	9	2	ARG16
BBT30-FCM20093-65	966.217	20	65	28	43	9	3	ARG20
BBT30-FCM25093-65	966.218	25	65	33	43	9	3	ARG25
BBT30-FCM25093-105	100644.001.0	25	105	34	83	9	3	ARG25
BBT30-FCM32113-65	966.219	32	65	38	43	11	3	ARG32
BBT30-FCM32113-105	100644.002.0	32	105	44	83	11	3	ARG32
BBT30-FCM40114-50	966.220	40	50	25	28	11	4	ARG40
BBT30-FCM50115-50	966.120	50	50	28	28	11	5	ARG40
BBT40-FCM16092-85	966.221	16	85	23	58	9	2	ARG16
BBT40-FCM16092-105	966.121	16	105	30	78	9	2	ARG16
BBT40-FCM16092-120	966.122	16	120	25	93	9	2	ARG16
BBT40-FCM16092-150	966.123	16	150	25	123	9	2	ARG16
BBT40-FCM20093-85	966.222	20	85	28	58	9	3	ARG20
BBT40-FCM20093-105	966.124	20	105	35	78	9	3	ARG20
BBT40-FCM20093-120	966.125	20	120	30	93	9	3	ARG20
BBT40-FCM20093-150	966.126	20	150	30	123	9	3	ARG20
BBT40-FCM25093-85	966.223	25	85	33	58	9	3	ARG25
BBT40-FCM25093-120	966.127	25	120	45	93	9	3	ARG25
BBT40-FCM25093-135	966.128	25	135	40	108	9	3	ARG25
BBT40-FCM25093-165	966.129	25	165	40	138	9	3	ARG25
BBT40-FCM32113-85	966.224	32	85	38	58	11	3	ARG32
BBT40-FCM32113-120	966.130	32	120	60	93	11	3	ARG32
BBT40-FCM32113-135	966.131	32	135	50	108	11	3	ARG32
BBT40-FCM32113-165	966.132	32	165	40	138	11	3	ARG32
BBT40-FCM40114-85	966.225	40	85	43	58	11	4	ARG40
BBT40-FCM40114-120	966.133	40	120	65	93	11	4	ARG40
BBT40-FCM40114-135	966.134	40	135	60	108	11	4	ARG40
BBT40-FCM40114-165	966.135	40	165	50	138	11	4	ARG40
BBT40-FCM50115-70	966.226	50	70	38	43	11	5	ARG40
BBT40-FCM50115-120	966.136	50	120	65	93	11	5	ARG40
BBT40-FCM50115-135	966.137	50	135	60	108	11	5	ARG40
BBT40-FCM50115-165	966.138	50	165	50	138	11	5	ARG40

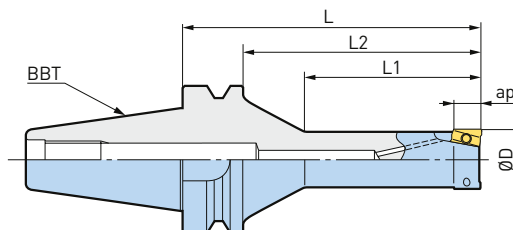
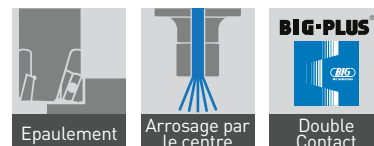
1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé incluse dans la livraison.
3. Les plaquettes sont à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Adaptateur pour cône BBT50</p>  <p>► 519</p>	<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p>  <p>► 528</p>	<p>Clé</p>  <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p>  <p>► 540</p>
--	--	---	--

Fullcut Mill FCM - BBT type long

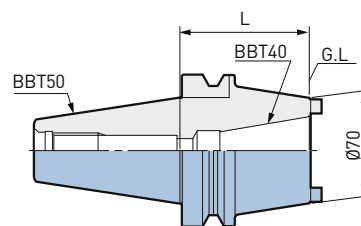
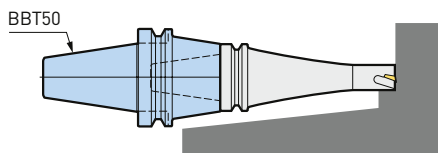
Fraise à plaquettes carbure associant finesse et rigidité.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
BBT30-FCM16092L-85	966.081	16	85	45	63	9	2	ARG16
BBT30-FCM20092L-85	966.082	20	85	50	63	9	2	ARG20
BBT30-FCM25092L-85	966.083	25	85	50	63	9	2	ARG25
BBT30-FCM32112L-85	966.084	32	85	60	63	11	2	ARG32
BBT40-FCM16092L-105	966.085	16	105	45	78	9	2	ARG16
BBT40-FCM16092L-120	966.086	16	120	45	93	9	2	ARG16
BBT40-FCM20092L-120	966.087	20	120	60	93	9	2	ARG20
BBT40-FCM20092L-135	966.088	20	135	60	108	9	2	ARG20
BBT40-FCM25092L-135	966.089	25	135	75	108	9	2	ARG25
BBT40-FCM25092L-150	966.090	25	150	75	123	9	2	ARG25
BBT40-FCM32112L-135	966.091	32	135	80	108	11	2	ARG32
BBT40-FCM32112L-150	966.092	32	150	90	123	11	2	ARG32

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé incluse dans la livraison.
3. Les plaquettes sont à commander séparément.

Adaptateur pour cône BBT50



Référence	No de réf.	L
BBT50-BBT40-50	803.730	50
BBT50-BBT40-90	803.731	90

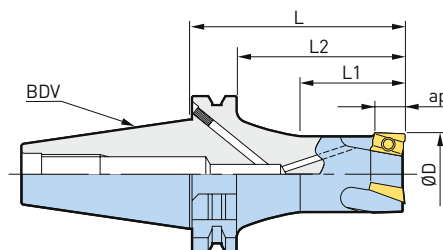
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Adaptateur pour cône BBT50</p> <p>► 519</p>	<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p> <p>► 528</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCM - BDV type standard

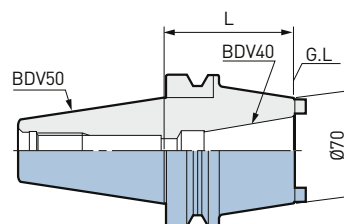
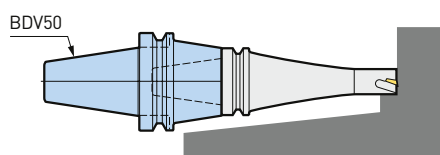
Fraise à plaquettes carbure associant finesse et rigidité sans aucune équivalence.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
BDV40-FCM16092-85	966.206	16	85	23	65	9	2	ARG16
BDV40-FCM16092-105	966.161	16	105	35	85	9	2	ARG16
BDV40-FCM16092-120	966.162	16	120	34	100	9	2	ARG16
BDV40-FCM20093-85	966.207	20	85	35	65	9	3	ARG20
BDV40-FCM20093-105	966.163	20	105	40	85	9	3	ARG20
BDV40-FCM20093-120	966.164	20	120	39	100	9	3	ARG20
BDV40-FCM25093-85	966.208	25	85	33	65	9	3	ARG25
BDV40-FCM25093-120	966.165	25	120	45	100	9	3	ARG25
BDV40-FCM25093-135	966.166	25	135	40	115	9	3	ARG25
BDV40-FCM32113-85	966.209	32	85	38	65	11	3	ARG32
BDV40-FCM32113-120	966.167	32	120	60	100	11	3	ARG32
BDV40-FCM32113-135	966.168	32	135	50	115	11	3	ARG32
BDV40-FCM40114-85	966.210	40	85	45	65	11	4	ARG40
BDV40-FCM40114-120	966.169	40	120	65	100	11	4	ARG40
BDV40-FCM40114-135	966.170	40	135	60	115	11	4	ARG40
BDV40-FCM50115-70	966.211	50	70	50	50	11	5	ARG40
BDV40-FCM50115-120	966.171	50	120	100	100	11	5	ARG40
BDV40-FCM50115-135	966.172	50	135	115	115	11	5	ARG40

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé incluse dans la livraison.
3. Les plaquettes sont à commander séparément.

Adaptateur pour cône DV50



C.1

Référence	No de réf.	L
BDV50-BDV40-50	805.856	50

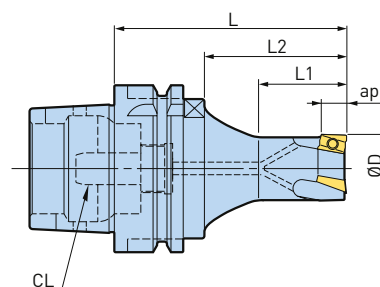
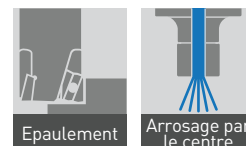
1. Cette combinaison avec le cône BBT50/BT50 et une Fullcut Mill en série longue, évite certaines interférences entre la fraise et la pièce à usiner.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p> <p>► 528</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCM - HSK-A type standard

Fraise à plaquettes carbure associant finesse et rigidité sans aucune équivalence.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
HSK-A40-FCM16092-65	966.101	16	65	23	37	9	2	ARG16
HSK-A40-FCM20093-65	966.102	20	65	28	37	9	3	ARG20
HSK-A40-FCM25093-65	966.103	25	65	35	37	9	3	ARG25
HSK-A40-FCM32113-65	966.104	32	65	35	37	11	3	ARG32
HSK-A40-FCM40114-65	966.105	40	65	45	-	11	4	ARG40
HSK-A40-FCM50115-65	966.106	50	65	45	-	11	5	ARG40
HSK-A50-FCM16092-75	966.107	16	75	23	41	9	2	ARG16
HSK-A50-FCM20093-75	966.108	20	75	28	41	9	3	ARG20
HSK-A50-FCM25093-75	966.109	25	75	33	41	9	3	ARG25
HSK-A50-FCM32113-75	966.110	32	75	39	41	11	3	ARG32
HSK-A50-FCM40114-75	966.111	40	75	48	-	11	4	ARG40
HSK-A50-FCM50115-75	966.112	50	75	48	-	11	5	ARG40
HSK-A63-FCM16092-85	966.231	16	85	23	51	9	2	ARG16
HSK-A63-FCM16092-105	966.141	16	105	30	71	9	2	ARG16
HSK-A63-FCM16092-120	966.142	16	120	25	86	9	2	ARG16
HSK-A63-FCM16092-150	966.143	16	150	25	116	9	2	ARG16
HSK-A63-FCM20093-85	966.232	20	85	28	51	9	3	ARG20
HSK-A63-FCM20093-105	966.144	20	105	35	71	9	3	ARG20
HSK-A63-FCM20093-120	966.145	20	120	30	86	9	3	ARG20
HSK-A63-FCM20093-150	966.146	20	150	30	116	9	3	ARG20
HSK-A63-FCM25093-85	966.233	25	85	33	51	9	3	ARG25
HSK-A63-FCM25093-120	966.147	25	120	45	86	9	3	ARG25
HSK-A63-FCM25093-135	966.148	25	135	40	101	9	3	ARG25
HSK-A63-FCM25093-165	966.149	25	165	40	131	9	3	ARG25
HSK-A63-FCM32113-85	966.234	32	85	38	51	11	3	ARG32
HSK-A63-FCM32113-120	966.150	32	120	60	86	11	3	ARG32
HSK-A63-FCM32113-135	966.151	32	135	50	101	11	3	ARG32
HSK-A63-FCM32113-165	966.152	32	165	40	131	11	3	ARG32
HSK-A63-FCM40114-85	966.235	40	85	43	51	11	4	ARG40
HSK-A63-FCM40114-120	966.153	40	120	65	86	11	4	ARG40
HSK-A63-FCM40114-135	966.154	40	135	60	101	11	4	ARG40
HSK-A63-FCM40114-165	966.155	40	165	50	131	11	4	ARG40
HSK-A63-FCM50115-70	966.236	50	70	28	28	11	5	ARG40
HSK-A63-FCM50115-120	966.156	50	120	78	78	11	5	ARG40
HSK-A63-FCM50115-135	966.157	50	135	93	93	11	5	ARG40
HSK-A63-FCM50115-165	966.158	50	165	123	123	11	5	ARG40

1. Buse d'arrosage (CL) et plaquettes à commander séparément.
2. Clé incluse dans la livraison.

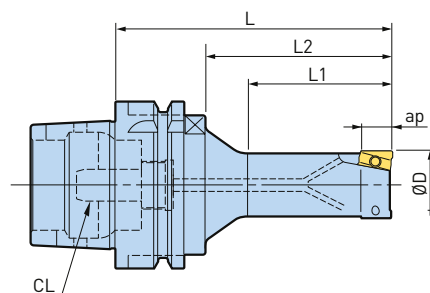
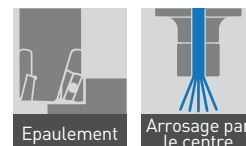
Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p> <p>► 528</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	--	-------------------------	--

C.1

Fullcut Mill FCM - HSK-A type long

Fraise à plaquettes carbure associant finesse et rigidité sans aucune équivalence.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
HSK-A63-FCM16092L-85	966.093	16	85	40	51	9	2	ARG16
HSK-A63-FCM16092L-120	966.094	16	120	45	86	9	2	ARG16
HSK-A63-FCM20092L-105	966.095	20	105	50	71	9	2	ARG20
HSK-A63-FCM20092L-120	966.096	20	120	60	86	9	2	ARG20
HSK-A63-FCM25092L-105	966.097	25	105	55	71	9	2	ARG25
HSK-A63-FCM25092L-120	966.098	25	120	65	86	9	2	ARG25
HSK-A63-FCM32112L-120	966.099	32	120	70	86	11	2	ARG32
HSK-A63-FCM32112L-135	966.100	32	135	80	101	11	2	ARG32

1. Buse d'arrosage (CL) et plaquettes à commander séparément.
2. Clé incluse dans la livraison.

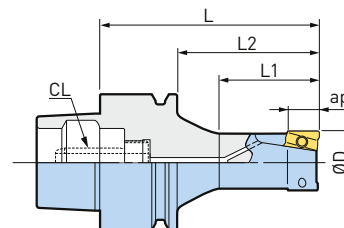
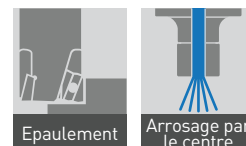
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p> <p>► 528</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCM - HSK-E type standard

Fraise à plaquettes carbure associant finesse et rigidité sans aucune équivalence.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
HSK-E25-FCM16092-45	966.173	16	45	23	35	9	2	ARG16
HSK-E32-FCM16092-55	966.174	16	55	23	35	9	2	ARG16
HSK-E40-FCM16092-65	966.115	16	65	28	45	9	2	ARG16

1. Buse d'arrosage (CL) et plaquettes à commander séparément.
2. Clé incluse dans la livraison.

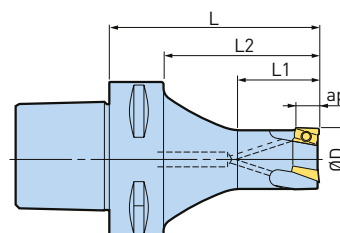
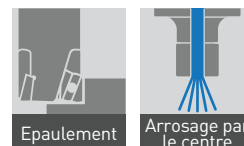
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p> <p>► 528</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCM - BIG CAPTO type standard

Fraise à plaquettes carbure associant finesse et rigidité sans aucune équivalence.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
C5-FCM16092-65	805.858	16	65	23	45	9	2	ARG16
C5-FCM16092-90	805.859	16	90	30	70	9	2	ARG16
C5-FCM20093-65	973.609	20	65	28	45	9	3	ARG20
C5-FCM20093-90	805.860	20	90	35	70	9	3	ARG20
C5-FCM25093-65	805.861	25	65	33	45	9	3	ARG25
C5-FCM25093-90	805.862	25	90	40	70	9	3	ARG25
C5-FCM32113-65	805.863	32	65	38	45	11	3	ARG32
C5-FCM32113-90	805.864	32	90	45	70	11	3	ARG32
C5-FCM40114-50	805.865	40	50	25	30	11	4	ARG40
C5-FCM40114-90	805.866	40	90	60	70	11	4	ARG40
C5-FCM50115-50	805.867	50	50	25	30	11	5	ARG40
C5-FCM50115-90	805.868	50	90	65	70	11	5	ARG40
C6-FCM16092-85	100650.001.0	16	85	24	63	9	2	ARG16
C6-FCM16092-110	100650.002.0	16	110	30	88	9	2	ARG16
C6-FCM16092-135	100650.003.0	16	135	27	113	9	2	ARG16
C6-FCM20093-85	100650.004.0	20	85	28	63	9	3	ARG20
C6-FCM20093-110	100650.005.0	20	110	34	88	9	3	ARG20
C6-FCM20093-135	100650.006.0	20	135	32	113	9	3	ARG20
C6-FCM25093-85	100650.007.0	25	85	33	63	9	3	ARG25
C6-FCM25093-110	100650.008.0	25	110	47	88	9	3	ARG25
C6-FCM25093-135	100650.009.0	25	135	44	113	9	3	ARG25
C6-FCM32113-85	100650.010.0	32	85	38	63	11	3	ARG32
C6-FCM32113-110	100650.011.0	32	110	61	88	11	3	ARG32
C6-FCM32113-135	100650.012.0	32	135	54	113	11	3	ARG32
C6-FCM40114-85	100650.013.0	40	85	44	63	11	4	ARG40
C6-FCM40114-110	100650.014.0	40	110	65	88	11	4	ARG40
C6-FCM40114-135	100650.015.0	40	135	61	113	11	4	ARG40
C6-FCM50115-70	100650.016.0	50	70	43	48	11	5	ARG40
C6-FCM50115-110	100650.017.0	50	110	70	88	11	5	ARG40
C6-FCM50115-135	100650.018.0	50	135	72	113	11	5	ARG40

C.1

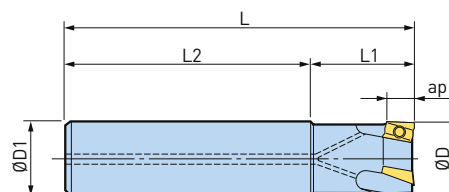
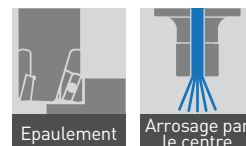
1. Clé incluse dans la livraison.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p> <p>► 528</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCM - Type queue cylindrique

Fraise à plaquettes carbure associant finesse et rigidité sans aucune équivalence.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
ST16-FCM12091-90	966.237	12	16	90	15	70	9	1	ARG16
ST16-FCM14091-90	966.238	14	16	90	17	70	9	1	ARG16
ST16-FCM16092-90	966.239	16	16	90	25	65	9	2	ARG16
ST20-FCM20093-110	966.240	20	20	110	30	80	9	3	ARG20
ST25-FCM25093-120	966.241	25	25	120	35	85	9	3	ARG25
ST32-FCM32113-130	966.242	32	32	130	35	95	11	3	ARG32
ST32-FCM40114-130	966.243	40	32	130	40	90	11	4	ARG40
ST32-FCM40114-180	802.963	40	32	180	40	140	11	4	ARG40
ST32-FCM50115-130	966.244	50	32	130	40	90	11	5	ARG40

1. Clé incluse dans la livraison.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

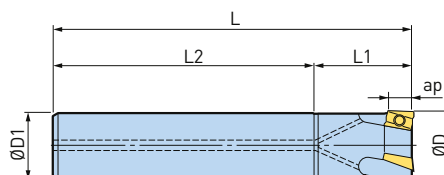
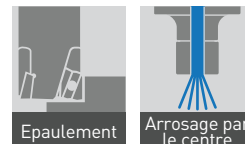
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p> <p>► 528</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCM - Série longue

« Notre atout » dans les poches et les épaulements profonds.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
ST15-FCM16092-120	807.455	16	15	120	25	95	9	2	ARG16
ST16-FCM17092-120	966.181	17	16	120	25	95	9	2	ARG16
ST19-FCM20092-165	807.456	20	19	165	30	135	9	2	ARG20
ST19-FCM20093-135	807.457	20	19	135	30	105	9	3	ARG20
ST20-FCM21092-165	966.182	21	20	165	30	135	9	2	ARG20
ST20-FCM21093-135	966.183	21	20	135	30	105	9	3	ARG20
ST24-FCM25092-180	807.458	25	24	180	35	145	9	2	ARG25
ST24-FCM25093-150	807.459	25	24	150	35	115	9	3	ARG25
ST25-FCM26092-165	966.184	26	25	165	38	127	9	2	ARG25
ST25-FCM26093-150	966.185	26	25	150	38	112	9	3	ARG25
ST28-FCM32112-180	807.460	32	28	180	48	132	11	2	ARG32
ST28-FCM32113-180	807.461	32	28	180	48	132	11	3	ARG32
ST32-FCM33112-180	966.186	33	32	180	48	132	11	2	ARG32
ST32-FCM33113-180	966.187	33	32	180	48	132	11	3	ARG32

1. Clé incluse dans la livraison.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.
3. Pour les usinages ébauche, semi-finition, ou en rainurage avec des longueurs d'outil de 2,5 fois le diamètre, il est recommandé de prendre une fraise 2 plaquettes.

Exemple d'application

Référence	ST32-FCM33112-180
Matière	C55 (S55C)
Vitesse de coupe V (m/min.)	120
Avance f (mm/dent)	0.1
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	10 mm x 10 passages
Profondeur de passe radiale Rd (mm)	Max. 33 mm

Résultat

Epaulement réalisé sur une hauteur de 110 mm et une hauteur de passe axiale de 10 mm à chaque déplacement.



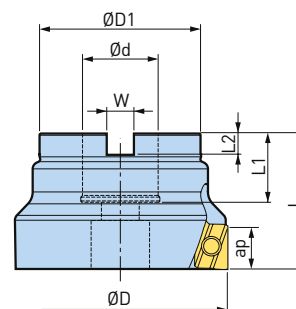
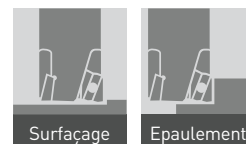
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p> <p>► 528</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCM - Type Arbre

Pour l'utilisation avec le mandrin de fraisage standard FMH.



Référence	No de réf.	ØD	Ød	ØD1	L	L1	L2	ap	W	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
FMH22-FCM50115-40	966.212	50	22	47	40	20	6	11	10.4	5	ARG40
FMH22-FCM63116-40	966.213	63	22	47	40	20	6	11	10.4	6	ARG63
FMH27-FCM80116-50	966.214	80	27	60	50	22	7	11	12.4	6	ARG80
FMH27-FCM100116-50	805.461	100	27	76	50	22	7	11	12.4	6	ARG80

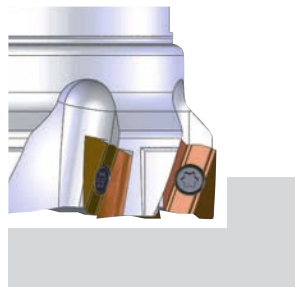
1. Clé incluse dans la livraison.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Exemple d'application

Fraise à plaquettes permettant un excellent état de surface ainsi qu'une parfaite perpendicularité des épaulements et des rainures

Usiné avec : FMH22-FCM63116-40

Arbre porte-fraise : BBT40-FMH22-47-45



Perpendicularité

Vitesse de coupe V (m/min.)	150
Avance f (mm/dent)	0.1
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	5
Profondeur de passe radiale Rd (mm)	0.1

BIG KAISER	10 µm
Autre fabricant	40 µm

État de surface

Vitesse de coupe V (m/min.)	250
Avance f (mm/dent)	0.2
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	0.1
Profondeur de passe radiale Rd (mm)	50

BIG KAISER	Ra=0.51 µm
Autre fabricant	Ra=1.56 µm

C.1

Accessoires & Pièces de rechange

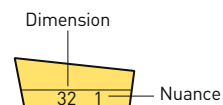
<p>Arbres porte-fraise Type FMH BBT</p> <p>► 96</p>	<p>Arbres porte-fraise Type FMH BDV</p> <p>► 146</p>	<p>Arbres porte-fraise Type FMH HSK-A</p> <p>► 194</p>	<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCM</p> <p>► 528</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
---	--	--	--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCM

Plaquettes



Marquage plaquette



- 1: ACZ310
- 2: DS20
- P2: ACP200
- 3F: ACM300F
- P3: ACP300

Référence	Fraise diamètre ØD	ap	Rayon	P		M	K	N
				ACP200	ACP300	ACM300F	ACZ310	DS20
ARG160902	12 - 17	9	0.2	-	978.812	807.728	800.488	978.801
ARG160904			0.4	978.827	966.245	807.729	966.248	966.249
ARG200902	20, 21	9	0.2	-	978.813	807.730	800.046	978.807
ARG200904			0.4	978.804	966.250	807.731	966.253	966.254
ARG250902	25, 26	9	0.2	-	978.814	807.732	800.047	978.803
ARG250904			0.4	800.048	966.255	807.733	966.258	966.259
ARG321102	32, 33	11	0.2	-	978.828	807.735	800.049	966.270
ARG321104			0.4	800.051	966.260	807.736	966.263	966.264
ARG401102	40, 50	11	0.2	-	800.052	807.737	800.053	978.821
ARG401104			0.4	978.809	966.265	807.738	966.268	966.269
ARG631104	63	11	0.4	-	978.829	807.739	-	978.830
ARG631108			0.8	978.810	966.280	807.740	966.283	966.284
ARG801104	80, 100	11	0.4	-	978.831	807.741	-	978.832
ARG801108			0.8	978.811	966.285	807.742	966.288	966.289

1. ACP300 est le premier choix pour l'acier et ACM300S est le premier choix pour l'acier inoxydable.
2. Les plaquettes sont disponibles par boîte de 10pcs.

Attention:

- Il est très important d'utiliser la plaquette appropriée pour la Fullcut Mill. Si vous employez une mauvaise plaquette, cela se traduira par des conditions de coupes inadaptées et de mauvais résultats.
- Le rayon de 0.2 est idéal pour le fraisage finition.
- Non compatible avec le type FCR.

Nomenclature des plaquettes

ISO	Nuance	Matière	Revêtement
P20	ACP200	Acier Pré-traité	TiAlN / AlCrN
P30	ACP300	Acier Standard	
M30	ACM300F	Acier Inoxydable	TiAlN / TiCN
K10	ACZ310	Fonte	
N20	DS20	Aluminium	DLC

C.1

Attention:

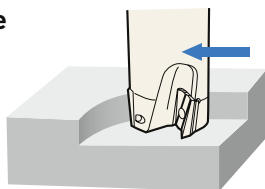
Il est recommandé de remplacer régulièrement les vis de serrage afin de maintenir un couple suffisant.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
-------------------------	--

Fullcut Mill FCM

Surfaçage, dressage et rainurage



Epaulement et rainurage

Usinage finition

Fraise diamètre	Matière	Acier au carbone Acier allié	Acier non allié	Acier Pré-traité < HRC40	Acier Inoxydable	Fonte	Aluminium
	Nuance	ACP300		ACP200	ACM300F	ACZ310	DS20
	Fluide de coupe	A sec					
Ø12 - Ø14	Vitesse (m/min)	150 - 250	180 - 250	80 - 140	140 - 180	100 - 200	200 - 750
	Avance (mm/dent)	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.08 - 0.12	0.12 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3
Ø16 - Ø21	Vitesse (m/min)	150 - 250	180 - 250	80 - 140	140 - 180	100 - 200	200 - 1000
	Avance (mm/dent)	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.08 - 0.12	0.12 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3
Ø25 - Ø33	Vitesse (m/min)	180 - 280	200 - 280	80 - 140	140 - 200	100 - 200	200 - 1500
	Avance (mm/dent)	0.1 - 0.24	0.1 - 0.22	0.08 - 0.14	0.12 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.35
Ø40 - Ø50	Vitesse (m/min)	180 - 280	200 - 280	80 - 140	140 - 200	80 - 200	200 - 1500
	Avance (mm/dent)	0.1 - 0.24	0.1 - 0.22	0.08 - 0.14	0.12 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.35
Ø63 - Ø100	Vitesse (m/min)	100 - 220	150 - 240	80 - 120	120 - 180	100 - 200	200 - 1500
	Avance (mm/dent)	0.1 - 0.24	0.1 - 0.22	0.08 - 0.14	0.12 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.35

Attention:

Ne pas utiliser la Fullcut Mill type FCM pour l'usinage dans l'axe Z pour le ramping, le perçage, etc.

Semi-finition

Fraise diamètre	Matière	Acier au carbone Acier allié	Acier non allié	Acier Inoxydable	Fonte	Aluminium
	Plaquette Nuance	ACP300		ACM300F	ACZ310	DS20
	Fluide de coupe	A sec				
Ø12 - Ø14	Vitesse (m/min)	100 - 200	150 - 200	120 - 180	100 - 180	200 - 750
	Avance (mm/dent)	0.08 - 0.14	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.18	0.1 - 0.2
Ø16 - Ø21	Vitesse (m/min)	100 - 200	150 - 200	120 - 180	100 - 180	200 - 1000
	Avance (mm/dent)	0.08 - 0.14	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.18	0.1 - 0.2
Ø25 - Ø50	Vitesse (m/min)	100 - 200	160 - 220	120 - 180	100 - 200	200 - 1500
	Avance (mm/dent)	0.1 - 0.16	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.2	0.1 - 0.3
Ø63 - Ø100	Vitesse (m/min)	100 - 200	150 - 200	120 - 180	100 - 180	200 - 750
	Avance (mm/dent)	0.08 - 0.18	0.1 - 0.16	0.12 - 0.15	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3

Attention:

- Le rayon 0.2 est adapté pour les usinages finition.
- Prendre des précautions lors des prises de profondeurs de passes axiales et radiales ainsi qu'aux conditions d'avance machine.
- Ce tableau est un guide. Adapter les conditions de coupe en fonction de la machine, de la matière et des profondeurs de passes.
- L'usinage à sec (pression d'air comprise) est recommandé pour l'acier, à l'exception des opérations de finition.
- L'usinage à sec est recommandé pour les aciers inoxydables. Toutefois, l'arrosage devient nécessaire lorsqu'il se produit un collage de copeaux sur l'arête de coupe.

Fullcut Mill FCM

Exemple d'applications

Rainurage



Fullcut Mill	BBT40-FCM32113-85
Plaquette	ARG321104 (ACP300)
Matière	C50 (S50C)
Vitesse de coupe V (m/min.)	150
Avance f (mm/dent)	0.12
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	9

On obtient une excellente perpendicularité.

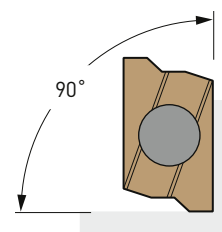


Epaulement



Fullcut Mill	BBT40-FCM32113-85
Plaquette	ARG321104 (ACP300)
Matière	C50 (S50C)
Vitesse de coupe V (m/min.)	200
Avance f (mm/dent)	0.15
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	11
Profondeur de passe radiale Rd (mm)	5

On obtient une excellente perpendicularité.



Surfaçage



Fullcut Mill	BBT40-FCM50115-70
Plaquette	ARG401104 (ACP300)
Matière	C50 (S50C)
Vitesse de coupe V (m/min.)	200
Avance f (mm/dent)	0.15
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	1
Profondeur de passe radiale Rd (mm)	30

	Rugosité Rz
BIG KAISER	2.53
Fabricant A	3.75
Fabricant B	4.32

Finition d'une surface : Rugosité obtenue : Rz = 2,53 V = 200 m/min, fz = 0.15 mm/dent.

Matière à faible usinabilité

C.1



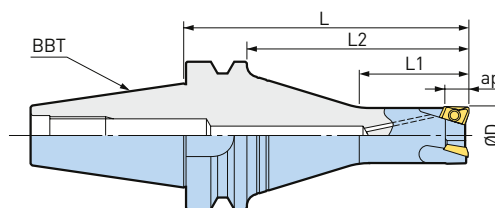
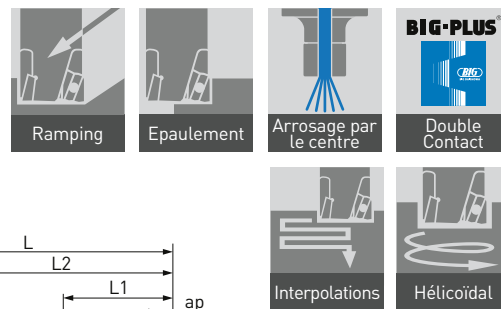
Fullcut Mill	ST25-FCM25093-120
Mandrin	BBT50-MEGA25D-105
Plaquette	ARG250904 (ACM300F)
Matière	SUS304 Acier Inoxydable
Vitesse de coupe V (m/min.)	150
Avance f (mm/dent)	0.2
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	9
Profondeur de passe radiale Rd (mm)	3

Grand rendement et fraisage stable (F = 1140 mm/min) est obtenu.



Fullcut Mill FCR - BBT type standard

Plaquettes uniques étudiées pour le ramping et le fraisage multi-fonction.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
BBT30-FCR16082-65	966.683	16	65	28	43	8	2	BRG16
BBT30-FCR20083-65	966.685	20	65	28	43	8	3	BRG20
BBT30-FCR25083-65	966.687	25	65	33	43	8	3	BRG25
BBT30-FCR25083-105	100654.001.0	25	105	35	83	8	3	BRG25
BBT30-FCR32103-65	966.689	32	65	40	43	10	3	BRG32
BBT30-FCR32103-105	100654.002.0	32	105	45	83	10	3	BRG32
BBT40-FCR16082-85	966.616	16	85	25	58	8	2	BRG16
BBT40-FCR16082-120	966.617	16	120	30	93	8	2	BRG16
BBT40-FCR16082-135	966.618	16	135	25	108	8	2	BRG16
BBT40-FCR20083-85	966.619	20	85	35	58	8	3	BRG20
BBT40-FCR20083-120	966.620	20	120	30	93	8	3	BRG20
BBT40-FCR20083-135	966.621	20	135	30	108	8	3	BRG20
BBT40-FCR25083-85	966.622	25	85	40	58	8	3	BRG25
BBT40-FCR25083-120	966.623	25	120	45	93	8	3	BRG25
BBT40-FCR25083-135	966.624	25	135	35	108	8	3	BRG25
BBT40-FCR32103-85	966.625	32	85	45	58	10	3	BRG32
BBT40-FCR32103-120	966.626	32	120	50	93	10	3	BRG32
BBT40-FCR32103-135	966.627	32	135	40	108	10	3	BRG32

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé incluse dans la livraison.
3. Les plaquettes sont à commander séparément.

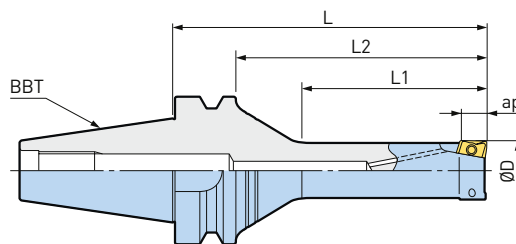
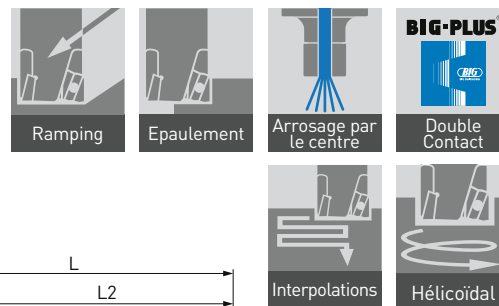
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCR</p> <p>► 537</p>	<p>Adaptateur pour cône BBT50</p> <p>► 519</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCR - BBT type long

Plaquettes uniques étudiées pour le ramping et le fraisage multi-fonction.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
BBT30-FCR16082L-85	966.684	16	85	45	63	8	2	BRG16
BBT30-FCR20082L-85	966.686	20	85	50	63	8	2	BRG20
BBT30-FCR25082L-85	966.688	25	85	50	63	8	2	BRG25
BBT30-FCR32102L-85	966.690	32	85	60	63	10	2	BRG32
BBT40-FCR16082L-105	966.691	16	105	45	78	8	2	BRG16
BBT40-FCR16082L-120	966.692	16	120	45	93	8	2	BRG16
BBT40-FCR20082L-120	966.693	20	120	60	93	8	2	BRG20
BBT40-FCR20082L-135	966.694	20	135	60	108	8	2	BRG20
BBT40-FCR25082L-135	966.695	25	135	75	108	8	2	BRG25
BBT40-FCR25082L-150	966.696	25	150	75	123	8	2	BRG25
BBT40-FCR32102L-135	966.697	32	135	80	108	10	2	BRG32
BBT40-FCR32102L-150	966.698	32	150	90	123	10	2	BRG32

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé incluse dans la livraison.
3. Les plaquettes sont à commander séparément.

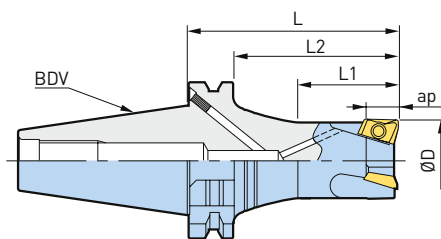
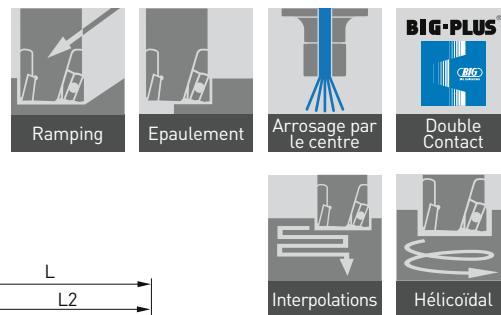
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCR</p> <p>► 537</p>	<p>Adaptateur pour cône BBT50</p> <p>► 519</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCR - BDV type standard

Plaquettes uniques étudiées pour le ramping et le fraisage multi-fonction.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
BDV40-FCR16082-85	966.601	16	85	25	65	8	2	BRG16
BDV40-FCR16082-120	966.602	16	120	30	100	8	2	BRG16
BDV40-FCR16082-135	966.603	16	135	25	115	8	2	BRG16
BDV40-FCR20083-85	966.604	20	85	35	65	8	3	BRG20
BDV40-FCR20083-120	966.605	20	120	30	100	8	3	BRG20
BDV40-FCR20083-135	966.606	20	135	30	115	8	3	BRG20
BDV40-FCR25083-85	966.607	25	85	40	65	8	3	BRG25
BDV40-FCR25083-120	966.608	25	120	45	100	8	3	BRG25
BDV40-FCR25083-135	966.609	25	135	35	115	8	3	BRG25
BDV40-FCR32103-85	966.610	32	85	45	65	10	3	BRG32
BDV40-FCR32103-120	966.611	32	120	50	100	10	3	BRG32
BDV40-FCR32103-135	966.612	32	135	40	115	10	3	BRG32

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Clé incluse dans la livraison.
3. Les plaquettes sont à commander séparément.

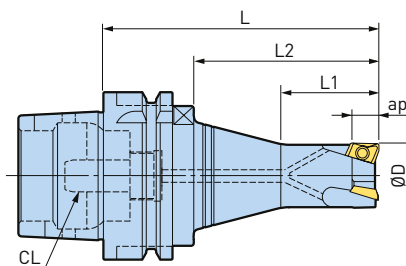
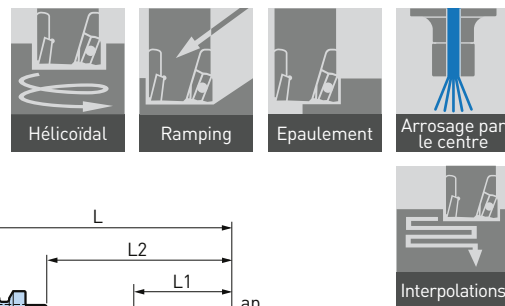
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCR</p> <p>► 537</p>	<p>Adaptateur pour cône DV50</p> <p>► 520</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	---	-------------------------	--

Fullcut Mill FCR - HSK-A type standard

Plaquettes uniques étudiées pour le ramping et le fraisage multi-fonction.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
HSK-A50-FCR16082-75	966.671	16	75	27	41	8	2	BRG16
HSK-A50-FCR20083-75	966.672	20	75	28	41	8	3	BRG20
HSK-A50-FCR25083-75	966.673	25	75	33	41	8	3	BRG25
HSK-A50-FCR32103-75	966.674	32	75	39	41	10	3	BRG32
HSK-A63-FCR16082-85	966.631	16	85	25	51	8	2	BRG16
HSK-A63-FCR16082-120	966.632	16	120	30	86	8	2	BRG16
HSK-A63-FCR16082-135	966.633	16	135	25	101	8	2	BRG16
HSK-A63-FCR20083-85	966.634	20	85	32	51	8	3	BRG20
HSK-A63-FCR20083-120	966.635	20	120	30	86	8	3	BRG20
HSK-A63-FCR20083-135	966.636	20	135	30	101	8	3	BRG20
HSK-A63-FCR25083-85	966.637	25	85	35	51	8	3	BRG25
HSK-A63-FCR25083-120	966.638	25	120	45	86	8	3	BRG25
HSK-A63-FCR25083-135	966.639	25	135	35	101	8	3	BRG25
HSK-A63-FCR32103-85	966.640	32	85	40	51	10	3	BRG32
HSK-A63-FCR32103-120	966.641	32	120	50	86	10	3	BRG32
HSK-A63-FCR32103-135	966.642	32	135	40	101	10	3	BRG32

1. Clé incluse dans la livraison.
2. Buse d'arrosage (CL) et plaquettes à commander séparément.

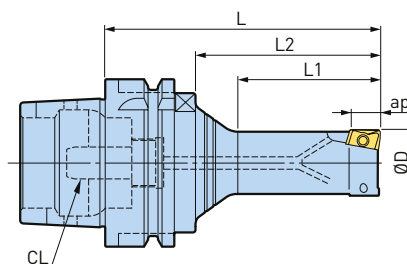
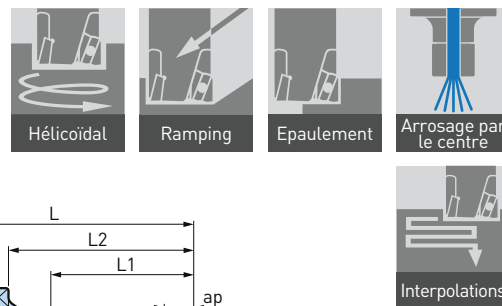
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCR</p> <p>► 537</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCR - HSK-A type long

Plaquettes uniques étudiées pour le ramping et le fraisage multi-fonction.



Référence	No de réf.	ØD	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
HSK-A63-FCR16082L-85	966.675	16	85	40	51	8	2	BRG16
HSK-A63-FCR16082L-120	966.676	16	120	45	86	8	2	BRG16
HSK-A63-FCR20082L-105	966.677	20	105	50	71	8	2	BRG20
HSK-A63-FCR20082L-120	966.678	20	120	60	86	8	2	BRG20
HSK-A63-FCR25082L-105	966.679	25	105	55	71	8	2	BRG25
HSK-A63-FCR25082L-120	966.680	25	120	65	86	8	2	BRG25
HSK-A63-FCR32102L-120	966.681	32	120	70	86	10	2	BRG32
HSK-A63-FCR32102L-135	966.682	32	135	80	101	10	2	BRG32

1. Clé incluse dans la livraison.
2. Buse d'arrosage (CL) et plaquettes à commander séparément.

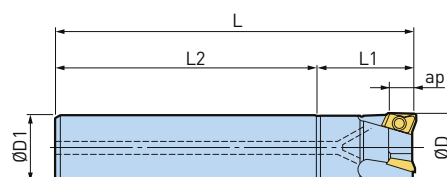
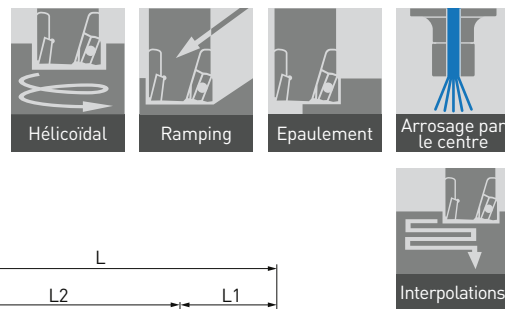
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCR</p> <p>► 537</p>	<p>Buse d'arrosage Type A/E</p> <p>► 228</p>	<p>Cté</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCR - Série longue

Plaquettes uniques étudiées pour le ramping et le fraisage multi-fonction.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	L2	ap	Nombre de plaquettes	Taille de Plaquettes
ST15-FCR16082-120	805.849	16	15	120	25	95	8	2	BRG16
ST16-FCR17082-120	802.191	17	16	120	25	95	8	2	BRG16
ST19-FCR20082-165	805.850	20	19	165	30	135	8	2	BRG20
ST19-FCR20083-135	805.851	20	19	135	30	105	8	3	BRG20
ST20-FCR21082-165	802.192	21	20	165	30	135	8	2	BRG20
ST20-FCR21083-135	802.193	21	20	135	30	105	8	3	BRG20
ST24-FCR25082-180	805.852	25	24	180	35	145	8	2	BRG25
ST24-FCR25083-150	805.853	25	24	150	35	115	8	3	BRG25
ST25-FCR26082-165	802.220	26	25	165	38	127	8	2	BRG25
ST25-FCR26083-150	802.221	26	25	150	38	112	8	3	BRG25
ST28-FCR32102-180	805.854	32	28	180	48	132	10	2	BRG32
ST28-FCR32103-180	805.855	32	28	180	48	132	10	3	BRG32
ST32-FCR33102-180	802.225	33	32	180	48	132	10	2	BRG32
ST32-FCR33103-180	802.226	33	32	180	48	132	10	3	BRG32

1. Clé incluse dans la livraison.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.
3. Les conditions de coupes doivent être diminuées pour des usinages avec des fraises grande longueur ou avec les modèles avec 3 plaquettes.
4. Pour les usinages ébauche, semi-finition, en ramping ou en rainurage avec des longueurs d'outil de 2,5 fois le diamètre, il est recommandé de prendre une fraise 2 plaquettes.

C.1

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour Fullcut Mill FCR</p> <p>► 537</p>	<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
--	-------------------------	--

Fullcut Mill FCR

Plaquettes



Référence	Fraise diamètre ØD	ap	Rayon	P	M	K	N
				ACP300	ACM300F	ACZ310	DS20
BRG160808	16, 17	8	0.8	807.131	807.135	966.652	966.653
BRG200808	20, 21	8	0.8	807.132	807.136	800.587	966.658
BRG250808	25, 26	8	0.8	807.133	807.137	966.662	966.663
BRG321008	32, 33	10	0.8	807.134	807.138	966.667	966.668
BRG321032		10	3.2	-	-	-	966.669

1. Plaquettes disponibles par boîtes de 10.

Attention:

- Il est très important d'utiliser la plaquette appropriée pour la Fullcut Mill. Si vous employez une mauvaise plaquette, cela se traduira par des conditions de coupe inadaptées et de mauvais résultats.
- Les plaquettes pour fraises FCR sont incompatibles avec les fraises FCM.

Nomenclature des plaquettes

ISO	Nuance	Matière	Revêtement
P30	ACP300	Acier Standard	TiAlN / TiCN
M30	ACM300F	Acier Inoxydable	
K10	ACZ310	Fonte	DLC
N20	DS20	Aluminium	

Marquage plaquette

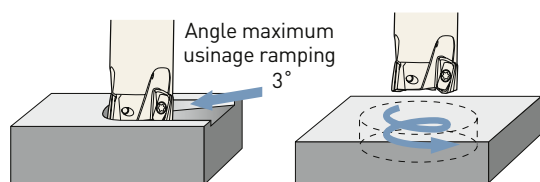


Accessoires & Pièces de rechange

<p>Clé</p> <p>► 540</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 540</p>
-------------------------	--

Fullcut Mill FCR

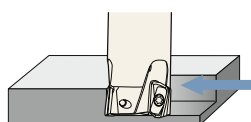
Conditions de coupe recommandées



Fraise diamètre	Surfaçage		Perçage par interpolation
	Max. Dia.	Min. Dia.	Min. Dia.
Ø16	Ø30	Ø27	Ø22
Ø20	Ø38	Ø36	Ø29
Ø25	Ø48	Ø45	Ø39
Ø32	Ø62	Ø59	Ø48

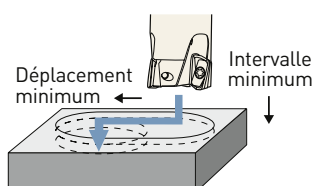
Ramping et interpolation hélicoïdale

Fraise diamètre	Matière	Acier au carbone Acier allié	Acier non allié	Acier Pré-traité < HRC40	Acier Inoxydable	Acier Moulé	Fonte	Aluminium
	Nuance	ACP300		ACM300F			ACZ310	DS20
	Fluide de coupe	A sec		A sec	A sec	A sec		A sec/Lubrification
Ø16, Ø17	Vitesse (m/min)	100 - 200	150 - 220	60 - 80	100 - 150	60 - 80	100 - 180	200 - 1000
	Avance (mm/dent)	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.05 - 0.08	0.08 - 0.16	0.06 - 0.1	0.08 - 0.18	0.06 - 0.24
Ø20, Ø25, Ø26	Vitesse (m/min)	100 - 200	150 - 200	60 - 100	120 - 150	60 - 100	100 - 180	200 - 1000
	Avance (mm/dent)	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.05 - 0.1	0.12 - 0.2	0.06 - 0.1	0.02 - 0.18	0.1 - 0.35
Ø32, Ø33	Vitesse (m/min)	100 - 200	150 - 200	60 - 100	120 - 150	60 - 120	100 - 180	200 - 1000
	Avance (mm/dent)	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.05 - 0.1	0.12 - 0.2	0.08 - 0.12	0.06 - 0.2	0.1 - 0.35



Epaulement et rainurage

Fraise diamètre	Matière	Acier au carbone Acier allié	Acier non allié	Acier Pré-traité < HRC40	Acier Inoxydable	Acier Moulé	Fonte	Aluminium
	Nuance	ACP300		ACM300F			ACZ310	DS20
	Fluide de coupe	A sec		A sec	A sec	A sec		A sec/Lubrification
Ø16, Ø20, Ø21	Vitesse (m/min)	100 - 200	100 - 200	60 - 80	120 - 180	80 - 120	100 - 180	200 - 1000
	Avance (mm/dent)	0.08 - 0.18	0.08 - 0.18	0.05 - 0.1	0.12 - 0.18	0.08 - 0.12	0.08 - 0.18	0.1 - 0.3
Ø25, Ø32, Ø33	Vitesse (m/min)	100 - 200	100 - 200	60 - 100	120 - 180	80 - 120	100 - 180	200 - 1500
	Avance (mm/dent)	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.05 - 0.1	0.12 - 0.2	0.08 - 0.12	0.08 - 0.2	0.1 - 0.35



Fraise diamètre	Max. Interval	Min. Traverse
Ø16	0.5	14
Ø20	1	18
Ø25	1	23
Ø32	2	30

Fraisage en plongée par interpolation

Fraise diamètre	Matière	Acier au carbone Acier allié	Acier non allié	Acier Pré-traité < HRC40	Acier Inoxydable	Acier Moulé	Fonte	Aluminium
	Nuance	ACP300		ACM300F			ACZ310	DS20
	Fluide de coupe	A sec		A sec	A sec	A sec		A sec/Lubrification
Ø16, Ø17	Vitesse (m/min)	80 - 120	80 - 120	60	80 - 120	60 - 80	80 - 160	200 - 350
	Avance (mm/dent)	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1	0.04 - 0.06	0.05 - 0.08	0.05 - 0.08	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1
Ø20, Ø25, Ø26	Vitesse (m/min)	100 - 160	100 - 160	60 - 100	100 - 160	60 - 100	80 - 180	200 - 500
	Avance (mm/dent)	0.1 - 0.25	0.1 - 0.25	0.1 - 0.25	0.12 - 0.25	0.1 - 0.2	0.08 - 0.3	0.1 - 0.3
Ø32, Ø33	Vitesse (m/min)	100 - 160	100 - 160	60 - 100	100 - 160	60 - 100	80 - 180	200 - 600
	Avance (mm/dent)	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.12 - 0.3	0.1 - 0.2	0.08 - 0.4	0.1 - 0.3

Attention:

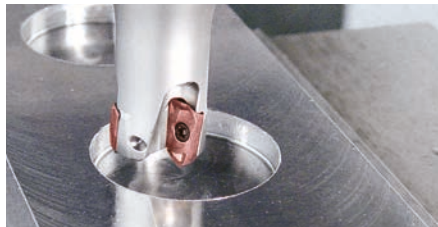
- Les tableaux ci-dessus sont des indications pour déterminer les conditions de coupe. Elles doivent être affinées en fonction de la machine et de la pièce à usiner.
- Les copeaux risquent de gicler et de se disperser, utiliser une protection pour la sécurité.

Fullcut Mill FCR

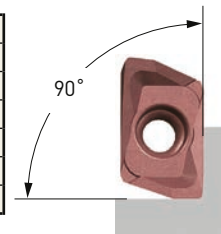
Exemple d'applications

Perçage

Dia. 38 par interpolation hélicoïdale



Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-120
Plaquette	BRG200808 (ACP300)
Matière	C50 (S50C) / Soufflage d'air
Vitesse de coupe V (m/min.)	150
Avance travail Vf (mm/min.)	1 100
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	2 mm x 3 passages
Ø d'alésage	Ø 38



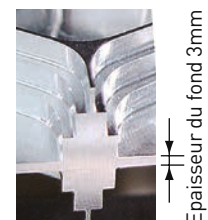
On obtient un traitement stable de l'acier C50 avec une avance de $V_f=1100$ mm/min et une excellente perpendicularité.

Alvéoles

Usinage en ramping

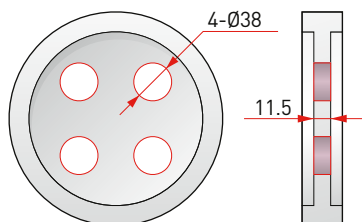


Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-85
Plaquette	BRG200808 (DS20)
Matière	A2017 Duralumin / Soufflage d'air
Vitesse de coupe V (m/min.)	750
Avance travail Vf (mm/min.)	4 300
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	6 mm x 3 passages
Profondeur de passe radiale Rd (mm)	max. 20



La pièce à usiner a très peu de rigidité. Elle est prise dans un étau et elle possède des parois minces : 3 mm. La vitesse d'avance est de $V_f=4300$ mm/min et elle est usinée sur les 2 faces.

Fraisage hélicoïdal



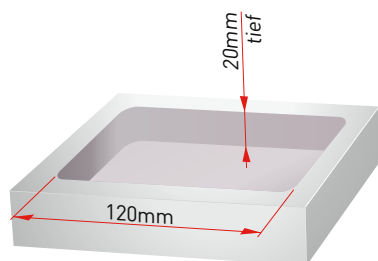
Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-120
Plaquette	BRG200808 (ACP300)
Matière	15CrMo5 (SCM415)
Vitesse de coupe V (m/min.)	150
Avance travail Vf (mm/min.)	480
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	4 mm x 3 passages
Ø d'alésage	Ø 38

Comparaison avec un autre fabricant

Profondeur de passe axiale **1.3 fois**
Durée de vie **2 fois**

Fraisage hélicoïdal stable avec une profondeur de passe de 4 mm sur une pièce de faible rigidité.

Ramping



Fullcut Mill	BBT50-BBT40-50 BBT40-FCR16082-120
Plaquette	BRG160808 (ACP300)
Matière	C50 (S50C)
Vitesse de coupe V (m/min.)	120
Avance travail Vf (mm/min.)	480
Profondeur de passe axiale Ad (mm)	4 mm x 5 passages

Comparaison avec un autre fabricant

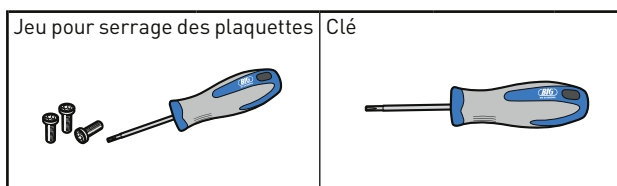
Pas de broutage, même dans l'usinage des angles.

La bonne évacuation des copeaux évite l'écaillage des arêtes de coupe.

Exemple d'utilisation avec une réduction BBT50-BBT40. Nous obtenons un meilleur résultat qu'un autre fabricant.

Pièces de rechange pour Fullcut Mill, FCM et FCR

FCM		FCR		Référence	No de réf.	Référence	No de réf.	Torx Taille
Fraise diamètre Ø	Plaquette	Fraise diamètre Ø	Plaquette					
12	ARG1609	-	-	S2505DS	966.271	DA-T8	966.274	T-8
14, 16, 17		16, 17	BRG1608	S2506DS	966.272			
20, 21	ARG2009	20, 21	BRG2008			S3508DS	966.273	DA-T15
25, 26	ARG2509	25, 26	BRG2508					
32, 33	ARG3211	32, 33	BRG3210					
40, 50	ARG4011							
63	ARG6311							
80, 100	ARG8011							



1. Jeu de vis de serrage des plaquettes (10 vis et 1 Clé).

Clé dynamométrique pour Full cut Mill

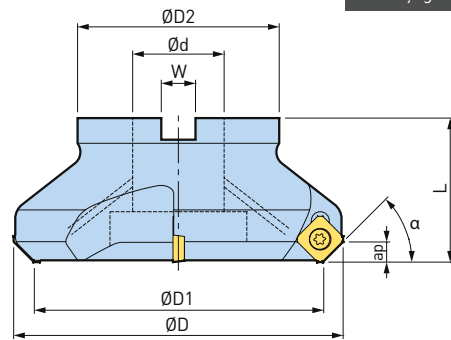
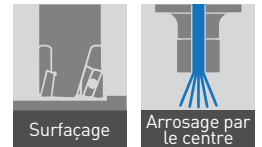
La clé dynamométrique avec lecture Nm amène une grande précision de serrage des vis. Poignée ergonomique légère et compacte.

Jeu de clé dynamométrique		Poignée pour embout Torx	Embout Torx
Torx Taille	Couple de serrage Nm	No de réf.	No de réf.
T8	0.8 Nm	694.183	694.162
T15	3.0 Nm	694.186	694.165
			No de réf.
			694.169
			694.172

1. Jeu de clé dynamométrique contient une poignée et une lame.

Surface Mill

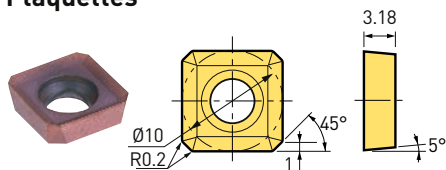
Pour des surfaces parfaites.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	ØD2	Ød	L	W	ap	α	Nombre de plaquettes
FM27-SFM804-40	805.890	91.6	80	60	27	40	12.4	5	45°	4

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.
3. MBA - M12H doit être monté sur mandrin type FMH27.

Plaquettes



Référence	No de réf.	Revêtement
CM10C1 ACP200	966.445	Multi-couche TiAlN & AlCrN pour acier standard
CM10C1 DS20	966.446	Revêtement DLC pour Aluminium et Non ferreux
CM10C1 ACM250F	807.188	Structure de film mince ultra multicouche faite de AlTiN et TiAlCrN
CM10C1 NF15KA	807.684	Non revêtue

1. Plaquettes disponibles par boîtes de 10.

Conditions de coupe recommandées

Matière	Nuance	Vitesse de coupe V (m/min)	Avance f (mm/t)	Profondeur de passe axiale Ad max (mm)
Acier Standard	ACP200	150-200-250	0.10-0.20-0.30	3
Acier Pré-traité		180-240-300	0.10-0.25-0.40	4
Acier Inoxydable	ACM250F	160-205-250	0.15-0.23-0.30	3
Fonte	NF15KA	100-175-250	0.15-0.23-0.30	4
Aluminium, Non ferreux	DS20	500-750-1000	0.15-0.23-0.30	5

Jeu de vis de serrage

Jeu de vis pour serrage de plaquettes (10) Vis de serrage & (1) Tournevis		Tournevis Torx	
Référence	No de réf.	Référence	No de réf.
S4S-T15DS	805.897	DA-T15	966.275

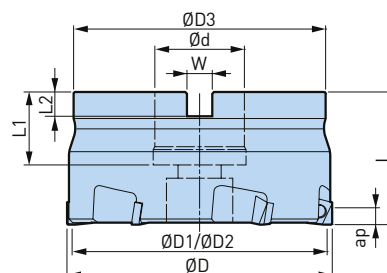
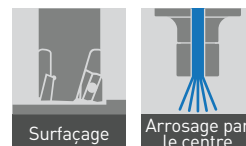
C.1

Accessoires & Pièces de rechange

Arbres porte-fraise Type FMH BBT ▶ 96	Arbres porte-fraise Type FMH BDV ▶ 146	Arbres porte-fraise Type FMH HSK-A ▶ 194	Plaquettes pour Surface Mill ▶ 541	Vis pour serrage de plaquettes ▶ 541
--	---	---	---	---

Speed Finisher

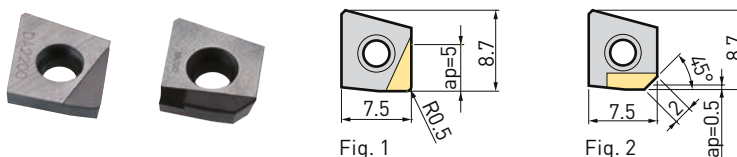
Incroyable amélioration de l'état de surface à grande vitesse.



Référence	No de réf.	$\varnothing d$	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$\varnothing D3$	L	L1	L2	W	Nombre de plaquettes	max. min-1
FM22-PLS505-35	978.276	22	50	46.9	44.9	47	35	19	6	10.4	5	20000
FM22-PLS636-35	978.313	27	63	59.9	57.9	60	35	19	6	10.4	6	20000
FM27-PLS806-40	978.277	27	80	76.9	74.9	76	40	22	7	12.4	6	16000
FM27-PLS1006-35 *	805.847	27	100	69.9	94.9	60	35	24	7	12.4	6	12800
FM27-PLS1256-35 *	805.848	27	125	121.9	119.9	60	35	24	7	12.4	6	10200
FM32-PLS1006-42	801.684	32	100	96.9	94.9	96	42	24	8	14.4	6	12800
FM40-PLS1258-50	805.284	40	125	121.9	119.9	100	50	28	9	16.4	8	10200
FM40-PLS16010-50	805.283	40	160	156.9	154.9	100	50	28	9	16.4	10	8000

- *Conception légère exclusive pour le BT30.
- Clé et vis sont incluses.
- Les plaquettes sont à commander séparément.
- Lors de l'utilisation à 12 000 tours/min et plus, contacter l'agent pour l'équilibrage de la fraise et de l'arbre porte-fraise.
- La longueur de l'arête de coupe varie selon les modèles. $\varnothing D1/\varnothing D2$
- Le réglage de l'arête de coupe est de 0,1 mm. Noter ceci lorsque vous utilisez des plaquettes réaffûtées.

Plaquettes pour Speed Finisher



Référence	No de réf.	Fig.	Matière	Insert Grade	ap
PL0705(DA2200)	978.278	1	Aluminium et non-ferreux	PCD	5
PL0705(CBN)	978.820	2	Fonte	CBN	0.5

Nuance

DA2200	CBN
Matériau fritté à haute densité de microparticules de diamant. Dureté comparable au carbure de tungstène et à haute résistance à l'usure.	De conception nouvelle, le corps fritté en CBN améliore la ténacité et la conductivité thermique.

Conditions de coupe recommandées


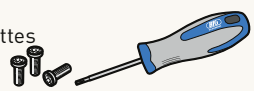

Matière	Matière de la plaquette	Vitesse de coupe (m/min)	Avance travail (mm/dent)	Arrosage	
Alliage d'aluminium	DA2200	Teneur en Si \leq 13%	2 000 - 4 000	0.05 - 0.2	Lubrification
		Teneur en Si $>$ 13%	400 - 800		
Alliage de cuivre	DA2200	500 - 2 500	0.05 - 0.2	Lubrification	
Fonte grise	CBN	800 - 2 000	0.1 - 0.3	A sec	

Le tableau détermine les conditions de coupe. Il doit être ajusté en fonction de la prise de passe, des conditions de la machine et de la pièce à usiner.

Accessoires & Pièces de rechange

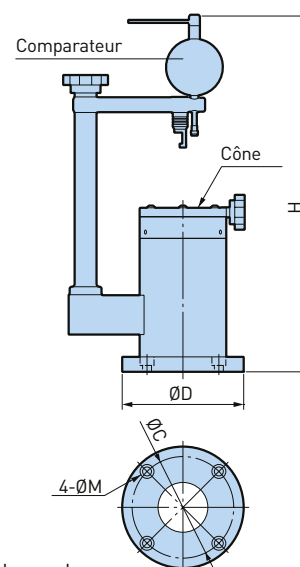
Arbres porte-fraise Type FMH BBT	Arbres porte-fraise Type FMH BDV	Arbres porte-fraise Type FMH HSK-A	Pièces de rechange - Pour Speed Finisher	Clé	Vis pour serrage de plaquettes
					
► 96	► 146	► 194	► 543	► 543	► 543

Pièces de rechange - pour Speed Finisher

Pièces de rechange					
Jeu de vis de réglage (1) Vis de réglage et & (1) Écrou de réglage		Jeu de vis pour serrage de plaquettes (10) Vis de serrage et (1) Tournevis		Clé	
					
Référence	No de réf.	Référence	No de réf.	Référence	No de réf.
LSN35	804.796	S2506DS	966.272	DA-T8	966.274

Les plaquettes, les vis de serrage et les clés sont des pièces d'usure. Le remplacement et le stockage dans vos ateliers sont recommandés.

Banc de réglage PL

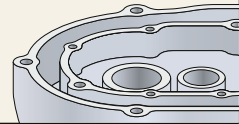
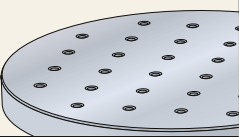
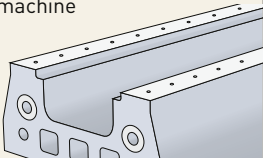


Référence	No de réf.	ØD	ØC	ØM	H
PLP-BBT30	804.644	122	102	9 (M8)	417
PLP-BBT40	804.645	122	102	9 (M8)	417
PLP-BBT50	804.646	172	149	11 (M10)	502
PLP-HSK63	978.275	122	102	9 (M8)	417

1. Le comparateur et l'indicateur de niveau sont des accessoires standard (les 2 piles AAA sont incluses dans la livraison).
2. La lecture min. sur le cadran du comparateur est de : 0.001mm.
3. La longueur d'outil maximale dans le tableau est depuis le plan de jauge du cône à l'arête de coupe.
4. Le diamètre maxi de la fraise est de 160 mm.

Exemple d'applications

(Fraise diamètre: Ø 80)

Matière	Conditions de coupe	État de surface	Différences	Nombre de pièces	Résultat
 Carter ADC12	Vitesse de coupe: 4 000 m/min Vitesse de broche: 15 900 min ⁻¹ Avance travail : 9 550 mm/min Profondeur de passe : 2.5 mm	Ra = 0.08 µm Rz = 0.55 µm	Dans 1 µm	24 000	L'ébauche et la finition sont usinées en une seule passe.
 Pièce pour la fabrication de semi-conducteurs A5052	Vitesse de coupe: 4 000 m/min Vitesse de broche: 15 900 min ⁻¹ Avance travail : 9 550 mm/min Profondeur de passe : 2.0 mm	Ra = 0.07 µm Rz = 0.32 µm	Dans 1 µm	320	La finition polimiroir est obtenue.
 Banc de machine FC250	Vitesse de coupe: 1500 m/min Vitesse de broche: 6 000 min ⁻¹ Avance travail : 3 600 mm/min Profondeur de passe : 0.5 mm	Ra = 0.12 µm Rz = 0.67 µm	Dans 2 µm	20	On obtient 1 à 2 µm de planéité.

C.1

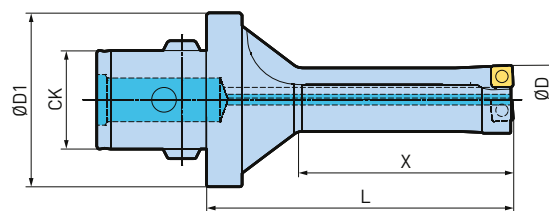
Foret à plaquettes et fraises à chanfreiner

Foret à plaquettes	546
C-Cutter Standard / Type CKB	551
C-Cutter Mini	555
R-Cutter	563
Outil à centrer et chanfreiner C-Centering Cutter	567
Center Boy	568
C-Cutter Boy	569
BF-Cutter	570
Bague à chanfreiner pour tête à aléser BIG KAISER	571
Fraise à rainurer	572



Forets à plaquettes, Ø 16 - 30

Les forets BIG KAISER à plaquettes amovibles Ø 16 - 30 sont exécutés avec des goujures droites. Cette construction garantit une trajectoire courte, une haute rigidité radiale et de torsion.







Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L	X	Forme plaquette
ID16-48CKB6	337.316	CKB6	16	63,5	85	48	WP 337-1
ID16-64CKB6	337.416	CKB6	16	63,5	101	64	WP 337-1
ID17-51CKB6	337.317	CKB6	17	63,5	88	51	WP 337-1
ID17-68CKB6	337.417	CKB6	17	63,5	105	68	WP 337-1
ID18-54CKB6	337.318	CKB6	18	63,5	91	54	WP 337-1
ID18-72CKB6	337.418	CKB6	18	63,5	109	72	WP 337-1
ID19-57CKB6	337.319	CKB6	19	63,5	94	57	WP 337-1
ID19-76CKB6	337.419	CKB6	19	63,5	113	76	WP 337-1
ID20-60CKB6	337.320	CKB6	20	63,5	97	60	WP 337-1
ID20-80CKB6	337.420	CKB6	20	63,5	117	80	WP 337-1
ID21-63CKB6	337.321	CKB6	21	63,5	100	63	WP 337-2
ID21-84CKB6	337.421	CKB6	21	63,5	121	84	WP 337-2
ID22-66CKB6	337.322	CKB6	22	63,5	103	66	WP 337-2
ID22-88CKB6	337.422	CKB6	22	63,5	125	88	WP 337-2
ID23-69CKB6	337.323	CKB6	23	63,5	106	69	WP 337-2
ID23-92CKB6	337.423	CKB6	23	63,5	129	92	WP 337-2
ID24-72CKB6	337.324	CKB6	24	63,5	109	72	WP 337-2
ID24-96CKB6	337.424	CKB6	24	63,5	133	96	WP 337-2
ID25-75CKB6	337.325	CKB6	25	63,5	112	75	WP 337-2
ID25-100CKB6	337.425	CKB6	25	63,5	137	100	WP 337-2
ID26-78CKB6	337.326	CKB6	26	63,5	118	78	WP 337-3
ID26-104CKB6	337.426	CKB6	26	63,5	146	104	WP 337-3
ID27-81CKB6	337.327	CKB6	27	63,5	121	81	WP 337-3
ID27-108CKB6	337.427	CKB6	27	63,5	150	108	WP 337-3
ID28-84CKB6	337.328	CKB6	28	63,5	124	84	WP 337-3
ID28-112CKB6	337.428	CKB6	28	63,5	154	112	WP 337-3
ID29-87CKB6	337.329	CKB6	29	63,5	127	87	WP 337-3
ID29-116CKB6	337.429	CKB6	29	63,5	158	116	WP 337-3
ID30-90CKB6	337.330	CKB6	30	63,5	130	90	WP 337-3
ID30-120CKB6	337.430	CKB6	30	63,5	162	120	WP 337-3

1. Les plaquettes sont à commander séparément.
2. Le mandrin de perçage réglable est recommandé pour avoir un bon serrage.

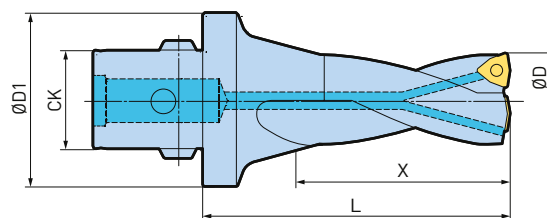
C.2

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Clé</p>  <p>► 514</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p>  <p>► 514</p>	<p>Plaquettes WP 337</p>  <p>► 482</p>	<p>Porte-forets réglable pour foret à plaquettes</p>  <p>► 549</p>
---	--	---	---

Forets à plaquettes, Ø 19.5 - 74

Foret à plaquettes Ø 19.5 - 74 en deux longueurs (2xD et 3xD), avec fixation d'outil CKB/CKS.

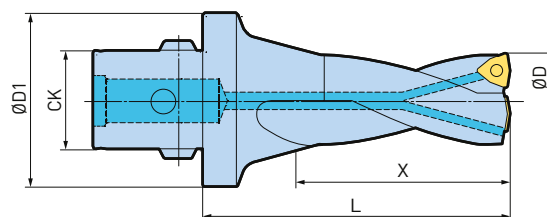


Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	X	L	Forme plaquette
ID31-62CKB6	336.631	CKB6	31	63.5	62	100	WC 06
ID31-93CKB6	336.731	CKB6	31	63.5	93	130	WC 06
ID32-64CKB6	336.632	CKB6	32	63.5	64	100	WC 06
ID32-96CKB6	336.732	CKB6	32	63.5	96	130	WC 06
ID33-66CKB6	336.633	CKB6	33	63.5	66	110	WC 06
ID33-99CKB6	336.733	CKB6	33	63.5	99	140	WC 06
ID34-68CKB6	336.634	CKB6	34	63.5	68	110	WC 06
ID34-102CKB6	336.734	CKB6	34	63.5	102	140	WC 06
ID35-70CKB6	336.635	CKB6	35	63.5	70	110	WC 06
ID35-105CKB6	336.735	CKB6	35	63.5	105	150	WC 06
ID36-72CKB6	336.636	CKB6	36	63.5	72	110	WC 06
ID36-108CKB6	336.736	CKB6	36	63.5	108	150	WC 06
ID37-74CKB6	336.637	CKB6	37	63.5	74	110	WC 06
ID37-111CKB6	336.737	CKB6	37	63.5	111	150	WC 06
ID38-76CKB6	336.638	CKB6	38	63.5	76	125	WC 06
ID38-114CKB6	336.738	CKB6	38	63.5	114	160	WC 06
ID39-78CKB6	336.639	CKB6	39	63.5	78	125	WC 06
ID39-117CKB6	336.739	CKB6	39	63.5	117	160	WC 06
ID40-80CKB6	336.640	CKB6	40	63.5	80	125	WC 06
ID40-120CKB6	336.740	CKB6	40	63.5	120	165	WC 06
ID41-82CKB6	336.641	CKB6	41	63.5	82	125	WC 06
ID41-123CKB6	336.741	CKB6	41	63.5	123	165	WC 06
ID42-84CKB6	336.642	CKB6	42	63.5	84	125	WC 06
ID42-126CKB6	336.742	CKB6	42	63.5	126	165	WC 06
ID43-86CKB6	336.643	CKB6	43	63.5	86	140	WC 06
ID43-129CKB6	336.743	CKB6	43	63.5	129	180	WC 06
ID44-88CKB6	336.644	CKB6	44	63.5	88	140	WC 06
ID44-132CKB6	336.744	CKB6	44	63.5	132	180	WC 06
ID45-90CKB6	336.645	CKB6	45	63.5	90	140	WC 08
ID45-135CKB6	336.745	CKB6	45	63.5	135	180	WC 08
ID47-94CKB6	336.647	CKB6	47	63.5	94	140	WC 08
ID47-141CKB6	336.747	CKB6	47	63.5	141	190	WC 08
ID49-98CKB6	336.649	CKB6	49	63.5	98	150	WC 08
ID49-147CKB6	336.749	CKB6	49	63.5	147	200	WC 08
ID51-102CKB6	336.651	CKB6	51	63.5	102	150	WC 08
ID51-153CKB6	336.751	CKB6	51	63.5	153	200	WC 08
ID53-106CKB6	336.653	CKB6	53	63.5	106	160	WC 08
ID53-159CKB6	336.753	CKB6	53	63.5	159	215	WC 08
ID55-110CKB6	336.655	CKB6	55	63.5	110	160	WC 08
ID55-165CK6	336.755	CK6	55	63.5	165	215	WC 08
ID57-114CKB6	336.657	CKB6	57	63.5	114	165	WC 08
ID57-171CKB6	336.757	CKB6	57	63.5	171	220	WC 08
ID59-118CKB6	336.659	CKB6	59	63.5	118	165	WC 08
ID59-177CKB6	336.759	CKB6	59	63.5	177	220	WC 08
ID61-122CKB6	336.661	CKB6	61	63.5	122	165	WC 10
ID61-183CKB6	336.761	CKB6	61	63.5	183	220	WC 10
ID69-153CKB6	336.569	CKB6	69	63.5	153	200	WC 10

1. Les plaquettes sont à commander séparément.
2. Le mandrin de perçage réglable est recommandé pour avoir un bon serrage.

Forets à plaquettes, Ø 19.5 - 74

Forets à plaquettes amovibles pour 2xD avec interface d'outil CKB.



Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	X	L	Plaquette intérieure	Plaquette extérieure
ID19.5-39CKB5	336.171	CKB5	19.5	50	39	75	WC 04	WC 03
ID25.5-56CKB5	336.172	CKB5	25.5	50	56	90	WC 05	WC 04
ID29.5-65CKB5	336.173	CKB5	29.5	50	65	100	WC 05	WC 05
ID34.5-76CKB5	336.174	CKB5	34.5	50	76	110	WC 06	WC 06
ID39.5-87CKB5	336.175	CKB5	39.5	50	87	125	WC 06	WC 06

1. Les plaquettes sont à commander séparément.

C.2

Accessoires & Pièces de rechange

Clé	Vis pour serrage de plaquettes	Plaquettes WC	Mandrin CK BBT	Mandrin CK BDV	Mandrin CK HSK
					
► 514	► 514	► 470	► 91	► 142	► 191

Porte-forets réglable pour foret à plaquettes

Porte-outil réglable avec douille à excentrique double pour le réglage progressif du diamètre du foret à plaquettes BIG KAISER, avec connexion CK6.

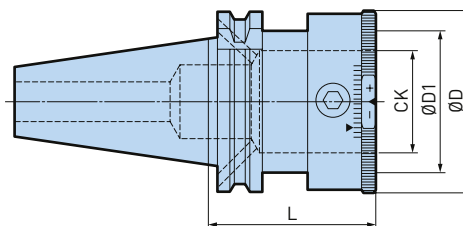


Fig. 1

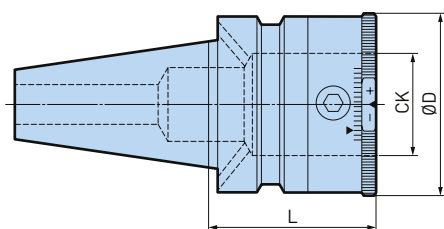


Fig. 2

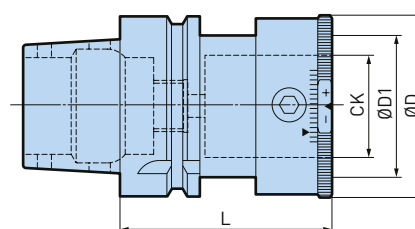


Fig. 3

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	L	Connexion
BT40-ADH-CKB6ADF	336.302	2	65	-	51	CKB6
BT50-ADH-CKB6ADF	336.304	2	65	-	72	CKB6
DV40-ADH-CKB6ADF	336.301	1	65	50	59	CKB6
DV50-ADH-CKB6ADF	336.303	1	65	-	69	CKB6
HSK-A63-ADH-CKB6	336.309	3	65	52.5	70	CKB6
HSK-A100-ADH-CKB6	336.310	3	65	-	83	CKB6

1. La buse d'arrosage (CL) est à commander séparément.
2. Plage de réglage : Ø nominal + 1.0/-0.2 mm

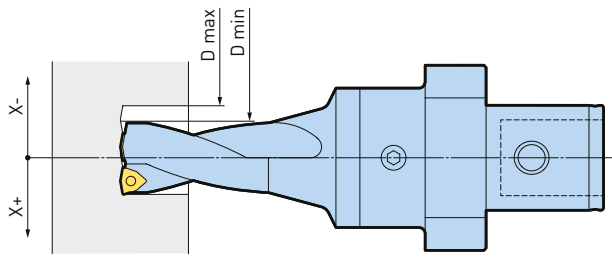
Accessoires & Pièces de rechange

Vis sans tête



► 500

Utilisation désaxée



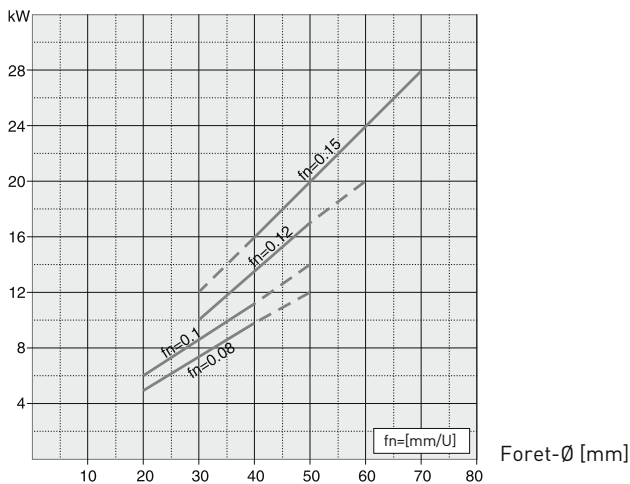
Ø Foret	Usinage difficile			Usinage favorable		
	+X	D min.	D max.	+X	D min.	D max.
16	1.0	16.0	18.0	1.7	16.0	19.4
17	0.8	17.0	18.6	1.5	17.0	20.0
18	0.7	18.0	19.4	1.3	18.0	20.6
19	0.5	19.0	20.0	1.0	19.0	20.6
20	0.3	20.0	20.6	0.8	20.0	21.6
21	1.1	21.0	23.2	2.0	21.0	25.0
22	0.9	22.0	23.8	1.7	22.0	25.4
23	0.8	23.0	24.6	1.5	23.0	26.0
24	0.6	24.0	25.2	1.2	24.0	26.4
25	0.4	25.0	25.8	1.0	25.0	27.0
26	1.0	26.0	28.0	1.7	26.0	29.4
27	0.8	27.0	28.6	1.4	27.0	29.8
28	0.6	28.0	29.2	1.2	28.0	30.4
29	0.4	29.0	29.8	0.9	29.0	30.8
30	0.3	30.0	30.6	0.7	30.0	31.4

Ø Foret	Plage de réglage		Ø Perçage	
	-X	+X	D min.	D max.
31	0.25	3.5	30.5	38.0
32		3.25	31.5	38.5
33		3.0	32.5	39.0
34		2.75	33.5	39.5
35		2.5	34.5	40.0
36		2.25	35.5	40.5
37		2.0	36.5	41.0
38		1.75	37.5	41.5
39		1.5	38.5	42.0
40		1.25	39.5	42.5
41		1.0	40.5	43.0
42		0.75	41.5	43.5
43		0.5	42.5	44.0
44		0.25	43.5	44.5
45	0.5	4.0	44.0	53.0
47		3.5	46.0	54.0
49		3.0	48.0	55.0
51		2.5	50.0	56.0
53		2.0	52.0	57.0
55		1.5	54.0	58.0
57		1.0	56.0	59.0
59		0.5	58.0	60.0
61		3.5	60.0	68.0
65		3.0	64.0	71.0
69		2.0	68.0	73.0
74		1.0	73.0	76.0

1. * Plage d'ajustage dans l'axe X avec porte-foret réglable ou avec foret sans rotation.

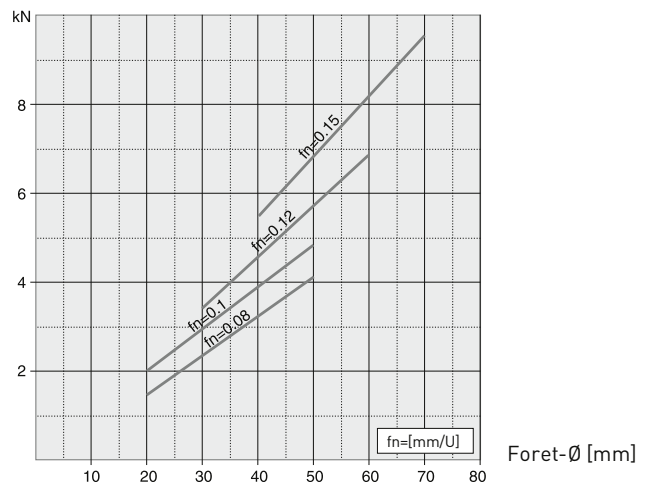
Puissance d'entraînement

Vc=220 m/min; Matière St 60
kc 1 = 2110 N/mm²



Force d'avance

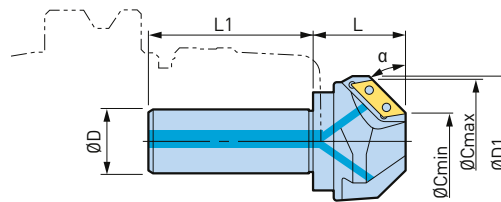
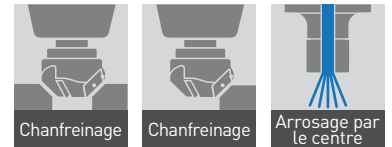
Matière St 60
kc 1 = 2110 N/mm²



C.2

C-Cutter, Type standard

Une fraise couvre une large plage de chanfreins. 45°: Ø 5 - Ø 25, Ø 10 - Ø 40, Ø 30 - Ø 60, Ø 50 - Ø 100

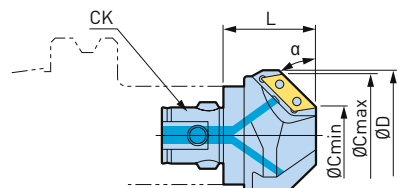
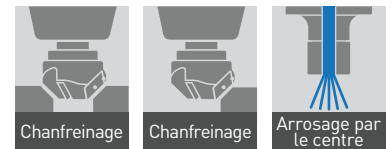


Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	α	ØC min.	ØC max.	Nombre de plaquettes	Forme plaquette
ST20-C0525C	966.401	20	33	25	60	45°	5	25	1	CW12
ST25-C1040C	966.406	25	45	35	70	45°	10	40	2	CW19
ST32-C3060C	802.224	32	65	45	80	45°	30	60	3	CW19
ST42-C50100C	966.404	42	106	70	80	45°	50	100	3	CW31
ST25-C1434C-60	966.405	25	38	37	70	60°	14	34	2	CW19
ST32-C1652C-30	978.336	32	68	48	80	30°	16	52	2	CW19
ST32-C3050C-60	978.338	32	54	45	80	60°	30	50	3	CW19
ST32-C4565C-60	978.339	32	69	50	80	60°	45	65	3	CW19
ST42-C5085C-30	802.251	42	96	52	80	30°	50	85	3	CW19

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

C-Cutter CKB

Fraises à chanfreiner avec plaquettes un chanfreinage efficace et sans vibration à 45°. Le long bord de coupe des plaquettes fournit une grande plage de travail et permet des économies au niveau des outils de fraisage, des changements d'outil et des emplacements de magasin.



Accessoires & Pièces de rechange

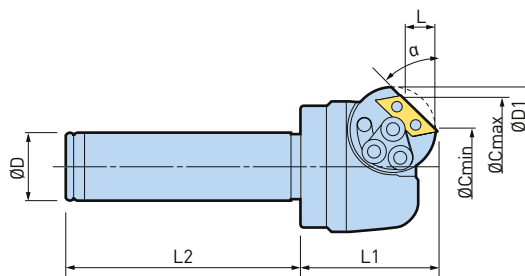
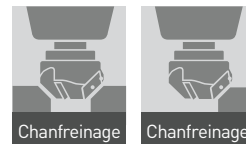


Référence	No de réf.	CK	ØD	L	α	ØC min.	ØC max.	Nombre de plaquettes	Forme plaquette
CKB2-C0525C	335.021	CKB2	28.5	25	45°	5	25	1	CW12
CKB4-C1040C	335.022	CKB4	45	35	45°	10	40	2	CW19
CKB5-C3060C	335.023	CKB5	65	40	45°	30	60	3	CW19
CKB6-C50100C	335.024	CKB6	106	65	45°	50	100	3	CW31

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

C-Cutter, Type universel

Réglage simple de l'angle de 5° à 85° Avec une clé hexagonale.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	L2	α	ØC min.	ØC max.	Forme plaquette
ST20-C5/85A-40	966.407	20	49	1.2 - 12.7	40	70	5° - 85°	5.5	42.4	CW1206A

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Réglage simple de l'angle avec une clé hexagonale.



Plage de chanfreinage

Angle θ	Chanfrein		L
	ØC min	ØC max	
5°	5.5	33.5	1.2
10°	7.3	34.7	2.4
15°	9.0	36.2	3.6
20°	11.2	37.4	4.7
25°	13.0	38.6	5.9
30°	15.2	39.6	7.0
35°	17.4	40.5	8.0
40°	19.6	41.2	9.0
45°	21.8	41.8	10.0

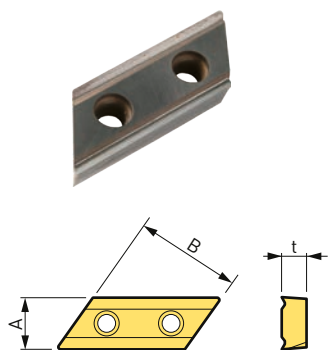
Angle θ	Chanfrein		L
	ØC min	ØC max	
50°	24.0	42.2	10.8
55°	26.4	42.4	11.4
60°	28.5	42.5	12.1
65°	30.7	42.4	12.5
70°	32.9	42.1	12.6
75°	34.9	41.7	12.7
80°	36.9	41.1	11.9
85°	38.8	40.3	8.6

1. Les valeurs du tableau sont données pour référence uniquement. Mesurer avec précision au banc.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour C-Cutter</p> <p>► 553</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 553</p>
--	--

Plaquettes pour C-Cutter



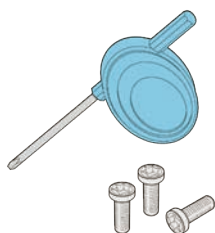
ZX = TiCN+TiAlN multi-couche

Référence	A	B	t	P30	P20	N20
				Non-revêtu	ZX	DLC
CW1206A	6.35	12.7	2.7	978.283	800.951	801.753
CW1206A-10P				802.134	978.918	-
CW1909A	9.525	19.05	4.5	978.817	800.952	801.754
CW1909A-10P				802.135	802.136	-
CW3115A	15.875	31.75	7.0	978.826	800.953	801.755
CW3115A-10P				802.137	802.138	-

1. 1 boîte de plaquettes SCW contient 10 plaquettes de même type.
2. Les plaquettes de coupe DLC ne sont disponibles qu'à l'unité.

Sans revêtement	P30 modifié- équivalent matériau carbure à en mettant l'accent sur la ténacité pour utilisation polyvalente dans des matériaux allant de l'acier à l'aluminium.
Revêtement ZX	Le revêtement multicouche TiN et AlN augmente les vitesses de coupe et prolonge la durée de vie des plaquettes lors des chanfreinages dans acier ou fonte.
Revêtement DLC	Le substrat exclusif est traité avec un revêtement DLC fin pour éviter le collage lors de l'usinage de l'aluminium. Il conserve l'acuité et permet une finition de surface propre.

Jeu de vis pour serrage de plaquettes



Plaquette	Référence du jeu	No de réf.
CW1206A	S2S-B	978.284
CW1909A	S3S	801.696
CW3115A	S5S	801.699

1. Jeu de rechange 10 vis et 1 clé.
2. Les clés peuvent être vendues séparément.

C-Cutter

Conditions de coupe recommandées

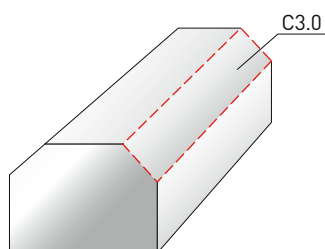
Référence outil	Chanfrein Max.	Chanfreinage	Acier Standard Acier allié		Acier Inoxydable		Fonte		Aluminium	
			Vc (m/min)	f (mm/rev)	Vc (m/min)	f (mm/rev)	Vc (m/min)	f (mm/rev)	Vc (m/min)	f (mm/rev)
ST20-C5/85A-40	2 mm *	Fraisage en plongée	50	0.1	30	0.08	40	0.1	80	0.1
		Fraisage de côté	80	0.15	60	0.1	50	0.15	100	0.2
C0525C	C2	Fraisage en plongée	50	0.1	30	0.08	40	0.1	80	0.1
		Fraisage de côté	80	0.15	60	0.1	50	0.15	100	0.15
C1040C	C3	Fraisage en plongée	90	0.15	40	0.12	60	0.15	100	0.2
C1434C-60 C1652C-30	3 mm *	Fraisage de côté	120	0.3	60	0.2	90	0.3	150	0.3
C3060C / C3060	C4	Fraisage en plongée	120	0.3	60	0.18	90	0.25	150	0.3
C3050C-60 C4565C-60 C5085C-30	4 mm *	Fraisage de côté	150	0.45	60	0.3	120	0.6	200	0.6
C50100C	C4	Fraisage en plongée	150	0.4	80	0.25	120	0.35	180	0.4
		Fraisage de côté	150	0.45	60	0.36	120	0.6	240	0.6

Vc: Vitesse de coupe (m/min) f: Avance par tour (mm/t)

- Les conditions de coupe sont les mêmes pour les plaquettes revêtues ou non revêtues.
Les plaquettes revêtues donneront un meilleur état de surface et auront une durée de vie plus longue.
- Augmenter l'avance si nécessaire dans le cas de copeaux longs.
- Réduire la vitesse de coupe si le diamètre maxi du chanfrein est plus important que celui indiqué dans le tableau ci-dessus.
- Une grande rigidité du mandrin porte-pince est recommandée. Prendre un HMC ou un MEGA-D de BIG KAISER.
- * Indique pour 30 et 60 degrés dans les types standard et universel la valeur maximum des chanfreins.

Exemple d'application

Chanfrein de 3mm dans de l'acier DIN "C55"



Grande capacité de coupe sans vibration.

C-Cutter	ST25-C1040
Plaquette	CW1909A
Vitesse de broche	3 000 min ⁻¹
Avance	1800 mm/min

C.2

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour C-Cutter Mini</p> <p>► 561</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 561</p>
---	--

C-Cutter Mini, Type multi-plaquettes

Chanfrein avant et arrière

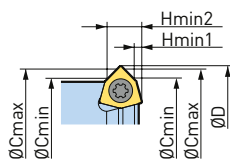


Fig. 1

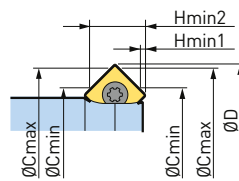


Fig. 2

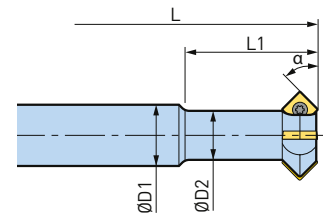


Fig. 3

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	α	ØC min.	ØC max.	H min1	H min2	Forme plaquette
ST10-C0810-45B-15	807.192	1	10.5	10	7.4	78	15	45°	8	10	0.7	3.2	CM03
ST10-C0810-45B-27	807.193	1	10.5	10	7.4	90	27	45°	8	10	0.7	3.2	CM03
ST12-C1012-45B-20	966.461	1	12.7	12	9	93	20	45°	10	12	1	3.7	CM04
ST12-C1012-45B-35	966.462	1	12.7	12	9	108	35	45°	10	12	1	3.7	CM04
ST12-C1116-45B-25	966.433	2	17.1	12	9.6	98	25	45°	11	16	0.4	6.2	CM05
ST12-C1116-45B-40	966.463	2	17.1	12	9.6	113	40	45°	11	16	0.4	6.2	CM05
ST16-C1520-45B-50	966.464	2	20.7	16	13.2	123	50	45°	15	20	0.6	6.3	CM05
ST20-C1924-45B-60	966.465	2	24.7	20	17.2	143	60	45°	19	24	0.6	6.3	CM05
ST20-C2232-45B-50	966.434	3	32.7	20	19.2	130	50	45°	22	32	0.4	12.4	CM10
ST20-C2232-45B-80	966.466	3	32.7	20	19.2	160	80	45°	22	32	0.4	12.4	CM10
ST32-C3242-45B-65	966.435	3	42.7	32	30.6	175	65	45°	32	42	0.4	12.4	CM10
ST32-C3242-45B-100	966.467	3	42.7	32	30.6	211	100	45°	32	42	0.4	12.4	CM10

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.
3. Dans le cas d'un chanfreinage avec une fraise à 4 plaquettes, des bavures peuvent se former en raison d'efforts de coupe accrus lors de fraisage en plongée. Essayez différents types de plaquettes.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour C-Cutter Mini</p> <p>► 561</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 561</p>
---	--

C-Cutter Mini, Type plaquette unique

Chanfrein avant et arrière

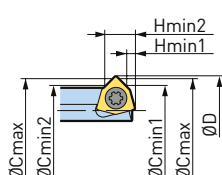
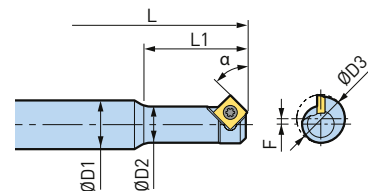


Fig. 1

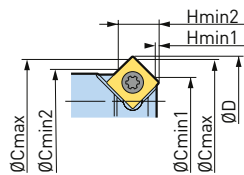


Fig. 2

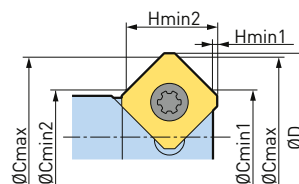


Fig. 3

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	ØC min1	ØC min2	ØC max.	H min1	H min2	F	α	Forme plaquette
ST10-C0409-45B-20	966.469	2	9.8	10	5.4	7.7	86	20	4	6	9	0.5	5.4	1.1	45°	CM05
ST10-C0608-45B-16	966.468	1	8.8	10	5.7	5.7	78	16	6	6	8	1	3.8	1.55	45°	CM04
ST10-C0611-45B-20	966.432	2	12	10	7.4	9.8	81	20	6	8	11	0.4	5.5	1.1	45°	CM05
ST10-C0611-45B-35	966.470	2	12	10	7.4	9.8	96	35	6	8	11	0.4	5.5	1.1	45°	CM05
ST16-C1222-45B-40	966.471	3	22.6	16	11	16.9	117	40	12	12	22	0.3	12.4	2.9	45°	CM10

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

C.2

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour C-Cutter Mini</p> <p>► 561</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 561</p>
---	--



C-Cutter Mini, Type plaquette unique

Chanfrein avant

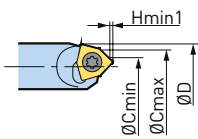
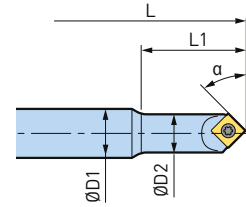


Fig. 1

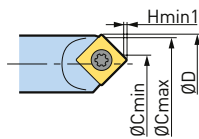


Fig. 2

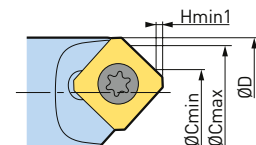


Fig. 3

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	α	ØC min.	ØC max.	H min1	Forme plaquette
ST8-C0103-45-16	807.196	1	4.9	8	4.7	68	16	45°	1	3	0.3	CM03
ST10-C0204-45-15	966.486	1	6.3	10	6	78	15	45°	2	4	0.4	CM04
ST10-C0204-45-25	966.487	1	6.3	10	6	88	25	45°	2	4	0.4	CM04
ST10-C0207-45-20	966.431	2	8.1	10	7.8	81	20	45°	2	7	0.4	CM05
ST10-C0207-45-35	966.488	2	8.1	10	7.8	96	35	45°	2	7	0.4	CM05
ST16-C0214-30-40	966.436	3	15.9	16	15.4	105	40	30°	2	14	0.2	CM10
ST16-C0515-45-50	966.489	3	15.8	16	15.2	122	50	45°	5	15	0.4	CM10
ST16-C0916-60-40	966.437	3	16.5	16	15.6	105	40	60°	9	16	0.8	CM10

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour C-Cutter Mini</p> <p>► 561</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 561</p>
---	--

C-Cutter Mini, Type plaquette unique

C-Cutter Mini, Type plaquette unique - Chanfrein avant et arrière

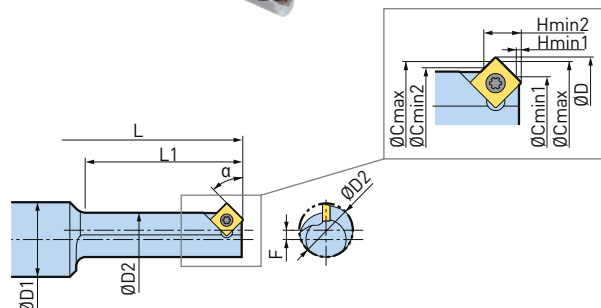


Fig. 1

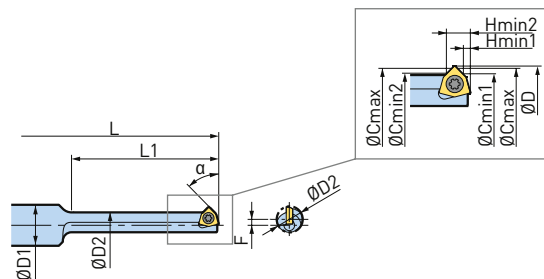


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØC min1	ØC min2	ØC max.	H min1	H min2	F	Forme plaquette
ST8-CM06-45B-14	807.194	1	7	8	4.6	66	14	4.9	4.9	6.3	0.9	3.1	1.2	CM03
ST8-CM06-45B-26	807.195	1	7	8	4.6	78	26	4.9	4.9	6.3	0.9	3.1	1.2	CM03
ST10-CM08-45B-19	966.472	1	9.2	10	6.3	81	19	6.4	6.6	8.4	1	3.7	1.45	CM04
ST10-CM08-45B-35	966.473	1	9.2	10	6.3	97	35	6.4	6.6	8.4	1	3.7	1.45	CM04
ST12-CM10-45B-25	966.474	2	11.3	12	8	99	25	5.5	8.3	10.5	0.5	5	1.65	CM05
ST12-CM10-45B-45	966.475	2	11.3	12	8	119	45	5.5	8.3	10.5	0.5	5	1.65	CM05
ST12-CM12-45B-29	966.476	2	13.4	12	9.7	102	29	7.6	10.0	12.6	0.5	5.2	1.85	CM05
ST12-CM12-45B-53	966.477	2	13.4	12	9.7	126	53	7.6	10	12.6	0.5	5.2	1.85	CM05
ST16-CM14-45B-33	966.478	2	15.5	16	11.5	107	33	9.7	11.8	14.7	0.5	5.3	2	CM05
ST16-CM14-45B-61	966.479	2	15.5	16	11.5	135	61	9.7	11.8	14.7	0.5	5.3	2	CM05
ST16-CM16-45B-37	966.480	2	17.6	16	13.5	110	37	11.8	13.8	16.8	0.5	5.4	2.05	CM05
ST16-CM16-45B-69	966.481	2	17.6	16	13.5	142	69	11.8	13.8	16.8	0.5	5.4	2.05	CM05
ST20-CM18-45B-42	966.482	2	19.7	20	14.9	126	42	13.9	15.2	18.9	0.5	5.7	2.4	CM05
ST20-CM18-45B-78	966.483	2	19.7	20	14.9	162	78	13.9	15.2	18.9	0.5	5.7	2.4	CM05
ST20-CM20-45B-46	966.484	2	21.8	20	16.9	129	46	16	17.2	21	0.5	5.8	2.45	CM05
ST20-CM20-45B-86	966.485	2	21.8	20	16.9	169	86	16	17.2	21	0.5	5.8	2.45	CM05

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

C.2

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour C-Cutter Mini</p> <p>► 561</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 561</p>
---	--

C-Cutter Mini, Type plaquette unique

Ancien nom (C-Cutter Mini, Type lamage - Chanfrein arrière)

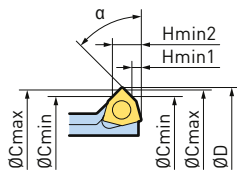
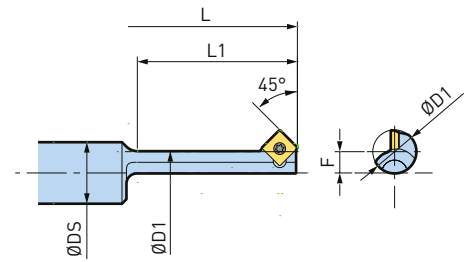


Fig. 1

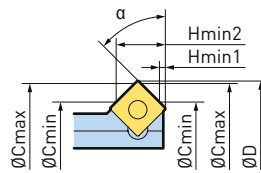


Fig. 2

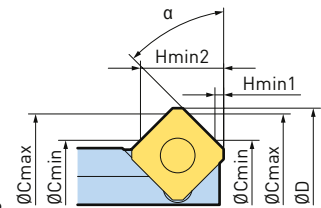


Fig. 3

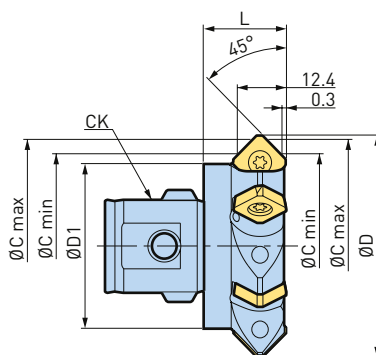
Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	α	ØC min.	ØC max.	H min1	H min2	F	Forme plaquette
ST10-CZ06-45B-23	806.966	1	12.8	10	6.1	85	23	45°	10	12	1	3.8	3.35	CM04
ST12-CZ08-45B-31	806.967	2	26.8	12	8.5	104	31	45°	11	16	0.5	6.3	4.15	CM05
ST16-CZ10-45B-37	806.968	2	20.3	16	10.5	111	37	45°	14.5	19.5	0.5	6.3	4.9	CM05
ST16-CZ12-45B-50	806.969	3	24.8	16	13.5	124	50	45°	14	24	0.3	12	5.65	CM10
ST20-CZ14-45B-56	806.970	3	27.8	20	15.5	139	56	45°	17	27	0.3	12	6.15	CM10

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour C-Cutter Mini</p> <p>► 561</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 561</p>
---	--

C-Cutter Mini avec système type CKB

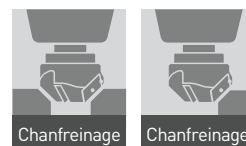
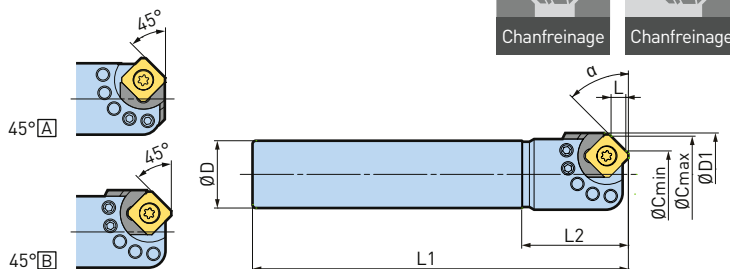


Référence	No de réf.	CK	ØD	ØD1	L	ØC min.	ØC max.	Nombre de plaquettes	Forme plaquette
CKB1-C2232-45B-20	335.070	CKB1	32.7	19	20	22	32	4	CM10
CKB3-C3242-45B-20	335.071	CKB3	42.7	31	20	32	42	4	CM10
CKB3-C5262-45B-20	335.072	CKB3	62.7	31	20	52	62	6	CM10
CKB4-C4252-45B-20	335.073	CKB4	52.7	39	20	42	52	6	CM10
CKB5-C5262-45B-20	335.074	CKB5	62.7	51	20	52	62	6	CM10

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

C-Cutter Mini universel

Corps d'outil fin C-Cutter avec un angle de chanfrein ajustable de 5° à 85°.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	L1	L2	α	ØC min.	ØC max.	Forme plaquette
ST20-CM5/85A-30	806.541	20	25	0.6 - 6.8	112	32	5° - 85°	5.7	23.3	CM10C1

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Exemple d'applications

47.5° Chanfrein plongeant



5° Chanfrein traversant



C.2

Plage de chanfrein

Angle de chanfrein θ	Diamètre minimum du trou ØC min	Diamètre Max. de chanfrein ØC max	L
5°	5.7	18.8	0.6
10°	6.7	19.7	1.2
15°	7.6	20.5	1.7
20°	8.5	21.2	2.3
25°	9.6	21.8	2.9
30°	10.6	22.3	3.4
35°	11.6	22.7	3.9
40°	12.7	23.0	4.4
45° A	13.7	23.3	4.8
45° B	13.4	23.0	4.8

Angle de chanfrein θ	Diamètre minimum du trou ØC min	Diamètre Max. de chanfrein ØC max	L
50°	14.4	23.2	5.2
55°	15.5	23.3	5.6
60°	16.4	23.3	5.9
65°	17.4	23.2	6.2
70°	18.3	23.0	6.4
75°	19.1	22.7	6.6
80°	19.9	22.3	6.7
85°	20.7	21.9	6.8

Les valeurs du tableau sont données pour référence uniquement. Mesurer avec précision au banc.

Plaquettes pour C-Cutter Mini

Plaquettes

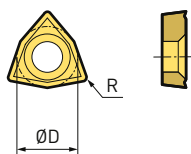


Fig. 1

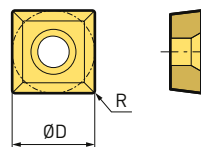


Fig. 2

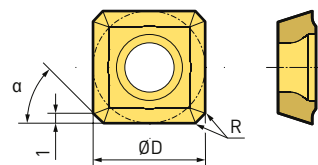


Fig. 3

SE signifie plaquettes avec arêtes vives.

Référence	Fig.	ØD	Rayon	P		M	K	N	Jeu pour serrage	
				ACP200	ACP300	ACM250F	NF15KA	DS20	Référence	No de réf.
CM0302	1	3.31	0.2	-	807.226	807.448	-	807.449	S1.6S-T3	807.041
CM0402		3.97	0.2	-	966.440	807.450	-	807.451	S2SS-T6	966.448
CM0502	2	5	0.2	966.441	-	807.187	807.683	966.442	S2TS-T6	966.449
CM0502SE				966.443	800.950	-	-	-		
CM10C1	3	10	0.2	966.445	-	807.188	807.684	966.446	S4S-T15	966.450
CM10C1SE				966.447	-	-	-	-		

1. Plaquettes disponibles par boîtes de 10.
2. Il est recommandé de remplacer régulièrement les vis de serrage afin de maintenir un couple suffisant.

Plaquettes de coupe pour type « SE »

Les arêtes vives minimisent les bavures. Cela est particulièrement vrai sur les inox et les aciers doux.



Conditions de coupe recommandées

A (Conditions standard)

Matière	Nuance	Vitesse de coupe V (m/min)	Avance f (mm/dent)		Arrosage
			Chanfrein	Surfaçage (plaque SM10 seulement)	
Acier Standard, Acier allié, Acier fortement allié	ACP200	100 - 350	0.05 - 0.4	0.05 - 0.2	A sec
Acier Pré-traité (Dans le HRC40)	ACP300				
Fonte	NF15KA	100 - 350	0.1 - 0.5	0.05 - 0.25	A sec
Acier Inoxydable	ACM250F	100 - 250	0.08 - 0.3	0.08 - 0.2	A sec / Lubrification
Aluminium, Non ferreux	DS20, ACP300	100 - 800	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	A sec / Lubrification

1. Le tableau ci-dessus pour déterminer les conditions de coupe est d'ordre indicatif. Elles doivent être affinées en fonction de la machine et de la pièce à usiner.
2. L'arrosage est recommandé de façon à obtenir un bon état de surface.
3. Si des arêtes ont du collage de copeaux en usinage d'aluminium ou d'inox, arroser à l'huile soluble.

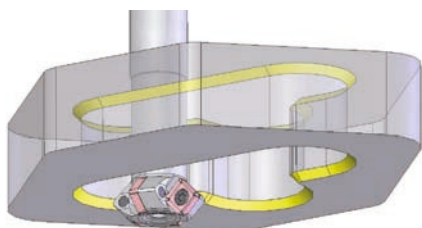
B (Pour modèles longs lors du fraisage de trous pour têtes de vis et entrée de traudage)

Matière	Nuance	Vitesse de coupe V (m/min)	Avance f (mm/dent)	Arrosage
Acier Standard, Acier allié, Acier fortement allié	ACP200 ACP300	20 - 100	0.03 - 0.12	Lubrification
Fonte	NF15KA	50 - 160	0.05 - 0.20	A sec
Aluminium, Non ferreux	DS20, ACP300	30 - 100	0.03 - 0.12	Lubrification

1. Le tableau ci-dessus pour déterminer les conditions de coupe est d'ordre indicatif. Elles doivent être affinées en fonction de la machine et de la pièce à usiner.
2. Pour les aciers inoxydables et les aciers traités, des outils courts sont recommandés.

Exemple d'applications C-Cutter Mini

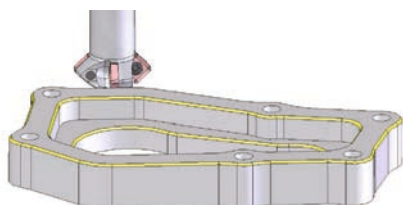
Chanfrein avant et arrière pour l'inox



Matière : X5CrNi18-9
 Chamfer : 3 mm x 45°
 Avance : 0.1 mm/dent

	Concurrents (avec plaquette carbure revêtue TiAlN)	C-Cutter Mini (ST20-C2232-45B-50)
Diamètre du chanfrein	Ø 30	Ø 28
Nombre de dents	1	4
Vitesse de coupe (m/min)	140	180
Vitesse de broche (min ⁻¹)	1490	2050
Avance (mm/min)	149	819
Résultat	Capacité de coupe 5 fois supérieure	

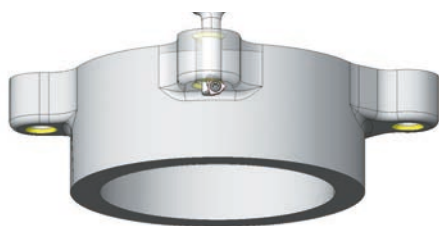
Chanfrein sur de l'aluminium



Matière : Al-Si7Mg(Fe)
 Chamfer : 0.5 mm x 45°
 Avance : 0.1 mm/dent

	Concurrents	C-Cutter Mini (ST12-C1116-45B-25)
Diamètre du chanfrein	Ø 40	Ø 12
Nombre de dents	3	4
Vitesse de coupe (m/min)	200	600
Vitesse de broche (min ⁻¹)	1590	15920
Avance (mm/min)	477	6370
Résultat	Capacité de coupe 13 fois supérieure	

Chanfrein avant et arrière pour trous avant taraudage M8



Matière : FC250
 Trou avant taraudage : Ø 6.6
 Diamètre du chanfrein : Ø 8.4

	Concurrents (Avec plaquette sans revêtement)	C-Cutter Mini (ST10-CM08-45B-19)
Vitesse de coupe (m/min)	30	150
Vitesse de broche (min ⁻¹)	1140	5680
Avance per dent (mm/rev)	0.05	0.1
Avance (mm/min)	57	568

R-Cutter - Chanfrein rayonnant avant et arrière

Usinage possible de rayons en avant ou arrière. 4 plaquettes permettent de multiplier l'avance.

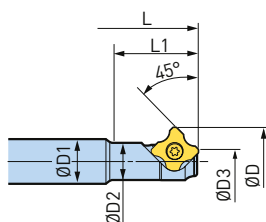


Fig. 1

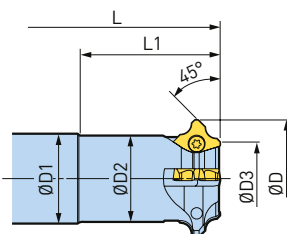
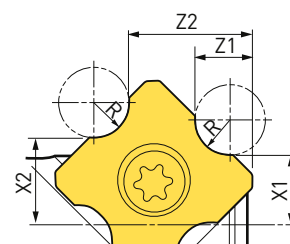


Fig. 2



Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	Nombre de plaquettes	R	X1	Z1	X2	Z2	Référence
ST10 -RC061B - 15	966.501	1	12.3	10	6.6	4.4	78	15	1	0.5	3.61	1.93	4.30	5.78	RC06
										1	3.35	2.18	4.04	5.53	
										1.5	3.09	2.43	3.78	5.28	
										2	2.83	2.68	3.52	5.03	
ST16 -RC121B - 30	966.502	1	24.4	16	13.3	8.6	103	30	1	1	7.17	3.79	8.56	11.63	RC12
										2	6.65	4.29	8.03	11.13	
										3	6.13	4.79	7.51	10.63	
										4	5.60	5.29	6.99	10.13	
ST16 -RC064B - 30	966.503	2	21	16	15.2	13.2	101	30	4	0.5	7.89	1.93	8.59	5.78	RC06
										1	7.64	2.18	8.34	5.53	
										1.5	7.39	2.43	8.09	5.28	
										2	7.13	2.68	7.84	5.03	
ST32 -RC124B - 50	966.504	2	42	32	30.8	26.3	141	50	4	1	15.85	3.79	17.26	11.63	RC12
										2	15.33	4.29	16.75	11.13	
										3	14.83	4.79	16.24	10.63	
										4	14.31	5.29	15.73	10.13	

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour R-Cutter</p> <p>► 566</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 566</p>
--	--

R-Cutter - Chanfrein rayonnant avant

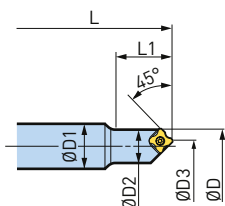


Fig. 1

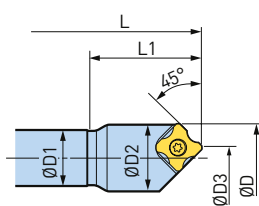
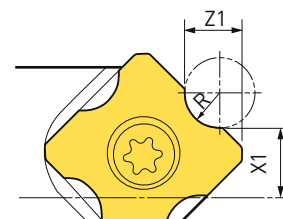


Fig. 2



Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	Nombre de plaquettes	R	X1	Z1	Référence
ST16 -RC061 - 20	966.505	1	12.3	16	11.9	4.5	94	20	1	0.5	3.61	1.93	RC06
										1	3.35	2.18	
										1.5	3.09	2.43	
										2	2.83	2.68	
ST20 -RC121 - 40	966.506	2	24.4	20	23.8	8.9	121	40	1	1	7.17	3.79	RC12
										2	6.65	4.29	
										3	6.13	4.79	
										4	5.60	5.29	

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

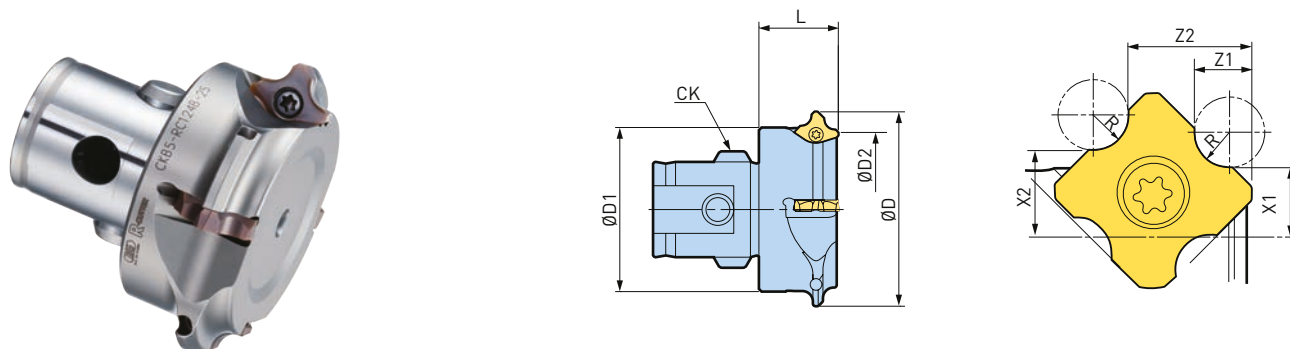
C.2

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour R-Cutter</p> <p>► 566</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 566</p>
--	--

R-Cutter pour CKB

La fraise C-Cutter mini est un outil très performant pour des chanfreinages de rayons avant et arrière et le surfacage. Le grand nombre de dents (4-6) et le faible diamètre de l'outil permettent d'utiliser des avances élevées.



Référence	No de réf.	CK No.	ØD	ØD1	ØD2	L	R	X1	Z1	X2	Z2	Nombre de plaquettes	Référence
CKB3-RC064B-15	806.439	CKB3	37	31	29.2	15	0.5	15.9	1.9	16.6	5.8	4	RC06
							1.0	15.6	2.2	16.3	5.5		
							1.5	15.4	2.4	16.1	5.3		
							2.0	15.1	2.7	15.8	5		
CKB5-RC124B-25	806.440	CKB5	62	50	46.3	25	1	25.8	3.8	27.2	11.6	4	RC12
							2	25.3	4.3	26.7	11.1		
							3	24.8	4.8	26.2	10.6		
							4	24.3	5.3	25.7	10.1		

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Accessoires & Pièces de rechange

<p>Plaquettes pour R-Cutter</p> <p>► 566</p>	<p>Vis pour serrage de plaquettes</p> <p>► 566</p>
--	--

Plaquettes pour R-Cutter



Référence	No de réf.	Insert Grade	Rayon de plaquettes R	Forme plaquette
RC06050(ACP300)	966.530	ACP300	0.5	RC06
RC06100(ACP300)	966.531	ACP300	1	RC06
RC06150(ACP300)	966.532	ACP300	1.5	RC06
RC06200(ACP300)	966.533	ACP300	2	RC06
RC12100(ACP300)	966.534	ACP300	1	RC12
RC12200(ACP300)	966.535	ACP300	2	RC12
RC12300(ACP300)	966.536	ACP300	3	RC12
RC12400(ACP300)	966.537	ACP300	4	RC12

1. Les plaquettes sont disponibles par boîte de 10pcs.
2. Plaquette carbure revêtu.

Jeu pour serrage des plaquettes

Plaquettes	Référence	No de réf.
RC06	S2TS-T6	966.449
RC12	S4S-T15	966.450

1. Jeu de vis de serrage des plaquettes (10 vis et 1 Clé).

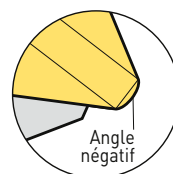
Conditions de coupe recommandées

Matériaux de la pièce à usiner	Vitesse de coupe (m/min)	Vitesse d'avance (mm/dent)	Liquide de refroidissement
Acier de construction, au carbone ou allié	100 - 350	0.05 - 0.2	Sans
Acier pré-durci (moins de HRC40)	60 - 80	0.05 - 0.1	Avec
Acier inoxydable	100 - 250	0.08 - 0.2	Sans/avec
Fonte	100 - 350	0.05 - 0.25	Sans
Aluminium	100 - 800	0.05 - 0.25	Sans/avec

1. Le tableau est une aide pour déterminer les conditions de coupe. Il doit être ajusté en fonction de l'état de la machine-outil et de la pièce à usiner.
2. La coupe avec lubrification est généralement recommandée pour obtenir une bonne qualité de surface.
3. En cas de collage copeaux lors de la coupe d'aluminium et d'acier inoxydable, utilisez de l'huile soluble.

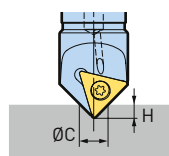
C-Centering Cutter

Une fraise multifonction capable à la fois de centrer et de chanfreiner.



Comme le rayon du bec sur la plaquette forme un angle négatif, il a une résistance élevée à écaillage, et la durée de vie de l'outil est plus importante.

Méthode de calcul de la profondeur de pointage



$$\langle \theta_r = 90^\circ \rangle$$

$$H = (\varnothing C - \varnothing C_{min}) \div 2 + H_{min}$$

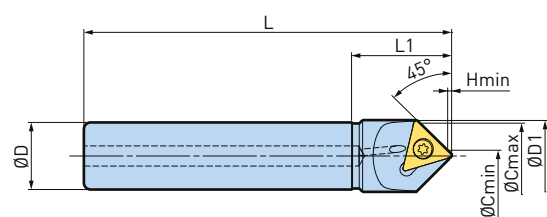


Fig. 1

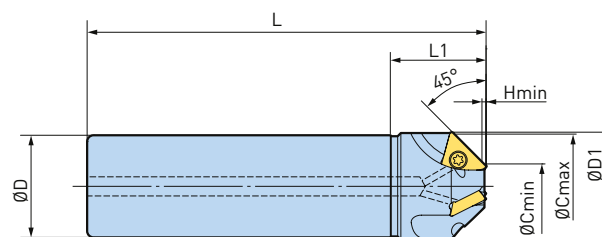
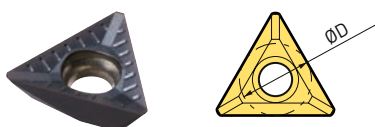


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	L	L1	ØC min.	ØC max.	H min	Forme plaquette
ST8-CN0209-45-65	807.685	1	8	10	65	15	2	9	0.6	CN0406
ST12-CN0213-45-90	807.686	1	12	14	90	20	2	13	0.6	CN0606
ST20-CN0220-45-110	806.622	1	20	22	110	30	2	20	0.6	CN0906
ST32-CN1433-45-125	807.015	2	32	34	125	30	14	33	0.6	CN0906

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.

Plaquettes pour C-Centering Cutter



Modèle	Cercle inscrit ØD	Nuance plaquette			Modèle set de vis pour plaquette	Modèle clé de serrage
		Axé sur la durabilité	Prévention des bavures	Pour les métaux non ferreux		
CN0406	4.76	ACM250F (pour l'acier, acier inoxydable, fonte)	ACZ150 (pour l'acier, acier de construction, fonte)	DS20 (pour l'aluminium)	S2TS-6IP	FS-6IP
CN0606	6.35	ACM250F (pour l'acier, acier inoxydable, fonte)	ACZ150 (pour l'acier, acier de construction, fonte)	DS20 (pour l'aluminium)	S2.5S-8IP	FS-8IP
CN0906	9.525	ACM250F (pour l'acier, acier inoxydable, fonte)	ACZ150 (pour l'acier, acier de construction, fonte)	DS20 (pour l'aluminium)	S4S-15IP	FS-15IP

Jeu pour serrage des plaquettes	No de réf.
S2TS-6IP	807.694
S2.5S-8IP	807.695
S4S-15IP	806.624

1. Jeu de vis de serrage des plaquettes (10 vis et 1 Clé).

Conditions de coupe recommandées

Matériaux de la pièce à usiner	Vitesse de coupe (m/min)	Vitesse d'avance (mm/dent)	
		Pointage	Chanfreinage transversal
Acier au carbone ou allié	50 - 150	0.02 - 0.08	0.05 - 0.2
Acier inoxydable	50 - 120	0.02 - 0.05	
Fonte	70 - 200	0.02 - 0.08	
Aluminium	100 - 300		

1. Le tableau n'est qu'une aide pour déterminer les conditions de coupe.
2. Il doit être ajusté en fonction de l'état de la machine-outil et de la pièce à usiner.

Embout pour Center Boy

Centrer et chanfreiner avec précision en une seule opération.

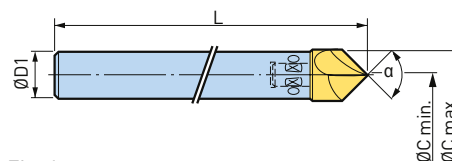


Fig. 1

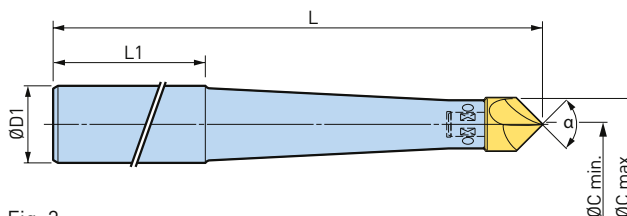


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	ØD1	L	L1	α	ØC min.	ØC max.	Embout	Vis de serrage
ST10-CBY09010	966.415	1	10	150	-	90°	0.9	10	CBY09010	H0403-5P
ST12-CBY09013	966.416	1	12	150	-	90°	0.9	13	CBY09013	H0403-5P
ST16-CBY09016	966.417	1	16	180	-	90°	1	16	CBY09016	H0504-5P
ST20-CBY09022	966.418	1	20	180	-	90°	1.5	22	CBY09022	H0505-5P
ST12-CBY12013	802.756	1	12	150	-	120°	0.9	13	CBY12013	H0403-5P
ST20-CBY09013-220	966.411	2	20	220	120	90°	0.9	13	CBY09013	H0403-5P
ST20-CBY09013-260	966.412	2	20	260	120	90°	0.9	13	CBY09013	H0403-5P
ST32-CBY09022-260	966.413	2	32	260	120	90°	1.5	22	CBY09022	H0505-5P
ST32-CBY09022-300	966.414	2	32	300	120	90°	1.5	22	CBY09022	H0505-5P

- 2 embouts et 2 vis de serrage sont incluses dans la livraison.
- Vis de serrage sont disponibles par paquets de 5 pièces.

Plaquette pour Center Boy



Plaquette

Référence	No de réf.	α
CBY09010-5P	966.422	90°
CBY09013-5P	966.423	90°
CBY09016-5P	966.424	90°
CBY09022-5P	966.425	90°
CBY12013-5P	800.945	120°

Vis

Vis de serrage	No de réf.
H0403-5P	978.256
H0504-5P	801.046
H0505-5P	801.047

- Embouts disponibles par 5 pièces.
- Embout en HSS revêtu TiN.

Conditions de coupe recommandées

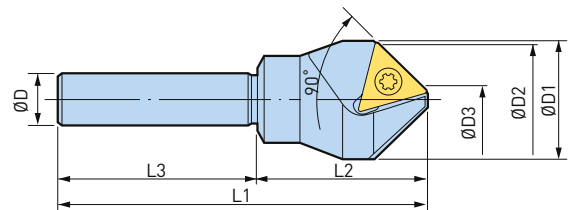
C.2

Matière	Référence outils	Chanfrein		Centrer	
		Vc (m/min)	f (mm/rev)	Vc (m/min)	f (mm/rev)
Acier Standard Acier allié	Standard	20 - 35	0.10	25 - 50	0.08
	long	20 - 35	0.08	20 - 50	0.08
Acier Inoxydable	Standard	15 - 30	0.08	20 - 40	0.08
	long	15 - 30	0.06	15 - 30	0.06
Fonte	Standard	20 - 40	0.12	30 - 45	0.10
	long	20 - 40	0.10	30 - 45	0.10
Aluminium	Standard	45 - 60	0.15	50 - 65	0.15
	long	40 - 60	0.12	40 - 60	0.12

- Le tableau ci-dessus pour déterminer les conditions de coupe est d'ordre indicatif. Elles doivent être affinées en fonction de la machine et de la pièce à usiner.
- En cas de vibrations, réduire la vitesse de coupe V.
- La sortie d'outil doit être aussi courte que possible. Vc : Vitesse de coupe (m/min), f: Avance par tour (mm/t)

C-Cutter Boy

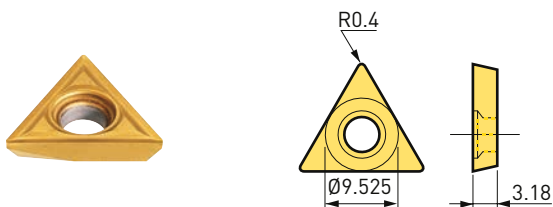
Chanfrein régulier grâce au guide en métal dur de la plaquette réversible.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L1	L2	L3	Forme plaquette
ST12B-C0525	966.408	12	27	25	5	83	38	45	C1603B

1. Une plaquette réversible est incluse dans la livraison.
2. ØD2 et ØD3 indiquent le diamètre minimal et maximal de l'alésage.

Plaquette pour C-Cutter Boy



Référence	No de réf.
C1603B	966.409

1. Les plaquettes sont disponibles par boîte de 10pcs.

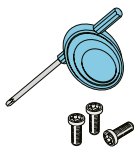
C-Cutter Boy - Jeu de guides de plaquettes réversibles



Référence	No de réf.	Taille du filet	Guide du carbure
CG0525S	978.908	M4x7	CG0525

1. La livraison comprend un guide en métal dur et une vis de serrage.

Jeu de vis de serrage plaquettes



Set	No de réf.	Taille du filet
S4S	806.148	M4 x 8

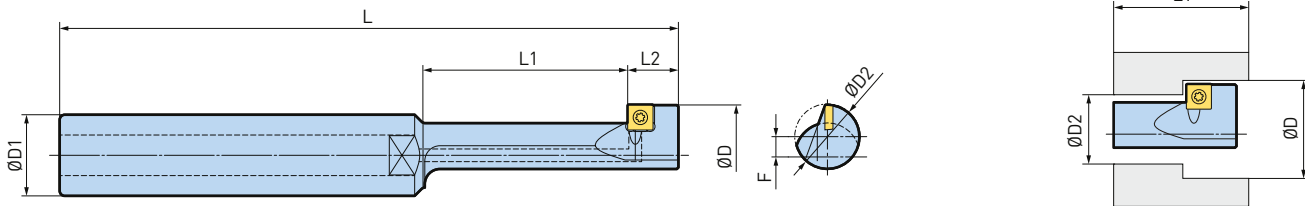
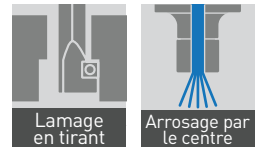
1. 10 vis de serrage et 1 clé sont incluses.

Conditions de coupe recommandées

Fraise diamètre Ø	Vitesse rotation broche (min ⁻¹)		
	Acier Standard	Fonte	Aluminium
5	600	800	1000
10	500	600	800
15	400	500	600
20	300	400	500

BF-Cutter

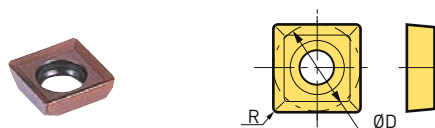
Outil de chambrage arrière des têtes de vis.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	F	Forme plaquette
ST16-BFM6/11-12	802.752	11	16	6.5	102	12	9	2.4	CM0502
ST16-BFM8/14-20	802.753	14	16	8.5	108	20	9	2.9	CM0502
ST16-BFM10/17.5-25	802.750	17.5	16	10.5	112	25	10	3.65	CM0502
ST16-BFM12/20-36	802.751	20	16	13	122	36	10	3.65	CM0502
ST20-BFM14/23-49	802.754	23	20	15	136	49	10	4.15	CM0502
ST20-BFM16/26-56	802.755	26	20	17	142	56	10	4.65	CM0502

1. Clé et vis sont incluses.
2. Les plaquettes sont à commander séparément.
3. Jeu de vis de serrage des plaquettes (10 vis et 1 Clé).

Plaquettes pour BF-Cutter



Référence	ØD	Rayon	P	M	N
			ACP200	ACM250F	DS20
CM0502	Ø5	0.2	966.441	807.187	966.442

1. Plaquettes disponibles par boîtes de 10.

Pièces de rechange

Référence outils	Jeu de vis de serrage	No de réf.
BFM6/11	S2SS-T6	966.448
BFM8/14		
BFM10/17.5		
BFM12/20		
BFM14/23	S2TS-T6	966.449
BFM16/26		

C.2

Conditions de coupe recommandées

Matière	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/rev)
Acier Standard, Acier fortement allié	ACP200	30	0.03
Fonte		30	0.03
Aluminium, Non ferreux	DS20	30 - 50	0.03

Nuance

ACP200	ACM250F	DS20
Acier Standard	Acier Inoxydable	Aluminium et non ferreux
Un revêtement PVD multicouche TiAlN et AlCrN de l'ordre du micron sur un substrat carbure lui donne une grande résistance à l'usure.	Revêtement PVD sur carbure avec une excellente résistance due au TiAlN et TiAlCrn.	Revêtement DLC lisse sur un substrat carbure acceptant le glissement des copeaux et ayant une propriété anti-adhésive.

Bague à chanfreiner pour tête à aléser

Bagues à chanfreiner pour barres à aléser à un ou deux tranchants pour le chanfreinage à 30° ou 45° directement après l'alésage, sans changement d'outil.

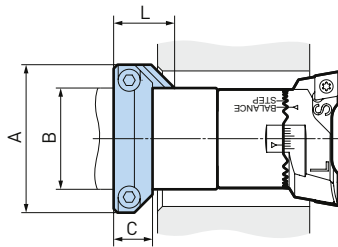


Fig. 1

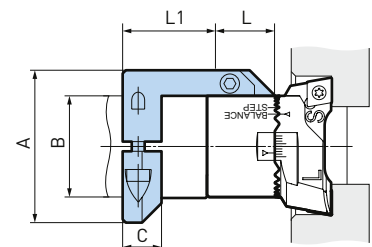


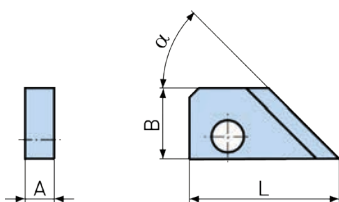
Fig. 2

Référence	No de réf.	Mandrin	Fig.	ØD	L1	A	B	C	Forme plaquette
CR20	663.110	CK1	1	20 - 35	-	35	19	13	CRP 20-45, CRP 20-30
CR25	663.120	CK2	1	25 - 40	-	42	24	15	CRP 20-45, CRP 20-30
CR25S	663.121	CK2	2	25 - 40	27	42	24	15	CRP 20-45, CRP 20-30
CR32	663.130	CK3	1	32 - 47	-	49	31	15	CRP 20-45, CRP 20-30
CR32S	663.131	CK3	2	32 - 47	31.5	51	31	15	CRP 20-45, CRP 20-30
CR41	663.140	CK4	1	41 - 55	-	57	39	15	CRP 20-45, CRP 20-30
CR41S	663.141	CK4	2	41 - 55	38.5	57	39	15	CRP 20-45, CRP 20-30
CR53	663.150	CK5	1	53 - 90	-	85	50	25	CRP 53-45, CRP 53-30
CR53S	663.151	CK5	2	53 - 90	39	90	50	25	CRP 53-45, CRP 53-30
CR68	663.160	CK6	1	68 - 104	-	100	64	25	CRP 53-45, CRP 53-30
CR68S	663.161	CK6	2	68 - 104	53	104	64	25	CRP 53-45, CRP 53-30
CR93-125	663.170	CK6	1	90 - 130	-	130	64	25	CRP 53-45, CRP 53-30

1. La dimension "L" est définie en fonction du type de la plaquette.

Plaquettes 45° et 30°

En carbure avec brise-copeaux rectifiés pour l'usinage de la fonte et de l'acier.



Référence	No de réf.	ØD	L	A	α	B
CRP20-30	663.181	20 - 55	27.5	4	30°	9
CRP20-45	663.191	20 - 55	23.5	4	45°	9
CRP53-30	663.185	53 - 100	52	8	30°	20
CRP53-45	663.195	53 - 130	43	8	45°	20

Porte-plaquette pour outil à chanfreiner

Pour différents matériaux et pour un changement rapide de la plaquette.



Fig. 1



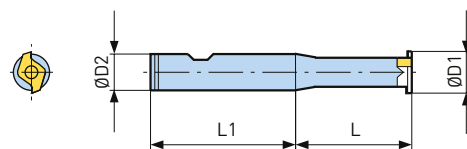
Fig. 2

α	Référence	No de réf.	Fig.	Bague	Plage Ø	Référence
45°	CB2-45CW12A	805.811	1	CR53	55 - 75	CW1206A
				CR68	69 - 89	
				CR93-125	95 - 115	
	CB2-45CW12B	805.812	2	CR53	70 - 90	
				CR68	84 - 105	
				CR93-125	110 - 130	

1. La Clé et les vis sont incluses. Les plaquettes sont vendues séparément.
2. Les plaquettes (CW12) se trouvent à la page 551.

Fraise à plaquettes pour gorge - Queue cylindrique

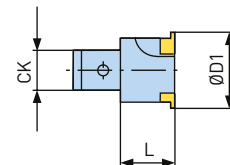
Fraise à plaquettes pour gorge intérieure selon DIN 472.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	Forme plaquette
DNF12-22XW10	958.008	12 - 24	11.5	10	32	40	Type 0

Fraise à plaquettes pour gorge - Type CK

Fraise à plaquettes pour gorge intérieure selon DIN 472.

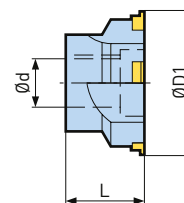
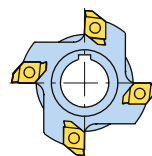


Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	Connexion	Nombre de plaquettes	Forme plaquette
DNF22-34XCK1	958.010	22 - 34	21	15	CK1	2	Type 1
DNF34-50XCK2	958.021	34 - 50	33	20	CK2	3	Type 1

Fraise à plaquettes pour gorge - Pour mandrin de type arbre

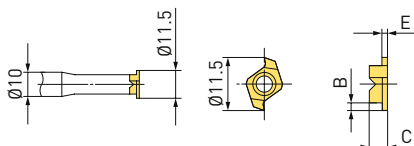
Fraise à plaquettes pour gorge intérieure selon DIN 472.

C.2



Référence	No de réf.	ØD	Ød	ØD1	L	Nombre de plaquettes	Forme plaquette
DNF50-85XF16	958.031	50 - 85	16	48	26	4	Type 1
DNF85-210XF27	958.041	85 - 210	27	83	32	6	Type 2

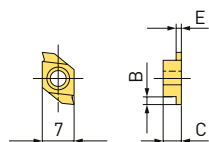
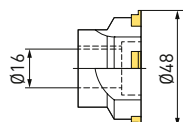
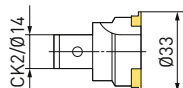
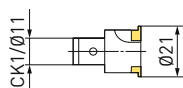
Plaquettes pour gorges circulaires selon DIN 472



Référence	No de réf.	E	B	C	Fonte	Aciers	Alumi- nium	Forme plaquette
DN110GGK20	958.052	1.15	0.9	4	++			Type 0
DN110STP20	958.051	1.15	0.9	4				Type 0
DN110ALK20	958.053	1.15	0.9	4			++	Type 0
DN130GGK20	958.056	1.35	1.3	4	++			Type 0
DN130STP20	958.055	1.35	1.3	4				Type 0
DN130ALK20	958.057	1.35	1.3	4			++	Type 0
DN315GGK20	958.092	3.2	3	6	++			Type 2
DN315STP20	958.091	3.2	3	6				Type 2
DN315ALK20	958.093	3.2	3	6			++	Type 2
DN415GGK20	958.096	4.2	3.5	6	++			Type 2
DN415STP20	958.095	4.2	3.5	6				Type 2
DN415ALK20	958.097	4.2	3.5	6			++	Type 2

1. Les plaquettes sont disponibles à l'unité.

Plaquettes pour gorges circulaires selon DIN 472



Référence	No de réf.	E	B	C	Fonte	Aciers	Alumi- nium	Forme plaquette
DN110GGK20	958.062	1.15	1.1	4	++			Type 1
DN110STP20	958.061	1.15	1.1	4				Type 1
DN110ALK20	958.063	1.15	1.1	4			++	Type 1
DN130GGK20	958.066	1.35	1.5	4	++			Type 1
DN130STP20	958.065	1.35	1.5	4				Type 1
DN130ALK20	958.067	1.35	1.5	4			++	Type 1
DN160ALK20	958.073	1.65	1.6	4			++	Type 1
DN160STP20	958.071	1.65	1.6	4				Type 1
DN160GGK20	958.072	1.65	1.6	4	++			Type 1
DN185GGK20	958.076	1.9	2	4	++			Type 1
DN185STP20	958.075	1.9	2	4				Type 1
DN185ALK20	958.077	1.9	2	4			++	Type 1
DN215GGK20	958.082	2.2	2.2	4	++			Type 1
DN215STP20	958.081	2.2	2.2	4				Type 1
DN215ALK20	958.083	2.2	2.2	4			++	Type 1
DN265GGK20	958.086	2.7	2.6	4	++			Type 1
DN265STP20	958.085	2.7	2.6	4				Type 1
DN265ALK20	958.087	2.7	2.6	4			++	Type 1

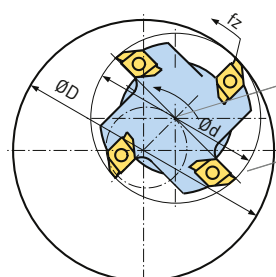
1. Les plaquettes sont disponibles à l'unité.

Conditions de coupe recommandées

Ces conditions de coupe sont données pour le diamètre utile de la fraise et sont adaptées pour des usinages courant. Nous recommandons le fraisage dans le même sens que l'avance machine en prévoyant une plongée hélicoïdale ou tangentielle. Pas d'interruption d'avance machine ni d'interruption de coupe dues à des saignées dans la pièce à usiner.

Matière	Vitesse de coupe Vc [m/min]	Avance per dent fz [mm]
Fonte	80 - 130	0.12 - 0.25
Acier standard	120 - 200	0.10 - 0.20
Aluminium	200 - 400	0.15 - 0.30

C.2



Centre de la fraise
Diamètre de la fraise

ØD Diamètre intérieur de la gorge
Ød Diamètre de la fraise
Vf Vitesse d'avancement à la circonférence de la fraise
Vf1 Vitesse d'avancement au centre de la fraise

Lors du fraisage circulaire, l'avance programmée se rapporte toujours au centre de la fraise. Cette avance (Vf1) se calcule de la manière suivante :

$$Vf1 = Vf - \frac{\text{ØD} - \text{Ød}}{\text{ØD}}$$

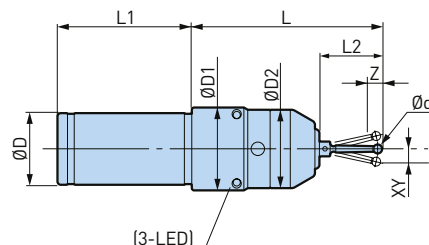
Instruments de mesure

Séries Point Master	576
Séries Base Master	579
Tool Master / Accu Center	581
Outil d'alignement	582
Dyna Force	583
Dyna Test	584
Dyna Contact	586
Level Master	587
Centreur pour tour CN	588



Point Master Pro - Type queue cylindrique

La série de Point Master Pro permet de palper dans les 3 axes (XY et Z) des matériaux conducteurs ou non conducteurs (résine, céramique, revêtement etc.) et sur des machine-outils avec des broches et roulements céramiques.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	Répétabilité XY	Répétabilité Z	Pression (N) XY	Pression (N) Z	Piles	Palpeur (inclus)
PMP-10.	978.976	4	10	35	35	75	49	28	± 12	5	0.4	1.5	BR425	ST28-4R
PMP-20.	961.237	4	20	37	35	90	50	28	± 12	5	0.4	1.5	LR1 x 2	ST28-4R

1. Le PMP-10 possède un seul voyant.
2. Les données du tableau ci-dessus indiquent les spécifications de tests effectués avec une touche ST28-4R.
3. Il y a environ 5 µm de décalage dans les axes X et Y et un décalage de 2 µm dans l'axe Z avant que le voyant ne s'allume.
4. Pile non incluse dans la livraison .

Point Master Pro - Type cône BBT

JIS B 6339 (BIG-PLUS®)

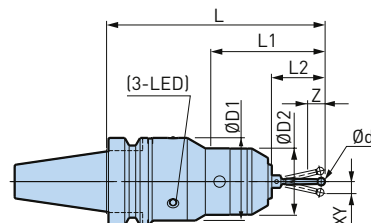


Fig. 1

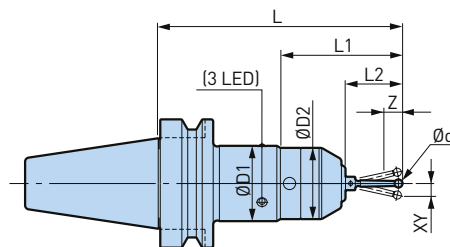


Fig. 2

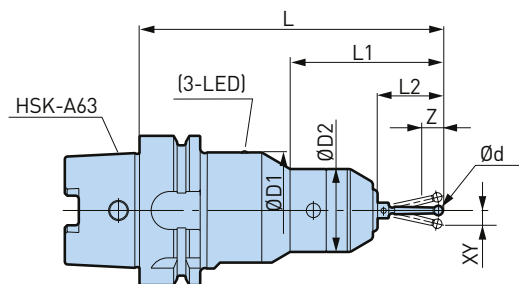
Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD1	ØD2	L	L1	L2	Répétabilité XY	Répétabilité Z	Pression (N) XY	Pression (N) Z	Piles	Palpeur (inclus)
BBT30-PMP-115.	802.313	1	4	46	35	115	63	28	± 12	5	0.4	1.5	CR2 x 1	ST28-4R
BBT40-PMP-120.	804.649	2	4	37	35	120	60	28	± 12	5	0.4	1.5	LR1 x 2	ST28-4R

1. Les données du tableau ci-dessus indiquent les spécifications de tests effectués avec une touche ST28-4R.
2. Il y a environ 5 µm de décalage dans les axes X et Y et un décalage de 2 µm dans l'axe Z avant que le voyant ne s'allume.
3. Pile non incluse dans la livraison .

D.1

Point Master Pro - Type cône HSK

La série de Point Master Pro permet de palper dans les 3 axes (X,Y et Z) des matériaux conducteurs ou non conducteurs (résine, céramique, revêtement etc.) et sur des machines-outil avec des broches et roulements céramiques.



Référence	No de réf.	Ød	ØD1	ØD2	L	L1	L2	Répétabilité XY	Répétabilité Z	Pression (N) XY	Pression (N) Z	Piles	Palpeur (inclus)
HSK-A63-PMP-130.	804.656	4	49	35	130	65	28	±12	5	0.4	1.5	CR2 x 1	ST28-4R

1. Les données du tableau ci-dessus indiquent les spécifications de tests effectués avec une touche ST28-4R.
2. Il y a environ 5 µm de décalage dans les axes X et Y et un décalage de 2 µm dans l'axe Z avant que le voyant ne s'allume.
3. Pile non incluse dans la livraison .

Point Master PMC

Le Point Master est un capteur 3D [X,Y et Z] pour mesurer un centre ou palper une pièce. Le voyant s'allume lorsque la touche rentre en contact avec la pièce à usiner, elle a une course suffisante pour la palper en toute sécurité.

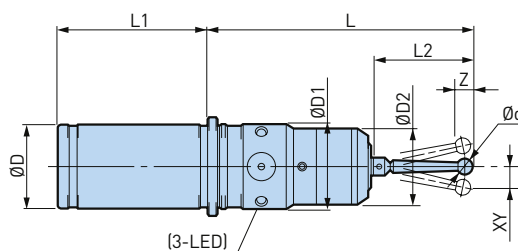
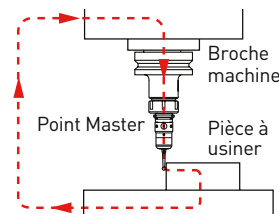


Fig. 1

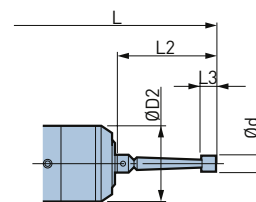


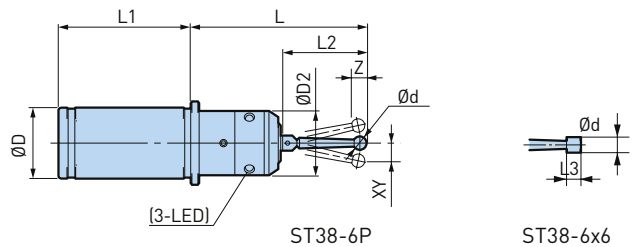
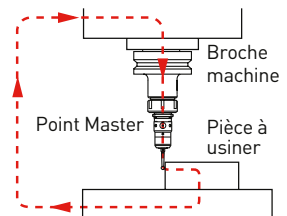
Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	Répétabilité XY	Répétabilité Z	Pression (N) XY	Pression (N) Z	Piles	Palpeur (inclus)
PMC-20.	961.238	1	6	20	32	29	110	50	38	± 12	5	0.6	2.7	LR1 x 2	ST38-6P
PMC-20S.	804.658	2	6	20	32	29	110	50	38	± 12	5	0.6	2.7	LR1 x 2	ST 38-6x6

1. Le palpement est inactif avec une machine ou une pièce qui n'est pas conductrice.
2. Pile non incluse dans la livraison .

Point Master PMG

En cas de contact de la pièce à usiner avec la touche standard, un voyant LED s'allume.



Référence	No de réf.	Ød	ØD	ØD2	L	L1	L2	L3	Répétabilité XY	Répétabilité Z	Pression (N) XY	Pression (N) Z	Piles	Palpeur (inclus)
PMG-10.	961.200	6	10	29	75	50	38	6	± 12	5	0.6	2.7	BR435 x 1	ST38-6P
PMG-10S.	804.662	6	10	29	75	50	38	6	± 12	5	0.6	2.7	BR435 x 1	ST38-6x6
PMG-20.	961.205	6	20	29	90	50	38	6	± 12	5	0.6	2.7	LR1 x 2	ST38-6P
PMG-20S.	961.206	6	20	29	90	50	38	6	± 12	5	0.6	2.7	LR1 x 2	ST38-6x6

1. Le palpé est inactif avec une machine ou une pièce qui n'est pas conductrice.
2. Pile non incluse dans la livraison .

Touches de rechange

La touche (Filetage M3) est interchangeable. La remplacer par un autre modèle si elle est endommagée.

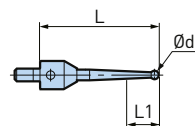


Fig. 1

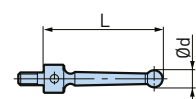


Fig. 2

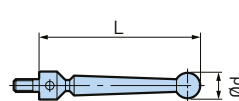


Fig. 3

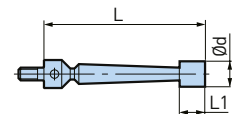


Fig. 4

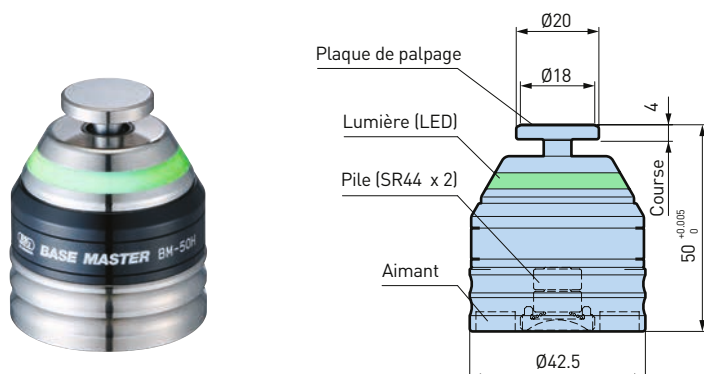
Référence	No de réf.	Fig.	Ød	L	L1	Matière	Point Master Serie
ST28-1P	802.222	1	1	28	2	Métal dur	PMC·PMP·PMG
ST28-2P	802.223	1	2	28	8	Métal dur	PMC·PMP·PMG
ST28-3P	972.309	2	3	28	-	Métal dur	PMC·PMP·PMG
ST28-4P	972.311	2	4	28	-	Métal dur	PMC·PMP·PMG
ST28-4R	972.310	2	4	28	-	Rubis	PMP
ST38-6P	972.304	3	6	38	-	Acier (SUS)	PMC·PMG
ST38-6X6	972.306	4	6	38	6	Acier (SUS)	PMC·PMG

1. La touche ST38-6x6 est uniquement réservée pour la PMC-20S. Le faux rond et la précision peuvent être réduits si cette touche est utilisée sur un autre modèle de palpeur.

D.1

Base Master- BM-50H

Les Base Master sont des capteurs de précision permettant de relever un déport de la pièce et la longueur d'outil. Monté sur une pièce ou sur une table machine, le voyant s'allume dès que l'outil de coupe rentre en contact avec la plaque du capteur. La jauge outil est alors décelée. Base Master le plus répandu avec une précision de palpation de 1 µm.

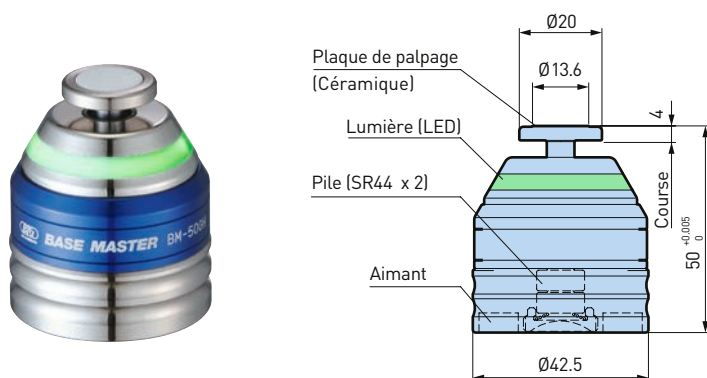


Référence	No de réf.
BM-50H	807.713

1. Pile non incluse dans la livraison .
2. Ø min. d'outils mesurables est Ø 1 mm

Base Master- BM-50GH

Adapté à différents matériaux non conducteurs comme la céramique etc.

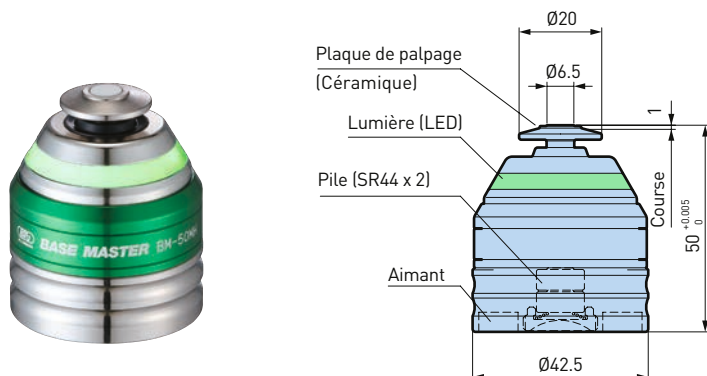


Référence	No de réf.
BM-50GH	807.714

1. Pile non incluse dans la livraison .
2. Ø min. d'outils mesurables est Ø 1 mm

Base Master- BM-50MH

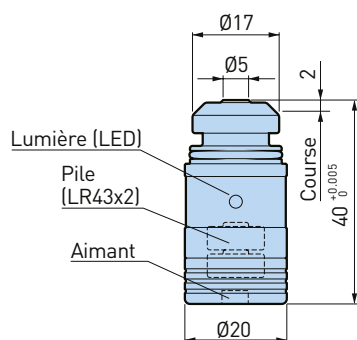
Spécialement conçu pour les micro-outils. Pression de palpation très faible, protection des arêtes de coupe.



Référence	No de réf.
BM-50MH	807.715

1. Pile non incluse dans la livraison .
2. Ø min. d'outils mesurables est Ø 0.05 mm

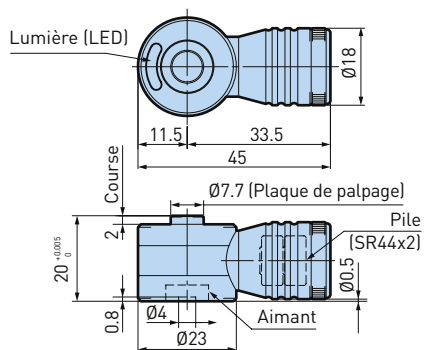
Base Master - Base Master Mini



Référence	No de réf.	Piles
BMM-20D	807.718	LR43 x 2

1. Pile non incluse dans la livraison .

Base master Mini pour Tour Suisse



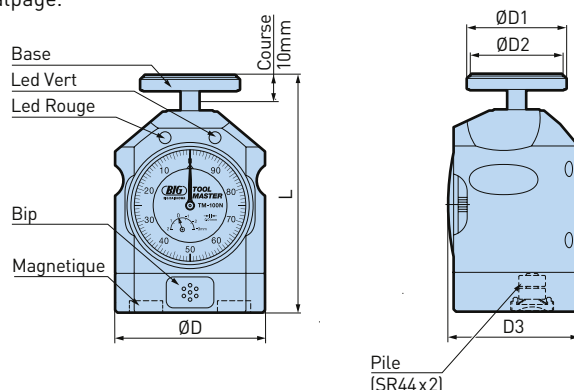
Référence	No de réf.	Piles
BMM-20H	807.711	SR44 x 2

1. Pile non incluse dans la livraison .

D.1

Tool Master

Tool Master est un capteur très précis avec un comparateur à grand cadran. Le voyant et le bip sonore préviennent de l'arrivée à une hauteur de 100 mm. Cela facilite l'opération de palpape.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	Piles
TM-100N.	961.347N	63	42	39	54.8	92 - 102	SR44 x 2

1. Pile non incluse dans la livraison .

Accu Center

Accu Center est une pinnule de positionnement simple et précise avec une répétitivité de 3 µm. Le palpeur chromé dur offre une durée de vie accrue.

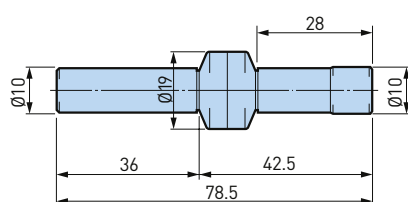
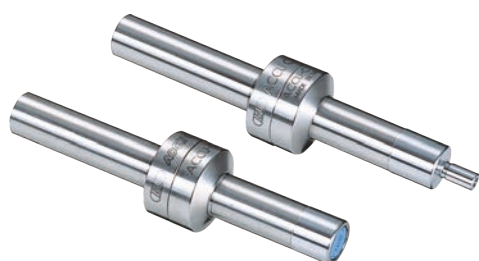


Fig. 1

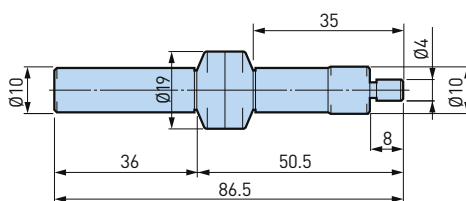


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.
ACCU-C10	800.483	1
ACCU-C104	800.484	2

Piles

Référence	No de réf.	Accessoires pour
ETLBAT-LR1	961.207	Point Master Series
ETLBAT-CR2	805.543	Point Master Series
ETLBAT-LR43	961.214	Base Master Series
ETLBAT-435	961.210	Point Master Series
ETLBAT-SR44-1.55V	961.202	Point Master Series, Base Master Series
ETLBAT-BR425-3V	807.165	Lathe Master Series

Outil d'alignement pour changeur d'outils

Pour l'entretien de la broche machine. Equipement de mesure du défaut d'alignement du changeur d'outils entre la broche et le support. Réglage aisé grâce au comparateur.

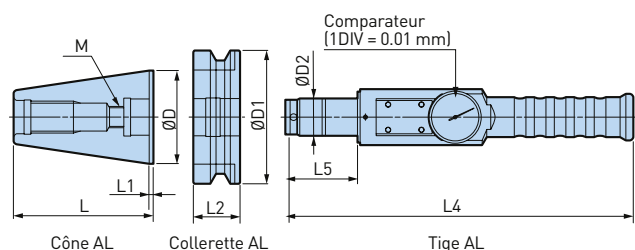


Fig. 1

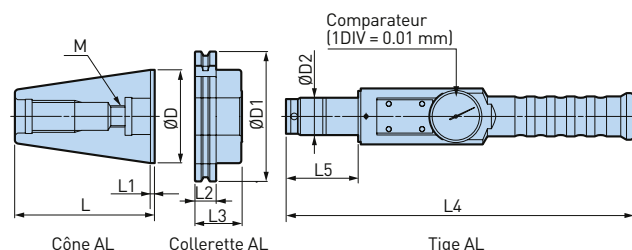
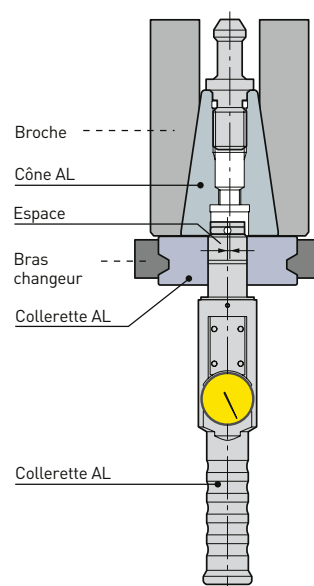


Fig. 2

Référence	No de réf.	Fig.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	L4	L5	M
BT30-ATC18	978.238	1	31.75	46	18	50.4	2	20	-	251	44	12
BT40-ATC20	978.237	1	44.45	63	20	67.4	2	25	-	251	44	12
BT50-ATC28	978.236	1	69.85	100	28	104.8	3	35	-	261	54	16
DV40-ATC20	801.042	2	44.45	63.55	20	71.6	3.2	15.9	24.3	251	44	12
DV50-ATC28	801.043	2	69.85	97.5	28	104.95	3.2	15.9	35.3	261	54	16

1. Disponible pour HSK sur demande. Prendre contact S.V.P avec votre conseiller BIG KAISER.



D.1

Dyna Force

Appareil pour mesurer la force de traction de la broche machine.



Appareil de mesure

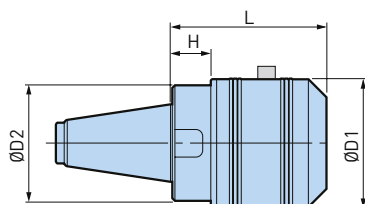


Fig. 1

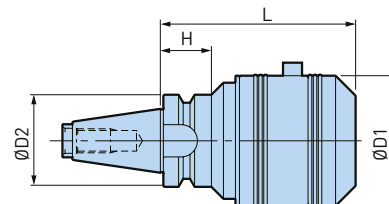
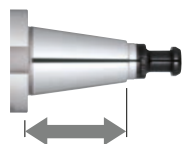


Fig. 2

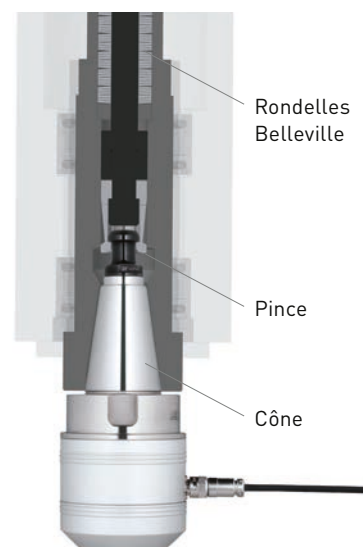
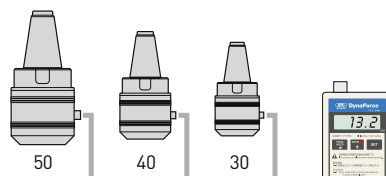
Le cône plus long améliore la fiabilité

Le cône long a une portée plus importante ce qui donne plus de stabilité et facilite les mesures.



Un seul écran pour toutes les tailles de cônes

Un affichage unique peut être utilisé pour toutes tailles de cônes.



Référence	No de réf.	Fig.	ØD1	ØD2	L	H	Taille du cône
SNT30-DF10	805.845	1	65	58	80	20	ISO 30
SBT30-DF10	805.442	2	65	46	98	26	ISO 30
SNT40-DF30	804.949	1	73	66	90	24	ISO 40
SNT50-DF30	805.846	1	73	70	86	20	ISO 50
SNT50-DF50	805.423	1	96	90	110	33	ISO 50

1. Chaque composant peut être vendu séparément. L'appareil de contrôle est fourni avec le coffret.
2. Les tirettes doivent être commandées séparément. Pour les machines équipées de broches DIN, BT, ANSI et CAT, une tirette spéciale est nécessaire pour Dyna Force.
3. L'écran DFA-1 utilise 2 piles AA et un câble standard DFC-1 (2m).

Ecran



Câble



Coffret de rangement



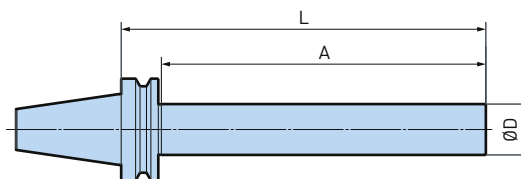
Tirettes spéciales pour Dyna Force

Une tirette spéciale est nécessaire pour les broches en cône DIN, ANSI et CAT. Les tirettes BIG standards peuvent être utilisées pour les normes JIS et MAS. Les tirettes ne sont pas faites pour le modèle SBT30-DF10.

Référence	No de réf.	Connexion	Taille du cône
DF-PDV30	804.683	DIN 69872	ISO 30
DF-PAV30	804.680	ANSI B5.50	ISO 30
DF-PCV30	804.684	ASME B5.50	ISO 30
DF-PDV40A	804.685	DIN 69872;ISO 7388 Typ A	ISO 40
DF-PAV40	804.681	ISO 7388 Typ B;ANSI B5.50	ISO 40
DF-PCV40	804.687	ASME B5.50	ISO 40
DF-PDV50A	804.686	DIN 69872;ISO 7388 Typ A	ISO 50
DF-PAV50	804.682	ISO 7388 Typ B;ANSI B5.50	ISO 50
DF-PCV50	804.688	ASME B5.50	ISO 50

Dyna Test Type BIG-PLUS BT

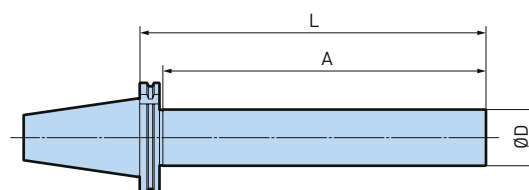
Pour le contrôle périodique des machines et assurer une stabilité de production.



Référence	No de réf.	ØD	L	A
BBT30-32-L150	800.054	32	150	125
BBT30-32-L235	961.264	32	235	210
BBT40-50-L200	800.065	50	200	170
BBT40-50-L350	978.119	50	350	320
BBT50-50-L200	800.184	50	200	159
BBT50-50-L360	978.290	50	360	319

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Le cône est réalisé suivant la norme JIS BT standard.

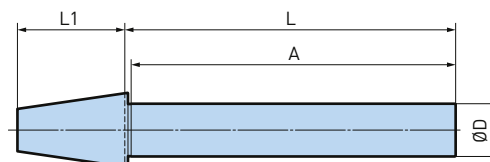
Dyna Test BIG-PLUS Type DV



Référence	No de réf.	ØD	L	A
BDV40-50-L200SD	802.835	50	200	170
BDV40-50-L340SD	802.834	50	340	310
BDV50-50-L200SD	802.833	50	200	178
BDV50-50-L340SD	961.269	50	340	318

1. BIG-PLUS® peut être utilisé sur des centres avec des broches conventionnelles.
2. Les fentes d'indexation de la collerette sont symétriques sur la barre Dyna test de façon à pouvoir indexer celle-ci sur 180 degrés.

Dyna Test Type basic

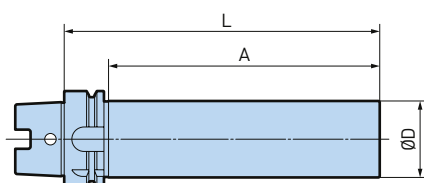


Référence	No de réf.	ØD	L	L1	A
NT30-32-L150	801.759	32	150	48.4	142
NT30-32-L225	978.253	32	225	48.4	217
NT40-50-L200	801.760	50	200	65.4	184
NT40-50-L335	801.761	50	335	65.4	319
NT50-50-L200	801.762	50	200	101.8	191
NT50-50-L335	801.763	50	335	101.8	326

1. Pour une utilisation sur une broche DV, veuillez utiliser le boulon de traction DF-PDV.

D.1

Dyna Test HSK

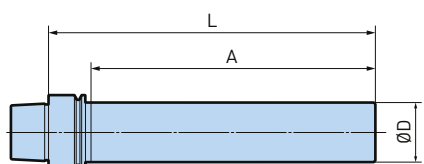


Dyna Test Type HSK-A

Référence	No de réf.	ØD	L	A
HSK-A40-32-L180SD	801.169	32	180	157
HSK-A50-32-L240SD	978.198	32	240	211
HSK-A63-50-L200SD	801.180	50	200	171
HSK-A63-50-L350SD	978.222	50	350	321
HSK-A100-50-L200SD	801.072	50	200	168
HSK-A100-50-L350SD	801.073	50	350	318

1. Sur la barre d'étalonnage, les tenons d'entraînements sont symétriques pour permettre une indexation à 180°.
2. DIN 69893-1 & ISO 12164-1

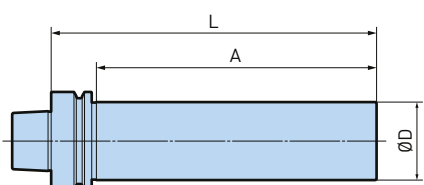
Dyna Test Type HSK-E



Référence	No de réf.	ØD	L	A
HSK-E25-20-L175	978.307	20	175	163
HSK-E32-20-L180	802.831	20	180	158
HSK-E40-32-L180	978.178	32	180	157
HSK-E50-32-L240	979.140	32	240	211

1. DIN 69893-5

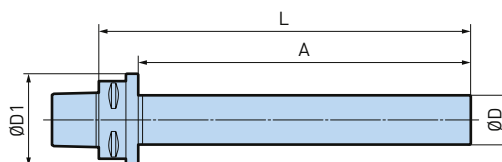
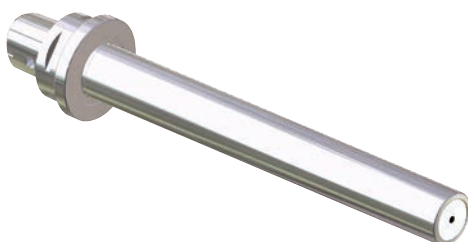
Dyna Test Type HSK-F



Référence	No de réf.	ØD	L	A
HSK-F63-50-L200	802.830	50	200	171
HSK-F63-50-L350	802.832	50	350	321

1. DIN V 69893-6

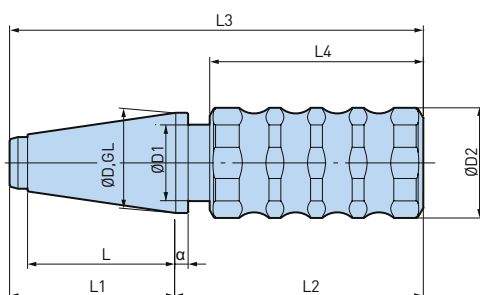
Dyna Test Type BIG CAPTO



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	L	A
C5-40-L250	800.045	40	63	280	250
C6-40-L200	973.737	40	75	232	200
C6-40-L320	973.738	40	75	352	320
C8-40-L200	973.739	40	75	240	197
C8-40-L320	973.740	40	85	360	320

Dyna Contact

Cône en céramique permettant le contrôle de la broche machine en un coup d'oeil.



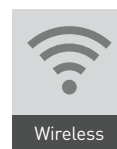
Livré dans une valisette aluminium

Référence	No de réf.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	L4	α	Taille du cône
DC-30P	806.806	31.75	23	36	48.4	56.4	106.6	163	93.6	6	30
DC-40P	806.807	44.45	34	36	65.4	73.4	110.6	184	95	6	40
DC-50P	806.808	69.85	49	49	101.8	111.8	113.2	225	95	8	50

1. Peut être utilisé pour : (BT=JISB 6339), BDV (DV=DIN 69871) et BCV (CV = ANSI)

Level Master

Le voyant s'allume lorsque les 2 axes sont de niveau simultanément. Lorsque le voyant s'allume et que le bip sonore retentit, le nivellement est terminé.



Type standard



Type électronique



Corps

Récepteur

Référence	No de réf.
LVM-01	801.673

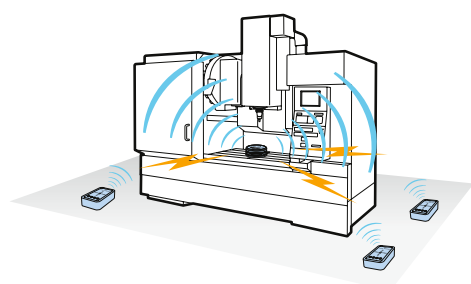
Référence	No de réf.
LVM-WL.	806.805

1. Le corps et le récepteur sont séparés et forment un jeu.
2. Pile (LR03) non incluse dans la livraison .
3. Dans le cadre d'un nivellement de grande précision, nous vous conseillons de vérifier le Level Master sur un niveau de référence.

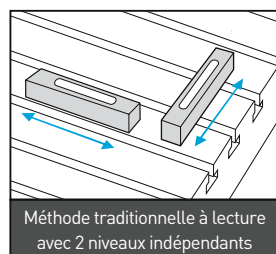
Type électronique pour réception à distance

Lecture de niveau simple et rapide par un seul opérateur.

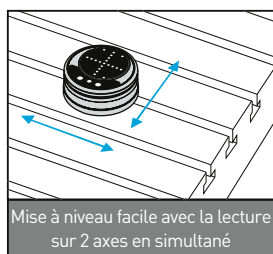
Livré dans une valisette aluminium



Détection simultanée sur 2 axes



Méthode traditionnelle à lecture avec 2 niveaux indépendants



Mise à niveau facile avec la lecture sur 2 axes en simultané

Le voyant et l'avertisseur sonore indiquent l'opposition entre les 2 niveaux

Haute résolution

Quand la condition de niveau est dans les 0,01 mm / 1 m

Basse résolution

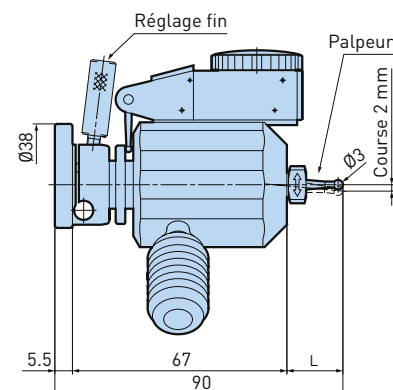
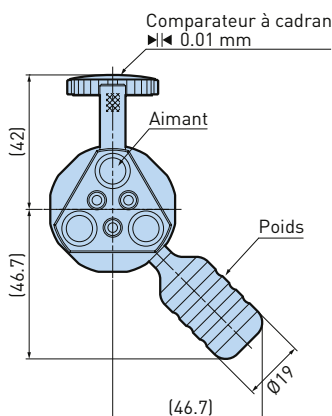
Quand la condition de niveau est dans les 0,1 mm / 1 m



Le voyant (Bleu) et le signal sonore sont activés simultanément

Centreur pour centre de tournage

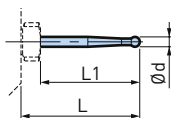
Centrage facilité avec le comparateur



Référence	No de réf.	Lecture mini	max. min-1	Palpeur (inclus)
CTL-90	806.436	0.01 mm	50	ST3-CT90

1. Palpeur ST3-CT90 inclus.

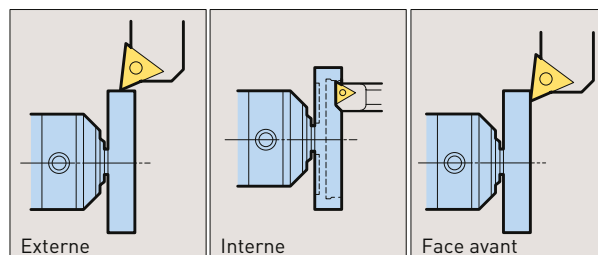
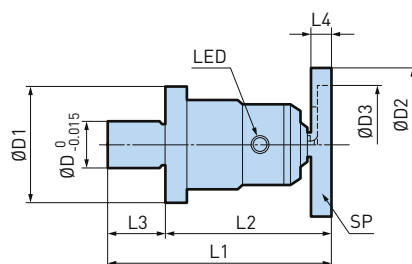
Palpeur pour CTL-90



Référence	No de réf.	Ød	L	L1	Matière
ST3-CT90	806.437	3	17.5	11.5	Rubis
ST3-CT90L	806.912	3	37.5	31.5	Rubis

Tour Master

Réglage de l'outil sans mesure de coupe.



Référence	No de réf.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L1	L2	L3	L4	Précision de répétabilité	Piles
LM-15	806.997	15	40	50	40	75	55	20 ±0.02	8	±2µ	BR425 x 1
LM-30	805.397	30	40	50	40	65	45	20 ±0.02	8	±2µ	SR44 x 2

1. La machine et l'outil doivent être conducteurs.
2. Serrer la queue (ØD) du TOUR MASTER dans la pince de serrage du tour. La LED s'allume dès que la pointe de l'outil touche la plaque du capteur (SP).
3. Pile non incluse dans la livraison .



Stylet spécial type BR-425 pour LM-15



2 piles SR-44 pour LM-30

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
100019.001.0	0.440	103	101126.003.0	3.400	308	310.401	0.400	439	319.350	0.001	500	323.861N	4.450	142
100019.002.0	0.440	103	101126.004.0	4.100	308	310.405A	0.410	446	319.401	0.360	383	323.862	7.000	142
100019.003.0	0.440	103	101127.001.0	1.900	297	310.501	0.820	439	319.450	0.001	500	323.864N	4.920	142
100042.001.0	8.800	385	101127.002.0	2.300	297	310.505A	0.810	446	319.501	0.660	383	323.865N	7.000	142
100042.002.0	16.400	385	101127.003.0	3.300	297	310.601	1.650	439	319.550	0.002	500	323.866N	13.200	142
100042.003.0	9.300	385	101127.004.0	4.000	297	310.602	2.400	439	319.601	1.180	383	323.868	3.250	142
100042.004.0	16.900	385	101128.001.0	1.200	297	310.605A	1.700	446	319.601N	1.180	383	323.871N	4.900	92
100108.002.0	2.700	184	101128.002.0	1.800	297	310.606A	1.730	446	319.602	1.900	383	323.874N	3.950	92
100108.003.0	2.700	184	101129.001.0	1.300	308	310.607A	1.250	446	319.602N	1.900	383	323.875	7.370	92
100108.004.0	2.800	184	101129.002.0	1.900	308	310.608A	1.750	446	319.603	2.520	383	324.111F	0.220	222
100108.005.0	2.800	184	112.097A	2.150	417	310.701	3.850	439	319.603N	2.520	383	324.112F	0.220	191
100108.006.0	2.900	184	112.097C	2.150	417	310.705A	1.700	446	319.604N	0.550	384	324.121F	0.200	222
100132.007.0	0.360	220	112.107	1.370	399	310.706A	1.830	446	319.605N	0.850	384	324.131F	0.260	222
100132.008.0	0.360	220	112.108	1.100	399	310.708	5.360	439	319.607N	1.300	384	324.132F	0.260	191
100182.001.0	0.030	433	112.110	1.300	398	310.820	0.110	437	319.650	0.005	500	324.141F	0.360	222
100237.001.0	0.570	351	112.121	1.770	399	310.840	0.330	437	319.701	3.100	383	324.142F	0.340	191
100237.002.0	0.570	351	112.122	1.890	399	310.850	0.780	437	319.701N	3.100	383	324.231F	0.460	222
100570.001.0	0.100	314	112.123	1.710	399	310.860	1.650	437	319.702	4.500	383	324.232F	0.440	191
100644.001.0	0.720	518	112.126A	1.700	398	310.865	2.430	437	319.702N	4.500	383	324.241F	0.520	222
100644.002.0	0.830	518	112.205	0.260	419	310.870	3.950	437	319.703	5.600	383	324.242F	0.500	191
100650.001.0	1.100	524	112.206	0.260	419	315.751	0.024	500	319.703N	5.600	383	324.251F	0.710	222
100650.002.0	1.200	524	112.207	0.310	419	317.193	0.001	509	319.705N	1.600	384	324.252F	0.660	191
100650.003.0	1.300	524	112.271	0.025	504	317.285	0.850	460	319.706N	1.920	384	324.312F	0.730	191
100650.004.0	1.100	524	112.272	0.035	504	318.101	0.820	444	319.707N	2.300	384	324.322F	0.830	191
100650.005.0	1.200	524	112.301A	0.540	419	318.104	0.800	457	319.750	0.005	500	324.331	0.850	191
100650.006.0	1.400	524	112.303A	0.880	419	318.105	0.840	457	321.451	1.000	262	324.331F	0.850	191
100650.007.0	1.100	524	112.304A	0.540	419	318.107	0.830	457	321.462	1.090	262	324.332	1.120	191
100650.008.0	1.200	524	112.306	0.670	418	318.201	2.750	456	322.563	1.800	262	324.341	1.150	191
100650.009.0	1.400	524	112.310	0.400	418	318.201N	2.800	456	323.563	2.060	262	324.341F	1.150	191
100650.010.0	1.200	524	112.353	0.048	504	318.202	2.730	456	323.701	0.380	144	324.342	1.300	191
100650.011.0	1.400	524	112.371	0.010	504	318.202N	2.730	456	323.703	0.350	145	324.352	0.960	191
100650.012.0	1.600	524	112.381	0.001	500	318.205	1.830	456	323.705	0.390	95	324.352F	0.960	191
100650.013.0	1.400	524	112.385	0.096	504	318.205N	1.830	456	323.707	0.350	95	324.353	1.320	191
100650.014.0	1.600	524	112.503	0.030	433	318.206	2.320	456	323.721	1.130	145	324.354	1.940	191
100650.015.0	2.000	524	112.504	0.030	433	318.206N	2.320	456	323.722	2.060	144	324.361	1.250	191
100650.016.0	1.500	524	112.505	0.130	430	318.222	1.500	456	323.726N	1.120	144	324.361F	1.250	191
100650.017.0	2.000	524	112.506	0.150	430	318.223	2.040	456	323.728	0.820	144	324.361N	1.250	191
100650.018.0	2.400	524	112.507	0.050	431	318.224	2.620	456	323.730	1.200	95	324.362	1.820	191
100654.001.0	0.750	531	112.508	0.030	433	318.225	3.210	456	323.731	1.320	95	324.367N	3.230	191
100654.002.0	0.850	531	112.804	0.016	504	318.226	3.900	456	323.735N	1.300	95	324.461	1.950	191
100763.001.0	0.006	503	112.806	0.160	414	318.227	4.400	456	323.736N	1.300	95	324.531	2.450	192
100911.001.0	0.370	319	112.837	2.570	417	318.240	1.100	456	323.738	0.960	95	324.541	2.870	192
100911.002.0	0.370	319	112.837A	2.570	417	318.261	1.210	460	323.760	3.400	145	324.551	2.900	192
100911.003.0	0.340	319	112.837B	2.570	417	318.421	14.660	463	323.761	4.600	145	324.552	3.770	192
100911.004.0	0.310	319	112.837C	2.570	417	318.422	21.450	463	323.765N	3.450	144	324.561	2.900	192
100911.005.0	0.280	319	112.837E	2.570	417	318.423	33.000	463	323.766N	4.750	144	324.561N	2.800	192
100911.006.0	0.240	319	188.133	0.190	432	318.424	55.000	463	323.767N	4.850	144	324.563	3.450	192
100911.007.0	0.360	319	188.134	0.190	432	318.425	90.000	463	323.768N	7.200	144	324.563N	3.350	192
100911.008.0	0.360	319	195.001	0.001	500	318.431	2.110	463	323.769N	13.700	144	324.566N	6.000	192
100911.009.0	0.340	319	195.003	0.001	500	318.432	2.900	463	323.770	4.000	95	324.571	4.050	192
100911.010.0	0.300	319	195.007	0.001	500	318.433	3.000	463	323.771	5.000	95	324.571N	4.100	192
100911.011.0	0.270	319	309.201	0.120	447	318.434	3.400	463	323.775N	3.900	95	324.572	5.800	192
100911.012.0	0.240	319	309.301	0.220	447	318.435	4.000	463	323.776N	4.950	95	324.572N	5.750	192
101017.001.0	0.030	217	309.401	0.400	447	318.441	1.280	463	323.777	5.400	95	324.575N	11.930	192
101017.002.0	0.035	217	309.501	0.850	447	318.442	1.500	463	323.780	3.000	262	325.933	3.750	144
101017.003.0	0.038	217	309.601	1.850	447	318.443	1.500	463	323.781	3.850	262	325.942	3.650	144
101123.001.0	6.800	205	310.020	0.030	448	318.444	1.500	463	323.821N	1.100	142	325.944	4.250	144
101123.002.0	6.800	205	310.030	0.050	448	319.101	0.050	383	323.825	0.920	142	325.952	3.800	144
101124.001.0	6.300	112	310.101	0.080	439	319.150	0.001	500	323.826	1.150	142	325.954	4.700	144
101124.002.0	13.800	112	310.201	0.130	439	319.201	0.110	383	323.831N	1.300	91	325.955	4.550	144
101126.001.0	2.000	308	310.301	0.210	439	319.250	0.005	500	323.832N	0.990	91	325.964	4.700	145
101126.002.0	2.400	308	310.305A	0.220	446	319.301	0.190	383	323.860N	3.350	142	325.965	5.500	144

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
326.005	0.600	145	328.375	2.200	246	332.632	1.200	252	335.323	0.860	449	336.174	0.690	548
326.011	1.200	144	328.376	2.200	246	332.641	0.820	252	335.324	1.100	449	336.175	0.840	548
326.021	1.200	144	328.378	5.100	305	332.642	1.450	252	335.325	1.750	449	336.301	1.160	549
326.031	1.300	144	328.379	5.100	305	332.645	1.050	252	335.326	1.810	449	336.302	1.070	549
326.041	1.300	144	328.380	3.300	304	332.651	0.840	252	335.327	3.650	449	336.303	3.330	549
326.050	0.920	145	328.419	2.400	246	332.652	1.950	252	335.328	3.690	449	336.304	3.850	549
326.054	2.550	144	328.420	3.100	246	332.655	1.230	252	335.329	5.400	449	336.309	1.200	549
326.057	1.100	144	328.421	3.300	246	332.741	1.500	252	335.330	7.150	449	336.310	2.900	549
326.064	2.750	144	328.422	3.900	246	332.745	1.730	252	335.331	2.500	449	336.569	3.300	547
326.141	1.180	95	329.866	0.480	95	332.750	2.460	252	335.380	0.570	449	336.631	0.930	547
326.153	1.850	95	331.110	0.050	253	332.751	1.650	252	335.381	0.810	449	336.632	0.920	547
326.160	0.990	95	331.111	0.070	253	332.755	2.010	252	335.382	1.000	449	336.633	1.000	547
326.163	2.200	95	331.220	0.100	253	332.765	2.250	252	335.383	0.700	449	336.634	0.980	547
328.032N	3.100	243	331.221	0.150	253	332.765N	2.250	252	335.384	0.970	449	336.635	0.960	547
328.033N	1.350	243	331.330	0.160	253	332.766	2.900	252	335.385	1.300	449	336.636	1.030	547
328.034	0.970	243	331.331	0.250	253	332.870N	1.110	254	335.386	1.050	449	336.637	1.150	547
328.035	0.940	243	331.440	0.350	253	332.875N	1.660	254	335.387	1.530	449	336.638	1.140	547
328.036	0.880	243	331.445	0.470	253	335.021	0.080	551	335.388	2.050	449	336.639	1.160	547
328.037	0.780	243	331.550	0.850	253	335.022	0.260	551	335.389	1.230	449	336.640	1.160	547
328.037N	0.850	243	331.555	1.210	253	335.023	0.710	551	335.390	1.770	449	336.641	1.190	547
328.053N	2.420	243	331.660	1.360	253	335.024	2.680	551	335.391	2.400	449	336.642	1.220	547
328.086	3.700	456	331.660N	1.360	253	335.042	1.350	258	335.420	0.260	257	336.643	1.330	547
328.151F	0.220	222	331.665	2.200	253	335.044	1.520	258	335.421	0.350	257	336.644	1.350	547
328.162	3.800	456	331.665N	2.200	253	335.066	1.240	258	335.423	0.420	257	336.645	1.400	547
328.210	3.800	456	331.775	4.400	253	335.070	0.080	560	335.424	0.510	257	336.647	1.460	547
328.211	3.740	456	331.775N	4.400	253	335.071	0.180	560	335.425	0.640	257	336.649	1.590	547
328.213	7.500	465	331.776	7.250	253	335.072	0.310	560	335.430	0.700	257	336.651	1.750	547
328.214	7.500	465	331.776N	7.250	253	335.073	0.280	560	335.430N	0.700	257	336.653	1.770	547
328.215	7.500	465	331.860N	0.550	254	335.074	0.450	560	335.431	0.770	257	336.655	2.150	547
328.216	2.600	465	331.861N	0.800	254	335.077	3.860	258	335.431N	0.770	257	336.657	2.000	547
328.217N	4.740	465	331.864N	0.450	254	335.130	0.130	259	335.432	0.930	257	336.659	2.090	547
328.218F	0.400	222	331.865N	0.950	254	335.131	0.230	259	335.433	1.300	257	336.661	2.270	547
328.223	0.590	243	331.867N	0.520	254	335.132	0.240	259	335.434	1.750	257	336.731	0.990	547
328.224	0.600	243	331.868N	0.820	254	335.140	0.590	259	335.435	2.100	257	336.732	1.010	547
328.226	0.600	243	331.870N	1.410	254	335.142	0.740	259	335.436	2.500	257	336.733	1.040	547
328.228	7.500	94	331.871N	2.190	254	335.164	1.150	259	335.531	0.440	261	336.734	1.100	547
328.230	12.100	94	331.874N	0.950	254	335.165	1.700	259	335.532	0.560	261	336.735	1.190	547
328.233	7.500	143	331.875N	2.000	254	335.230	0.280	256	335.541	0.820	261	336.736	1.240	547
328.235	12.100	143	331.876N	3.100	254	335.231	0.300	256	335.542	0.940	261	336.737	1.250	547
328.238	6.500	193	331.877N	1.530	254	335.232	0.390	256	335.551	1.700	261	336.738	1.270	547
328.240	11.200	193	331.878N	3.000	254	335.233	0.550	256	335.552	1.850	261	336.739	1.400	547
328.249F	0.050	222	331.879N	2.250	254	335.234	0.410	256	335.561	3.300	261	336.740	1.370	547
328.257F	0.160	222	332.210	0.090	252	335.235	0.420	256	335.562	4.050	261	336.741	1.380	547
328.260	0.550	91	332.310	0.150	252	335.236	0.540	256	335.563	5.800	261	336.742	1.600	547
328.261	0.750	91	332.320	0.160	252	335.237	0.670	256	335.571	9.500	261	336.743	1.520	547
328.262	0.700	91	332.410	0.230	252	335.238	0.690	256	335.625	0.350	373	336.744	1.560	547
328.272	0.640	91	332.420	0.250	252	335.239	0.790	256	335.762	0.870	261	336.745	1.600	547
328.273	0.600	243	332.430	0.300	252	335.240	0.610	256	335.763	1.550	261	336.747	1.750	547
328.277F	0.220	191	332.510	0.440	252	335.241	0.630	256	335.764	0.500	260	336.749	1.920	547
328.278F	0.200	191	332.511	0.440	252	335.242	0.690	256	335.768	0.780	260	336.751	2.000	547
328.279F	0.180	191	332.520	0.550	252	335.243	0.820	256	335.769	1.000	260	336.753	2.400	547
328.280F	0.140	222	332.521	0.420	252	335.244	0.840	256	335.902	2.750	445	336.755	2.430	547
328.281F	0.080	222	332.530	0.670	252	335.245	0.900	256	335.903	2.100	445	336.757	2.600	547
328.289	0.900	91	332.531	0.440	252	335.246	0.920	256	335.904	1.750	445	336.759	2.950	547
328.308	0.480	91	332.541	0.540	252	335.247	1.050	256	335.905	1.450	445	336.761	2.840	547
328.321	0.850	243	332.545	0.700	252	335.248	1.660	256	335.906	2.700	445	336.905	0.020	514
328.322	0.940	243	332.610	0.910	252	335.249	0.800	256	335.912	0.850	445	337.316	0.740	546
328.370	1.900	246	332.611	0.790	252	335.250	2.900	256	335.913	0.400	445	337.317	0.750	546
328.371	1.900	246	332.620	0.800	252	335.251	3.400	256	335.915	0.200	445	337.318	0.760	546
328.372	2.000	246	332.621	0.700	252	335.320	0.470	449	336.171	0.410	548	337.319	0.760	546
328.373	2.100	246	332.630	0.960	252	335.321	0.740	449	336.172	0.480	548	337.320	0.780	546
328.374	2.100	246	332.631	0.750	252	335.322	0.950	449	336.173	0.580	548	337.321	0.780	546

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
337.322	0.800	546	490.214	2.980	150	613.408	0.040	406	615.229	0.400	407	615.387B	0.140	415
337.323	0.820	546	490.216	3.040	150	613.409	0.040	406	615.230	0.030	413	615.388	0.040	415
337.324	0.840	546	490.218	3.050	150	613.410	0.035	406	615.231	0.040	413	615.390	0.340	416
337.325	0.860	546	490.220	3.110	150	613.411	0.029	406	615.232	0.093	407	615.392	0.012	414
337.326	0.880	546	490.225	3.850	150	613.412	0.025	406	615.233	0.250	407	615.394	0.050	412
337.327	0.920	546	490.232	4.500	150	613.413	0.018	406	615.234	0.065	407	615.395	0.050	412
337.328	0.940	546	490.240	5.500	150	613.414	0.015	406	615.239	0.170	407	615.401	0.015	413
337.329	0.960	546	490.506	0.990	141	613.422	0.125	400	615.240	0.215	407	615.402	0.015	413
337.330	0.990	546	490.508	0.980	141	613.423	0.120	400	615.243	0.155	407	615.403	0.015	413
337.416	0.750	546	490.510	1.050	141	613.424	0.130	400	615.250	0.140	407	615.404	0.015	413
337.417	0.750	546	490.512	1.030	141	613.425	0.130	400	615.251	0.250	407	615.405	0.015	413
337.418	0.780	546	490.514	1.080	141	613.426	0.120	400	615.252	0.300	423	615.406	0.015	413
337.419	0.790	546	490.516	1.060	141	613.427	0.120	400	615.253	0.450	423	615.407	0.015	413
337.420	0.800	546	490.518	1.250	141	613.428	0.150	400	615.256	0.180	423	615.408	0.015	413
337.421	0.800	546	490.520	1.180	141	613.429	0.120	400	615.257	0.370	423	615.409	0.015	413
337.422	0.830	546	490.556	1.150	141	613.430	0.130	400	615.258	0.520	423	615.420	0.020	412
337.423	0.860	546	490.558	1.140	141	613.432	0.110	400	615.262	0.140	423	615.421	0.020	412
337.424	0.880	546	490.560	1.290	141	613.433	0.110	400	615.264	0.240	412	615.422	0.020	412
337.425	0.900	546	490.562	1.250	141	613.434	0.110	400	615.265	0.210	423	615.423	0.020	412
337.426	0.960	546	490.566	1.310	141	613.435	0.110	400	615.266	0.370	423	615.424	0.020	412
337.427	1.000	546	490.570	1.560	141	613.436	0.110	400	615.267	0.290	423	615.425	0.020	412
337.428	1.020	546	490.606	2.720	141	613.437	0.130	400	615.268	0.220	407	615.426	0.020	412
337.429	1.060	546	490.608	2.720	141	613.438	0.130	400	615.269	0.350	407	615.427	0.020	412
337.430	1.100	546	490.610	2.780	141	613.439	0.130	400	615.271	0.010	427	615.428	0.020	412
389.365	1.250	253	490.612	2.770	141	613.440	0.120	400	615.272	0.012	427	615.429	0.020	412
389.366	2.550	253	490.614	2.820	141	615.080	0.010	401	615.273	0.015	427	615.501	0.020	430
389.367	5.180	253	490.616	2.800	141	615.081	0.010	401	615.280	0.015	429	615.502	0.020	430
395.161	0.010	504	490.618	2.940	141	615.082	0.020	407	615.281	0.019	429	615.503	0.020	430
395.170	0.020	504	490.620	2.920	141	615.083	0.020	407	615.282	0.025	429	615.504	0.020	430
470.108	1.800	399	490.625	3.500	141	615.084	0.030	407	615.283	0.030	405	615.505	0.020	407
470.301	0.300	440	490.656	3.500	141	615.085	0.030	407	615.284	0.035	429	615.506	0.022	407
470.401	0.580	440	490.658	3.500	141	615.086	0.030	401	615.285	0.040	429	615.507	0.023	430
470.501	1.120	440	490.660	3.500	141	615.087	0.050	401	615.286	0.040	429	615.508	0.023	430
470.601	2.190	440	490.662	3.500	141	615.201	0.020	407	615.287	0.050	429	615.509	0.024	430
470.602	2.890	440	490.664	3.600	141	615.202	0.040	407	615.288	0.030	429	615.511	0.030	430
470.801	5.200	440	490.666	3.600	141	615.203	0.008	401	615.289	0.030	429	615.522	0.020	430
472.051	0.260	272	490.668	3.900	141	615.203A	0.008	401	615.290	0.030	429	615.524	0.020	430
472.052	0.005	382	490.670	3.900	141	615.204	0.015	401	615.291	0.030	429	615.525	0.020	430
472.061	0.280	272	490.675	4.710	141	615.204A	0.016	401	615.292	0.035	405	615.530	0.020	430
472.062	0.007	382	613.202	0.012	406	615.205	0.020	401	615.300	0.016	423	615.531	0.030	430
472.201	0.300	386	613.203	0.011	406	615.206	0.115	401	615.301	0.015	423	615.541	0.003	433
472.301	0.300	386	613.204	0.012	406	615.207	0.045	401	615.302	0.018	423	615.542	0.003	433
472.401	0.550	386	613.205	0.010	406	615.208	0.085	401	615.303	0.020	423	615.543	0.003	433
472.501	1.100	386	613.206	0.009	406	615.209	0.160	405	615.304	0.055	412	615.544	0.003	433
472.601	2.100	386	613.207	0.007	406	615.210	0.235	405	615.305	0.060	412	615.545	0.003	433
472.602	2.170	386	613.208	0.005	406	615.211	0.016	407	615.306	0.080	412	615.546	0.004	433
472.701	4.900	386	613.304	0.012	406	615.212	0.045	407	615.354	0.080	423	615.547	0.004	433
472.703	5.900	386	613.305	0.020	406	615.213	0.035	401	615.355	0.105	423	615.551	0.003	433
490.106	0.880	150	613.306	0.019	406	615.214	0.025	407	615.356	0.150	423	615.552	0.003	433
490.108	0.900	150	613.307	0.019	406	615.215	0.070	407	615.365	0.005	423	615.553	0.003	433
490.110	0.980	150	613.308	0.015	406	615.216	0.025	407	615.366	0.010	423	615.554	0.003	433
490.112	1.070	150	613.309	0.019	406	615.217	0.040	407	615.367	0.015	423	615.555	0.003	433
490.114	1.080	150	613.310	0.008	406	615.218	0.060	407	615.369	0.105	423	615.561	0.003	433
490.116	1.270	150	613.323	0.020	400	615.219	0.140	407	615.370	0.120	423	615.562	0.003	433
490.118	1.280	150	613.324	0.065	400	615.220	0.020	413	615.371	0.170	423	615.563	0.003	433
490.120	1.320	150	613.325	0.060	400	615.221	0.300	407	615.372	0.200	423	615.564	0.003	433
490.125	2.410	150	613.326	0.060	400	615.223	0.100	407	615.373	0.260	423	615.565	0.003	433
490.132	2.600	150	613.327	0.060	400	615.224	0.200	407	615.374	0.070	423	615.566	0.003	433
490.206	2.670	150	613.404	0.050	406	615.225	0.140	407	615.375	0.100	423	615.571	0.003	433
490.208	2.710	150	613.405	0.050	406	615.226	0.125	407	615.376	0.130	423	615.572	0.003	433
490.210	2.810	150	613.406	0.045	406	615.227	0.260	407	615.377	0.170	423	615.573	0.003	433
490.212	2.940	150	613.407	0.045	406	615.228	0.040	413	615.378	0.220	423	615.574	0.004	433

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
615.575	0.004	433	626.452	0.020	443	639.145	0.060	501	639.405	0.170	391	639.561	0.200	501
615.580	0.020	431	626.453	0.020	443	639.146	0.060	501	639.406	0.380	391	639.562	0.200	501
615.581	0.020	431	626.462	0.050	443	639.147	0.120	388	639.407	0.660	391	639.563	0.400	387
615.582	0.020	431	626.463	0.040	443	639.151	0.100	501	639.408	0.770	391	639.565	0.250	501
615.583	0.020	431	626.472	0.040	457	639.152	0.100	501	639.409	1.040	391	639.566	0.250	501
615.584	0.020	431	626.473	0.060	457	639.153	0.200	388	639.410	1.160	391	639.567	0.500	387
615.585	0.023	431	626.901	0.005	442	639.155	0.130	501	639.411	0.010	501	639.571	0.385	501
615.586	0.023	431	626.902	0.010	442	639.156	0.130	501	639.412	0.010	501	639.572	0.385	501
615.587	0.024	431	626.903	0.010	442	639.157	0.260	388	639.413	0.020	387	639.573	0.770	387
615.588	0.024	431	626.904	0.030	442	639.161	0.215	501	639.415	0.020	501	639.575	0.460	501
615.589	0.025	431	626.905	0.040	442	639.162	0.215	501	639.416	0.020	501	639.576	0.460	501
615.590	0.003	433	626.906	0.130	442	639.163	0.430	388	639.417	0.040	387	639.577	0.930	387
615.903	0.025	511	626.907	0.025	414	639.165	0.225	501	639.421	0.020	501	639.581	0.550	501
615.904	0.005	506	626.908	0.055	414	639.166	0.225	501	639.422	0.020	501	639.582	0.550	501
625.020	0.010	448	626.909	0.090	414	639.167	0.550	388	639.423	0.040	387	639.583	1.090	387
626.111	0.010	441	626.910	0.110	414	639.171	0.405	501	639.425	0.020	501	639.585	0.650	501
626.112	0.010	441	626.916	0.240	442	639.172	0.405	501	639.426	0.020	501	639.586	0.650	501
626.113	0.010	441	626.917	0.190	457	639.173	0.810	388	639.427	0.040	387	639.587	1.290	387
626.121	0.010	441	626.935	0.060	444	639.175	0.550	501	639.431	0.020	501	639.653	0.330	392
626.122	0.010	441	626.936	0.110	444	639.176	0.550	501	639.432	0.020	501	639.663	0.610	392
626.123	0.010	441	626.937	0.130	444	639.177	1.100	388	639.433	0.060	387	639.667	0.550	392
626.131	0.009	441	626.938	0.090	444	639.181	0.550	501	639.435	0.040	501	639.673	0.800	392
626.132	0.010	441	626.945	0.060	444	639.182	0.550	501	639.436	0.040	501	639.677	1.360	392
626.133	0.010	441	626.946	0.110	444	639.183	1.100	388	639.437	0.060	387	639.683	1.460	392
626.141	0.013	441	626.947	0.130	444	639.185	0.660	501	639.441	0.030	501	639.687	1.740	392
626.142	0.015	441	626.948	0.150	444	639.186	0.660	501	639.442	0.030	501	639.690	0.010	511
626.143	0.018	441	627.121	0.020	508	639.187	1.320	388	639.443	0.060	387	639.691	0.004	511
626.151	0.020	441	627.131	0.050	508	639.191	0.100	502	639.445	0.060	501	639.693	0.004	511
626.152	0.025	441	627.141	0.050	508	639.192	0.150	502	639.446	0.060	501	639.913	0.050	502
626.153	0.030	441	627.151	0.050	508	639.193	0.200	502	639.447	0.060	387	639.914	0.080	502
626.161	0.045	441	627.161	0.050	508	639.194	0.300	502	639.451	0.095	501	639.915	0.100	502
626.162	0.070	441	637.940	0.710	456	639.195	0.350	502	639.452	0.095	501	639.916	0.150	502
626.163	0.080	441	637.941	0.710	456	639.196	0.400	502	639.453	0.190	387	639.917	0.260	502
626.231	0.008	507	637.942	0.750	456	639.197	0.450	502	639.455	0.095	501	639.918	0.400	502
626.241	0.014	465	637.943	0.700	456	639.241	0.550	501	639.456	0.095	501	651.623	0.001	471
626.251	0.022	465	637.951	0.750	456	639.242	0.550	501	639.457	0.190	387	651.632	0.001	471
626.261	0.035	465	637.953	0.750	456	639.243	0.110	389	639.461	0.200	501	651.702	0.001	471
626.271	0.040	457	637.959	0.380	461	639.251	0.120	501	639.462	0.200	501	651.713	0.001	471
626.272	0.050	457	637.961	0.590	461	639.252	0.120	501	639.463	0.400	387	651.723	0.001	471
626.273	0.060	457	637.962	0.010	511	639.253	0.240	389	639.465	0.200	501	651.725	0.001	471
626.322	0.010	442	639.104	0.100	390	639.255	0.120	501	639.466	0.200	501	651.734	0.001	471
626.323	0.010	442	639.105	0.180	390	639.257	0.240	389	639.467	0.400	387	651.735	0.001	471
626.331	0.010	442	639.106	0.380	390	639.261	0.225	501	639.471	0.410	501	651.736	0.001	471
626.332	0.010	442	639.107	0.110	390	639.262	0.225	501	639.472	0.410	501	651.737	0.001	471
626.333	0.010	442	639.108	0.780	390	639.263	0.450	389	639.473	0.820	387	651.738	0.001	471
626.341	0.010	442	639.109	1.050	390	639.265	0.275	501	639.475	0.410	501	651.802	0.001	471
626.342	0.020	442	639.110	1.150	390	639.266	0.275	501	639.476	0.410	501	651.813	0.001	471
626.343	0.020	442	639.111	0.010	501	639.267	0.550	389	639.477	0.820	387	651.823	0.001	471
626.351	0.020	442	639.112	0.010	501	639.271	0.425	501	639.481	0.550	501	651.824	0.001	471
626.352	0.030	442	639.113	0.020	388	639.272	0.425	501	639.482	0.550	501	651.825	0.001	471
626.353	0.035	442	639.121	0.010	501	639.273	0.850	389	639.483	1.100	387	651.833	0.001	471
626.361	0.030	442	639.122	0.010	501	639.275	0.540	501	639.485	0.650	501	651.834	0.001	471
626.362	0.060	442	639.123	0.020	388	639.276	0.540	501	639.486	0.650	501	651.835	0.001	471
626.363	0.090	442	639.131	0.030	501	639.277	1.080	389	639.487	1.300	387	651.837	0.001	471
626.371	0.040	457	639.132	0.030	501	639.281	0.580	501	639.490	0.200	502	651.838	0.002	471
626.372	0.060	457	639.133	0.060	388	639.282	0.580	501	639.491	0.300	502	651.839	0.002	471
626.422	0.005	443	639.135	0.040	501	639.283	1.160	389	639.492	0.400	502	651.840	0.001	471
626.423	0.010	443	639.136	0.040	501	639.285	0.650	501	639.493	0.500	502	651.841	0.001	471
626.432	0.010	443	639.137	0.080	388	639.286	0.650	501	639.494	0.600	502	651.842	0.001	471
626.433	0.010	443	639.141	0.045	501	639.287	1.300	389	639.495	0.600	502	651.843	0.001	471
626.442	0.010	443	639.142	0.045	501	639.403	0.120	391	639.496	0.800	502	654.150	0.001	479
626.443	0.020	443	639.143	0.090	388	639.404	0.840	391	639.497	0.800	502	654.152	0.001	479

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
654.158	0.002	479	655.301B	0.001	472	655.622	0.001	484	656.122	0.001	493	689.516	0.001	472
654.168	0.001	479	655.302A	0.001	472	655.630	0.001	484	656.123	0.001	493	689.517	0.001	472
654.183	0.002	479	655.302B	0.001	472	655.631	0.001	484	656.130	0.001	493	689.518	0.001	472
654.240	0.004	480	655.303A	0.002	472	655.632	0.001	484	656.131	0.001	493	690.101	0.002	500
654.250	0.004	480	655.303B	0.002	472	655.640	0.002	485	656.140	0.001	493	690.102	0.004	503
654.251	0.003	480	655.305	0.001	472	655.641	0.002	485	656.141	0.001	493	690.103	0.004	503
654.259	0.004	480	655.306	0.001	472	655.642	0.002	485	656.142	0.001	493	690.104	0.005	503
654.277	0.004	480	655.310	0.002	471	655.644	0.002	485	656.143	0.001	493	690.105	0.025	500
654.287	0.004	480	655.311A	0.001	472	655.650	0.004	485	656.144	0.001	493	690.106	0.030	500
654.340	0.010	481	655.313	0.001	472	655.651	0.004	485	656.145	0.001	493	690.107	0.005	500
654.350	0.010	481	655.314	0.001	472	655.652	0.004	485	656.146	0.001	493	690.108	0.005	500
654.351	0.010	481	655.315	0.001	471	655.654	0.004	485	656.147	0.001	493	690.113	0.004	506
654.354	0.010	481	655.316	0.001	472	655.660	0.010	486	656.150	0.001	493	690.115	0.003	508
654.387	0.008	481	655.317	0.001	471	655.661	0.010	486	656.151	0.001	493	690.121	0.053	509
654.837	0.001	475	655.318	0.001	473	655.662	0.010	486	656.152	0.001	493	690.124	0.005	509
654.840A	0.001	475	655.319	0.001	473	655.664	0.010	486	656.153	0.001	493	690.131	0.010	499
654.846	0.001	475	655.320	0.001	473	655.670	0.020	486	656.201	0.001	494	690.132	0.010	510
654.847	0.001	475	655.321A	0.001	472	655.671	0.020	486	656.202	0.001	494	690.135	0.001	507
654.850A	0.001	475	655.322	0.001	472	655.821	0.001	494	656.203	0.001	494	690.136	0.001	507
654.851A	0.001	475	655.322A	0.001	472	655.822	0.001	494	656.204	0.001	494	690.137	0.003	507
654.852	0.001	475	655.324	0.001	472	655.910	0.002	482	656.210	0.001	494	690.138	0.004	507
654.853	0.001	475	655.326	0.003	472	655.911	0.002	482	656.211	0.001	494	690.139	0.002	507
654.856	0.001	475	655.327	0.001	473	655.912	0.002	482	656.212	0.001	494	690.140	0.004	507
654.858	0.001	475	655.328	0.001	473	655.913	0.002	482	656.300	0.001	494	690.141	0.007	507
654.877	0.001	475	655.331A	0.001	472	655.920	0.002	482	656.301	0.001	494	690.150	0.005	506
654.879	0.001	475	655.334	0.001	472	655.921	0.002	482	656.302	0.001	494	690.156	0.005	504
654.888	0.001	475	655.354	0.001	472	655.922	0.002	482	656.303	0.001	494	690.157	0.005	500
654.889	0.001	475	655.363	0.001	473	655.923	0.002	482	656.310	0.001	494	690.159	0.100	503
654.930A	0.004	476	655.364	0.001	472	655.930	0.003	483	656.311	0.001	494	690.163	0.020	500
654.935	0.004	476	655.369	0.001	473	655.931	0.003	483	656.312	0.001	494	690.172	0.019	499
654.937	0.004	476	655.370	0.001	473	655.932	0.003	483	656.313	0.001	494	690.173	0.007	500
654.940A	0.004	476	655.371	0.001	473	655.933	0.003	483	656.320	0.001	494	690.176	0.005	508
654.942	0.004	476	655.372	0.001	473	655.940	0.001	475	656.321	0.001	494	690.177	0.005	508
654.945	0.004	476	655.373	0.001	473	655.941	0.001	475	656.330	0.001	494	690.178	0.005	508
654.947	0.004	476	655.374	0.002	471	655.942	0.001	475	656.331	0.001	494	690.179	0.001	508
654.949	0.004	476	655.375	0.001	473	656.000	0.001	492	656.340	0.001	494	690.180	0.003	508
654.950	0.003	476	655.378	0.001	473	656.001	0.001	492	656.341	0.001	494	690.182	0.003	508
654.952	0.004	476	655.379	0.002	473	656.004	0.001	492	656.342	0.001	494	690.183	0.020	506
654.955	0.003	476	655.380	0.001	473	656.005	0.001	492	656.343	0.001	494	690.184	0.007	500
654.957	0.003	476	655.381	0.001	473	656.011	0.001	492	656.351	0.001	494	690.186	0.008	500
654.959	0.003	476	655.383	0.001	473	656.012	0.001	492	656.352	0.001	494	690.188	0.014	500
654.964	0.004	477	655.384	0.002	471	656.015	0.001	492	663.110	0.040	571	690.189	0.010	500
654.965	0.004	477	655.385	0.001	473	656.016	0.001	492	663.120	0.070	571	690.191	0.005	500
654.968	0.004	477	655.386	0.001	473	656.020	0.001	492	663.121	0.140	571	690.192	0.007	500
654.969	0.004	477	655.387	0.001	473	656.021	0.001	492	663.130	0.090	571	690.193	0.009	500
654.977	0.004	476	655.388	0.001	473	656.022	0.001	492	663.131	0.180	571	690.194	0.010	500
654.978	0.003	477	655.389	0.001	473	656.040	0.001	492	663.140	0.100	571	690.195	0.014	500
654.979	0.003	477	655.390	0.001	473	656.041	0.001	492	663.141	0.210	571	690.196	0.017	500
654.983	0.020	478	655.393	0.001	473	656.042	0.001	492	663.150	0.500	571	690.197	0.020	500
654.986	0.020	478	655.395	0.001	473	656.043	0.001	492	663.151	0.950	571	690.208	0.001	500
654.987	0.004	476	655.397	0.002	473	656.050	0.001	492	663.160	0.640	571	690.320	0.009	514
654.988	0.010	477	655.398	0.001	473	656.051	0.001	492	663.161	1.250	571	690.323	0.070	506
654.989	0.010	477	655.399	0.001	473	656.100	0.005	493	663.170	0.600	571	690.324	0.070	506
654.990A	0.010	477	655.600	0.001	470	656.101	0.001	493	663.181	0.010	571	690.326	0.040	514
654.991	0.010	477	655.601	0.001	470	656.102	0.001	493	663.185	0.040	571	690.400	0.001	511
654.992	0.009	477	655.602	0.001	470	656.103	0.001	493	663.191	0.005	571	690.410	0.001	500
654.993A	0.010	477	655.603	0.001	470	656.110	0.005	493	663.195	0.030	571	690.413	0.020	500
654.995	0.003	477	655.604	0.001	470	656.111	0.001	493	689.001	0.020	443	690.414	0.001	500
654.996	0.020	478	655.605	0.001	470	656.112	0.001	493	689.007	0.050	443	690.416	0.001	500
654.997	0.020	478	655.606	0.001	470	656.113	0.001	493	689.189	0.030	457	690.417	0.001	500
654.998	0.016	478	655.620	0.001	484	656.120	0.001	493	689.197	0.020	443	690.418	0.001	500
655.301A	0.001	472	655.621	0.001	484	656.121	0.001	493	689.198	0.020	443	690.419	0.001	500

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
690.421	0.001	500	690.622	0.001	500	691.501	0.001	498	694.167	0.017	515	800.024	4.300	84
690.425	0.001	500	690.658	0.005	500	691.502	0.002	498	694.168	0.017	515	800.025	4.400	84
690.431	0.001	498	690.666	0.005	499	691.503	0.006	498	694.169	0.017	515	800.026	4.500	84
690.432	0.001	498	690.667	0.030	499	691.504	0.011	498	694.170	0.017	515	800.027	3.920	84
690.433	0.002	498	690.668	0.040	500	691.505	0.021	498	694.171	0.017	515	800.029	1.250	71
690.434	0.003	498	690.716	0.019	511	691.506	0.050	498	694.172	0.017	515	800.031	0.560	71
690.435	0.003	498	690.800	0.001	515	691.507	0.110	498	694.173	0.017	515	800.045	2.310	585
690.436	0.010	498	690.801	0.001	515	691.605	0.015	513	694.174	0.017	515	800.046	0.010	528
690.437	0.050	498	690.802	0.001	515	691.606	0.022	513	694.175	0.017	515	800.047	0.010	528
690.440	0.001	500	690.803	0.005	515	691.607	0.045	513	694.176	0.017	515	800.048	0.002	528
690.449	0.002	500	690.804	0.010	515	691.608	0.075	513	694.177	0.017	515	800.049	0.010	528
690.451	0.001	500	690.805	0.018	515	691.609	0.075	513	694.178	0.017	515	800.051	0.005	528
690.452	0.005	500	690.806	0.030	515	691.637	0.088	499	694.179	0.017	515	800.052	0.005	528
690.457	0.003	500	690.807	0.060	515	691.755	0.015	502	694.180	0.017	515	800.053	0.010	528
690.459	0.001	500	690.808	0.160	515	691.756	0.015	502	694.181	0.105	515	800.054	1.040	584
690.460	0.002	500	690.809	0.170	515	691.757	0.015	502	694.182	0.105	515	800.058	0.600	59
690.462	0.001	500	690.810	0.100	515	692.406	0.003	500	694.183	0.105	515	800.063	0.530	88
690.464	0.002	500	690.811	0.014	500	692.409	0.002	500	694.184	0.105	515	800.064	1.000	101
690.465	0.002	500	690.812	0.015	500	693.131	0.001	503	694.185	0.105	515	800.065	2.800	584
690.466	0.001	500	690.813	0.016	500	693.175	0.001	500	694.186	0.105	515	800.066	1.110	96
690.467	0.001	500	690.814	0.020	500	693.176	0.001	500	694.187	0.105	515	800.074	1.820	96
690.469	0.005	500	690.816	0.050	500	693.177	0.001	500	694.188	0.105	515	800.075	1.720	96
690.477	0.002	500	690.817	0.045	500	693.178	0.001	500	694.189	0.105	515	800.079	1.750	96
690.478	0.003	500	690.819	0.050	500	693.179	0.001	500	694.190	0.105	515	800.080	2.000	96
690.479	0.006	500	690.832	0.001	515	693.181	0.003	506	694.191	0.105	515	800.081	2.780	96
690.480	0.010	500	690.833	0.001	515	693.182	0.004	512	694.192	0.105	515	800.085	1.500	83
690.481	0.017	500	690.834	0.002	514	693.183	0.017	509	694.193	0.105	515	800.086	1.700	83
690.482	0.020	500	690.836	0.004	514	693.184	0.024	509	694.194	0.105	515	800.087	2.000	83
690.483	0.035	500	690.837	0.010	514	693.186	0.001	503	694.806	0.002	514	800.088	1.180	83
690.484	0.045	500	690.838	0.010	514	693.187	0.001	500	694.807	0.004	514	800.092	1.400	83
690.487A	0.008	500	690.843	0.010	514	693.289	0.001	508	694.808	0.004	514	800.093	1.520	83
690.488	0.007	500	690.861	0.800	515	693.304	0.325	498	694.809	0.004	514	800.094	1.700	83
690.489	0.001	500	690.899	0.005	515	693.305	0.325	498	694.810	0.009	514	800.095	2.000	83
690.510	0.010	500	690.900	0.001	500	693.306	0.325	498	694.815	0.009	514	800.096	1.340	83
690.511	0.001	500	690.901	0.001	500	694.101	0.005	514	694.820	0.010	514	800.099	1.400	83
690.512	0.002	500	690.902	0.002	500	694.102	0.005	514	695.101	0.020	502	800.100	1.600	83
690.513	0.003	500	690.903	0.002	500	694.103	0.005	514	695.102	0.020	502	800.101	1.800	83
690.514	0.004	500	690.904	0.003	500	694.105	0.005	514	719.000	0.050	398	800.104	1.800	83
690.515	0.008	500	690.905	0.003	500	694.110	0.005	514	800.000	4.100	84	800.105	1.600	83
690.529	0.001	500	690.906	0.003	500	694.120	0.005	514	800.001	4.060	84	800.106	1.900	83
690.538	0.001	500	690.907	0.003	500	694.121	0.005	514	800.002	4.040	84	800.107	2.300	83
690.541	0.010	500	690.908	0.004	500	694.122	0.005	514	800.003	4.700	84	800.108	1.300	83
690.549	0.001	500	690.912	0.001	500	694.123	0.005	514	800.004	4.800	84	800.109	1.600	83
690.550	0.001	500	690.913	0.001	500	694.124	0.005	514	800.005	5.500	84	800.110	1.900	83
690.551	0.001	500	690.940	0.001	508	694.130	0.005	514	800.006	6.060	84	800.111	1.380	83
690.552	0.004	500	690.943	0.005	500	694.131	0.005	514	800.007	4.400	84	800.112	1.680	83
690.553	0.005	500	690.953	0.005	508	694.136	0.005	514	800.008	4.340	84	800.113	2.000	83
690.573	0.001	500	690.954	0.005	508	694.137	0.005	514	800.009	4.600	84	800.114	2.400	83
690.576	0.008	500	690.964	0.003	500	694.138	0.005	514	800.010	4.700	84	800.115	1.420	83
690.577	0.010	500	690.970	0.003	500	694.141	0.005	514	800.011	4.800	84	800.116	1.600	83
690.578	0.010	500	690.978	0.001	500	694.142	0.005	514	800.012	7.500	84	800.117	2.400	86
690.579	0.014	500	690.981	0.003	514	694.143	0.005	514	800.013	9.100	84	800.118	3.000	86
690.580	0.020	500	690.984	0.050	510	694.144	0.005	514	800.014	4.700	84	800.119	3.600	86
690.582	0.007	500	690.985	0.050	510	694.145	0.005	514	800.015	4.260	84	800.120	1.800	86
690.583	0.002	500	690.986	0.050	510	694.150	0.005	514	800.016	5.100	85	800.121	2.600	86
690.585	0.004	500	690.987	0.030	510	694.160	0.090	515	800.017	6.000	85	800.122	2.800	86
690.586	0.003	500	690.990	0.010	510	694.161	0.090	515	800.018	6.900	85	800.123	3.400	86
690.591	0.005	500	690.991	0.010	510	694.162	0.090	515	800.019	8.400	85	800.124	2.200	86
690.594	0.004	498	690.994	0.040	514	694.163	0.090	515	800.020	9.100	85	800.128	1.480	83
690.595	0.003	500	690.995	0.003	500	694.164	0.090	515	800.021	4.700	85	800.129	1.700	83
690.611	0.001	514	690.996	0.010	500	694.165	0.090	515	800.022	6.100	85	800.130	1.900	83
690.614	0.001	514	690.997	0.010	500	694.166	0.090	515	800.023	3.860	84	800.131	1.180	83

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
800.135	1.300	83	800.270	4.600	84	800.352	4.400	90	800.426	0.120	339	800.766	1.380	248
800.136	1.500	83	800.271	4.700	84	800.354	3.780	90	800.427	0.120	339	800.767	0.750	248
800.137	1.700	83	800.272	4.000	84	800.355	3.900	90	800.428	0.120	339	800.774	1.050	301
800.138	2.000	83	800.273	4.600	84	800.356	4.000	87	800.429	0.120	339	800.775	1.500	245
800.139	1.200	83	800.274	4.700	84	800.357	4.400	87	800.430	0.130	339	800.776	2.470	304
800.143	1.400	83	800.275	4.400	84	800.358	4.900	87	800.431	0.130	339	800.777	2.400	304
800.144	1.820	74	800.276	4.500	84	800.359	4.500	87	800.432	0.130	339	800.778	3.400	304
800.146	2.780	74	800.277	4.500	84	800.360	5.000	87	800.433	0.130	339	800.779	2.600	304
800.147	2.260	74	800.278	4.160	75	800.361	4.600	87	800.434	0.130	339	800.780	1.900	301
800.148	3.200	74	800.279	4.500	75	800.362	5.200	87	800.435	0.140	339	800.781	1.860	301
800.151	3.250	288	800.280	4.930	75	800.363	4.400	87	800.436	0.140	339	800.783	2.460	244
800.152	3.250	288	800.281	5.600	75	800.364	3.900	87	800.437	0.140	339	800.787	2.800	244
800.153	2.740	288	800.282	4.320	75	800.365	3.900	87	800.438	0.140	339	800.788	1.800	244
800.154	1.110	289	800.283	4.800	75	800.366	4.750	101	800.439	0.140	339	800.789	2.100	244
800.157	1.760	287	800.284	5.300	75	800.367	5.120	101	800.450	0.030	374	800.790	2.300	244
800.158	1.280	104	800.285	5.940	75	800.368	5.950	101	800.463	0.090	374	800.806	1.900	241
800.159	1.420	104	800.286	7.960	75	800.369	4.140	101	800.464	0.070	374	800.808	1.600	241
800.160	1.660	104	800.287	4.600	75	800.370	4.670	101	800.468	0.230	375	800.812	2.000	241
800.161	1.500	90	800.288	5.160	75	800.371	5.030	101	800.472	0.200	375	800.814	2.000	241
800.162	1.600	90	800.289	5.840	75	800.372	5.900	101	800.483	0.053	581	800.815	2.000	241
800.163	1.160	88	800.290	6.800	75	800.373	6.700	101	800.484	0.056	581	800.816	2.000	241
800.164	1.780	90	800.291	4.640	75	800.374	4.100	101	800.488	0.002	528	800.818	1.700	241
800.165	2.060	90	800.292	5.440	75	800.375	4.180	101	800.557	1.400	230	800.819	2.100	241
800.167	1.300	90	800.293	6.380	75	800.376	4.600	101	800.587	0.002	537	800.821	1.700	241
800.168	1.030	88	800.294	7.440	75	800.377	4.950	101	800.597	0.790	71	800.822	1.320	241
800.169	1.400	90	800.295	10.450	75	800.378	5.800	101	800.664	0.030	349	800.823	2.380	241
800.170	1.500	87	800.297	4.920	102	800.379	6.650	101	800.665	0.620	349	800.825	1.740	241
800.171	1.700	87	800.299	5.200	102	800.380	4.720	101	800.666	0.600	349	800.826	2.440	241
800.172	1.200	87	800.301	5.960	102	800.381	6.020	101	800.668	0.600	349	800.827	2.800	241
800.173	1.200	87	800.303	6.300	102	800.382	5.450	101	800.670	0.570	349	800.842	1.140	239
800.174	1.900	101	800.305	7.950	102	800.383	6.820	101	800.671	0.500	349	800.843	1.720	239
800.175	1.700	101	800.307	6.440	102	800.384	7.960	101	800.672	0.550	349	800.844	2.500	239
800.176	1.850	101	800.308	7.900	102	800.385	4.680	101	800.673	0.380	349	800.845	1.380	239
800.177	1.640	101	800.312	9.400	288	800.386	5.480	101	800.674	0.570	349	800.846	2.060	239
800.178	1.750	101	800.313	9.200	288	800.387	6.230	101	800.675	0.590	349	800.847	3.100	239
800.179	1.550	101	800.314	7.660	288	800.388	7.160	101	800.676	0.500	235	800.848	1.520	239
800.180	3.050	101	800.315	4.050	289	800.389	8.500	101	800.678	0.600	235	800.849	2.200	239
800.184	5.200	584	800.316	4.460	289	800.390	5.280	101	800.680	0.800	237	800.850	2.870	239
800.204	4.080	97	800.317	4.750	289	800.391	7.150	101	800.682	0.800	237	800.851	1.920	239
800.205	4.420	97	800.318	5.300	289	800.403	0.050	338	800.683	0.400	235	800.858	1.500	233
800.206	4.800	97	800.319	6.460	289	800.404	0.050	338	800.685	0.500	235	800.860	1.700	233
800.207	3.740	97	800.320	7.000	289	800.405	0.050	338	800.687	0.650	245	800.887	1.780	247
800.221	6.320	97	800.321	6.360	287	800.406	0.050	338	800.688	0.650	245	800.888	2.200	247
800.222	6.980	97	800.322	4.000	287	800.407	0.050	338	800.689	0.800	245	800.889	6.000	304
800.223	7.620	97	800.323	7.080	106	800.408	0.050	338	800.691	1.280	301	800.890	3.900	301
800.224	6.020	97	800.325	3.870	104	800.409	0.050	338	800.692	1.250	301	800.891	3.900	301
800.225	7.060	97	800.327	4.480	104	800.410	0.080	338	800.693	1.240	301	800.899	4.800	244
800.226	9.250	97	800.329	3.900	104	800.411	0.080	338	800.695	1.200	244	800.903	3.450	244
800.227	10.300	97	800.330	4.020	104	800.412	0.080	338	800.698	1.600	244	800.904	4.400	244
800.235	7.100	97	800.332	4.800	104	800.413	0.080	338	800.712	1.100	241	800.905	6.400	244
800.236	9.240	97	800.335	3.490	104	800.414	0.080	338	800.716	1.200	241	800.906	3.300	244
800.237	3.840	97	800.336	4.410	104	800.415	0.080	338	800.717	1.200	241	800.910	5.100	244
800.238	9.700	97	800.338	5.020	104	800.416	0.080	338	800.719	1.200	241	800.911	6.800	244
800.239	11.400	97	800.341	3.460	104	800.417	0.080	338	800.721	1.200	241	800.912	4.900	244
800.240	13.200	97	800.342	3.690	104	800.418	0.080	338	800.722	1.020	241	800.933	2.080	248
800.256	19.000	97	800.343	5.140	104	800.419	0.080	338	800.723	1.700	241	800.934	2.480	248
800.264	3.880	84	800.345	6.220	104	800.420	0.120	339	800.734	0.770	239	800.935	2.020	248
800.265	4.400	84	800.347	3.580	104	800.421	0.120	339	800.735	1.400	239	800.940	2.840	247
800.266	4.500	84	800.348	3.840	104	800.422	0.120	339	800.736	1.000	239	800.942	3.280	247
800.267	4.700	84	800.349	6.420	104	800.423	0.120	339	800.743	0.620	230	800.945	0.060	568
800.268	3.900	84	800.350	4.020	90	800.424	0.120	339	800.746	0.640	230	800.949	6.800	260
800.269	4.400	84	800.351	4.060	90	800.425	0.120	339	800.765	0.830	248	800.950	0.003	561

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
800.951	0.002	553	801.165	2.600	200	801.270	1.000	188	801.435	0.940	361	801.497	0.280	357
800.952	0.010	553	801.166	2.800	200	801.280	0.020	228	801.436	1.120	361	801.498	0.360	357
800.953	0.040	553	801.167	3.200	200	801.282	1.000	224	801.437	0.520	361	801.499	0.110	357
800.972	1.960	136	801.168	3.900	200	801.283	1.080	224	801.438	0.790	361	801.500	0.170	357
800.973	2.000	136	801.169	1.010	585	801.284	1.180	224	801.439	0.910	361	801.501	0.001	504
800.974	2.010	136	801.172	0.700	186	801.285	1.480	224	801.440	1.100	361	801.507	0.060	374
800.975	1.820	136	801.173	0.800	186	801.286	0.801	224	801.441	0.500	361	801.509	0.220	375
800.976	2.100	136	801.174	0.900	186	801.287	0.770	224	801.442	0.760	361	801.517	0.200	375
800.977	2.780	136	801.175	0.900	186	801.288	0.887	224	801.443	0.920	361	801.524	0.070	336
801.013	0.130	343	801.176	1.500	186	801.289	3.180	295	801.444	1.080	361	801.525	0.070	336
801.037	0.190	352	801.177	0.700	186	801.290	3.180	295	801.445	0.490	361	801.526	0.070	336
801.038	0.290	352	801.178	0.700	186	801.294	2.700	294	801.446	0.750	361	801.527	0.070	336
801.039	0.360	352	801.179	0.800	167	801.296	3.160	294	801.447	0.880	361	801.528	0.070	336
801.040	3.100	159	801.180	2.490	585	801.297	3.860	294	801.448	1.040	361	801.529	0.100	336
801.042	1.600	582	801.188	2.380	194	801.298	0.840	296	801.449	0.480	361	801.530	0.100	336
801.043	4.220	582	801.189	1.190	194	801.299	3.120	293	801.450	0.730	361	801.531	0.100	336
801.045	0.001	366	801.195	1.600	186	801.300	4.080	293	801.451	0.001	504	801.532	0.100	336
801.046	0.002	568	801.196	1.020	186	801.301	1.200	293	801.452	0.930	361	801.533	0.100	336
801.047	0.003	568	801.197	1.400	186	801.302	1.760	292	801.453	1.120	361	801.534	0.100	336
801.071	0.020	228	801.200	1.600	186	801.303	1.100	292	801.454	0.510	361	801.535	0.140	337
801.072	3.840	585	801.201	1.060	186	801.313	0.040	340	801.455	0.780	361	801.536	0.160	337
801.073	5.430	585	801.202	1.400	186	801.314	0.030	340	801.456	0.920	361	801.537	0.160	337
801.091	5.400	194	801.205	1.320	186	801.315	0.050	340	801.457	1.080	361	801.538	0.150	337
801.092	3.880	194	801.206	1.700	186	801.316	0.060	340	801.458	0.500	361	801.539	0.150	337
801.093	4.840	194	801.207	1.200	186	801.317	0.020	340	801.459	0.750	361	801.540	0.150	337
801.094	5.920	194	801.208	1.500	186	801.318	0.150	346	801.460	0.530	361	801.541	0.150	337
801.095	7.200	194	801.211	1.600	186	801.393	0.001	340	801.461	0.820	361	801.542	0.150	337
801.096	2.900	194	801.212	1.300	186	801.394	0.001	340	801.462	0.510	361	801.543	0.150	337
801.101	4.860	194	801.213	1.600	186	801.395	0.001	334	801.463	0.780	361	801.544	0.150	337
801.102	2.920	194	801.214	2.000	186	801.396	0.010	340	801.464	0.020	365	801.545	0.170	337
801.103	3.590	194	801.215	1.160	186	801.397	0.010	340	801.465	1.180	363	801.546	0.170	337
801.104	6.800	194	801.216	2.000	186	801.398	0.001	334	801.466	1.220	363	801.547	0.170	337
801.105	3.300	194	801.217	1.180	186	801.405	0.340	359	801.467	1.340	363	801.548	0.170	337
801.106	4.360	194	801.218	2.100	186	801.406	0.460	359	801.468	1.400	363	801.549	0.010	337
801.117	8.500	194	801.219	2.140	186	801.407	0.590	359	801.469	1.560	363	801.550	0.170	337
801.118	3.700	194	801.221	1.380	186	801.408	0.270	359	801.470	0.003	504	801.551	0.170	337
801.119	5.280	194	801.222	0.970	186	801.409	0.330	359	801.471	1.300	363	801.552	0.170	337
801.124	6.670	194	801.223	1.300	186	801.410	0.570	359	801.472	1.700	363	801.651	0.020	327
801.125	4.900	194	801.226	1.500	186	801.411	0.260	359	801.473	1.500	363	801.652	0.020	327
801.126	2.550	187	801.227	1.000	186	801.412	0.360	359	801.474	0.050	364	801.653	2.200	304
801.127	3.100	187	801.228	1.300	186	801.413	0.460	359	801.475	0.020	365	801.654	0.020	330
801.128	2.500	187	801.248	1.000	200	801.414	0.580	359	801.476	0.020	365	801.655	0.020	327
801.129	2.580	187	801.249	1.200	200	801.415	0.280	359	801.477	0.020	365	801.656	0.020	327
801.130	3.100	187	801.250	1.600	200	801.416	0.340	359	801.478	0.050	364	801.657	0.490	302
801.131	2.500	187	801.251	2.400	200	801.417	0.460	359	801.479	0.220	357	801.658	0.030	330
801.132	2.600	187	801.252	1.200	190	801.418	0.600	359	801.480	0.310	357	801.659	0.020	327
801.133	2.840	187	801.253	0.920	189	801.419	0.270	359	801.481	0.170	357	801.660	0.020	327
801.134	3.300	187	801.254	1.200	189	801.420	0.001	504	801.482	0.220	357	801.662	0.030	330
801.135	2.700	187	801.255	1.300	190	801.421	0.360	359	801.483	0.290	357	801.663	2.600	305
801.136	2.940	187	801.256	1.000	189	801.422	0.480	359	801.484	0.110	357	801.664	4.100	304
801.137	3.600	187	801.257	1.200	189	801.423	0.600	359	801.485	0.170	357	801.665	8.700	304
801.138	3.300	187	801.258	1.220	190	801.424	0.180	359	801.486	0.210	357	801.668	0.781	224
801.139	3.520	187	801.259	1.900	190	801.425	0.270	359	801.487	0.300	357	801.670	3.574	372
801.140	2.600	187	801.260	1.040	190	801.426	0.340	359	801.488	0.360	357	801.671	0.005	328
801.141	3.000	187	801.262	0.900	190	801.427	0.460	359	801.489	0.110	357	801.672	0.040	328
801.142	2.400	187	801.263	1.100	190	801.428	0.570	359	801.490	0.170	357	801.673	1.044	587
801.143	2.550	187	801.264	0.900	189	801.429	0.180	359	801.491	0.210	357	801.674	0.050	330
801.144	3.000	187	801.265	0.950	189	801.430	0.270	359	801.492	0.280	357	801.675	0.005	328
801.145	2.400	187	801.266	1.120	190	801.431	0.960	361	801.493	0.360	357	801.676	0.040	328
801.146	2.380	169	801.267	0.870	189	801.432	1.140	361	801.494	0.110	357	801.677	0.860	224
801.147	2.460	169	801.268	1.020	189	801.433	0.530	361	801.495	0.170	357	801.678	0.050	330
801.164	7.950	201	801.269	1.000	188	801.434	0.820	361	801.496	0.210	357	801.679	0.040	328

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
801.680	0.040	328	801.761	3.900	584	802.134	0.010	553	802.224	1.040	551	802.427	5.900	213
801.681	4.000	161	801.762	3.780	584	802.135	0.080	553	802.225	1.110	536	802.428	8.400	214
801.682	0.050	330	801.763	5.520	584	802.136	0.100	553	802.226	1.040	536	802.429	8.400	215
801.684	2.100	542	801.764	0.660	348	802.137	0.430	553	802.238	0.550	270	802.430	4.900	213
801.685	0.120	347	801.765	0.660	348	802.138	0.430	553	802.239	0.760	270	802.431	4.800	214
801.688	1.000	174	801.767	0.640	348	802.152	0.120	310	802.241	1.240	270	802.432	4.800	215
801.690	0.020	228	801.768	0.620	348	802.153	0.060	310	802.245	0.580	270	802.433	3.800	214
801.694	0.080	328	801.769	0.600	348	802.154	0.070	310	802.246	0.850	270	802.434	3.800	215
801.695	0.070	328	801.770	0.480	348	802.155	0.110	310	802.247	1.270	270	802.435	0.880	119
801.696	0.005	503	801.771	0.460	348	802.156	0.070	310	802.248	0.590	270	802.436	1.000	119
801.697	0.070	328	801.772	0.360	348	802.157	0.130	310	802.249	0.850	270	802.437	0.000	207
801.698	0.070	328	801.773	0.340	348	802.158	0.110	310	802.250	1.300	270	802.438	0.000	207
801.699	0.030	503	801.774	0.660	348	802.159	0.180	310	802.251	2.680	551	802.440	0.000	207
801.700	0.070	328	801.775	0.660	348	802.160	0.190	310	802.307	6.670	367	802.441	0.000	207
801.701	0.070	328	801.785	0.030	374	802.161	0.250	310	802.308	7.100	367	802.442	0.700	207
801.702	0.010	325	801.787	0.030	374	802.162	0.100	310	802.313	0.800	576	802.449	5.500	109
801.703	0.010	325	801.807	0.070	374	802.163	0.170	310	802.314	0.050	228	802.451	5.900	109
801.704	0.010	325	801.808	0.070	374	802.164	0.100	310	802.315	0.100	228	802.453	6.200	109
801.705	0.100	351	801.810	0.070	374	802.165	0.180	310	802.316	0.190	228	802.455	5.500	109
801.709	0.004	325	801.812	0.070	374	802.166	0.380	311	802.318	22.800	120	802.457	5.900	109
801.711	1.480	66	801.813	0.070	374	802.167	0.270	311	802.329	1.590	377	802.459	6.300	109
801.712	1.480	68	801.814	0.070	374	802.168	0.390	311	802.330	0.010	366	802.462	8.000	109
801.713	2.320	68	801.831	0.070	374	802.169	0.280	311	802.336	1.430	100	802.463	5.100	109
801.714	0.100	313	801.832	0.070	374	802.170	0.500	311	802.337	0.020	354	802.465	5.300	109
801.718	0.100	329	801.833	0.070	374	802.171	0.400	311	802.338	1.000	225	802.467	5.500	109
801.719	0.100	329	801.834	0.070	374	802.172	0.350	311	802.350	1.000	105	802.469	5.700	109
801.720	1.080	58	801.860	0.250	375	802.173	0.300	311	802.351	0.060	228	802.471	4.500	115
801.721	0.120	330	801.861	0.260	375	802.174	0.400	311	802.355	0.330	164	802.472	5.500	115
801.722	0.100	329	801.868	0.260	375	802.175	0.270	311	802.356	0.350	164	802.473	5.600	116
801.723	0.100	329	801.873	0.260	375	802.176	0.560	311	802.357	0.360	164	802.474	5.700	116
801.724	0.860	164	801.876	0.240	375	802.177	0.820	311	802.383	0.020	354	802.475	5.800	116
801.725	0.120	330	801.883	0.270	375	802.178	0.540	311	802.384	0.020	354	802.476	5.700	116
801.726	0.100	329	801.885	0.260	375	802.179	0.790	311	802.385	0.020	354	802.477	5.900	116
801.727	0.100	329	801.889	0.260	375	802.180	0.500	311	802.386	0.020	354	802.478	6.100	116
801.729	0.120	330	801.898	0.280	375	802.181	0.760	311	802.387	0.020	354	802.480	9.700	120
801.730	2.100	66	801.925	0.250	375	802.183	0.640	333	802.388	0.020	354	802.481	6.900	121
801.731	1.640	66	801.927	0.260	375	802.184	1.145	333	802.389	0.020	354	802.482	6.000	113
801.732	3.000	66	801.929	0.260	375	802.185	2.250	333	802.390	0.020	354	802.489	17.400	118
801.733	0.120	330	801.930	0.250	375	802.187	0.310	333	802.391	0.020	354	802.490	17.100	118
801.734	1.400	172	801.931	0.250	375	802.188	0.003	333	802.392	0.020	354	802.492	17.800	117
801.736	2.300	172	801.938	0.240	375	802.189	0.070	269	802.393	0.020	354	802.493	19.000	117
801.737	1.420	172	801.942	0.280	375	802.190	0.070	269	802.394	0.020	354	802.494	13.000	110
801.738	0.004	327	801.944	0.260	375	802.191	0.160	536	802.395	3.350	124	802.497	13.400	110
801.739	2.100	172	801.948	0.260	375	802.192	0.400	536	802.396	2.700	125	802.500	13.700	110
801.740	1.940	174	801.982	0.590	347	802.193	0.290	536	802.398	5.000	124	802.503	13.100	110
801.742	0.010	325	801.983	0.560	347	802.197	0.200	269	802.399	5.500	125	802.506	13.500	110
801.743	0.004	325	801.984	0.480	347	802.198	0.350	269	802.403	4.100	123	802.509	13.800	110
801.744	0.010	327	801.985	0.350	347	802.199	0.400	269	802.404	4.370	124	802.512	14.660	110
801.746	0.010	325	802.001	0.030	374	802.200	0.230	269	802.405	4.000	125	802.515	12.600	110
801.747	0.220	348	802.023	0.070	374	802.201	0.320	269	802.409	3.100	123	802.518	12.800	110
801.748	0.210	348	802.046	0.260	375	802.202	0.410	269	802.411	9.700	124	802.521	13.000	110
801.750	0.010	327	802.063	0.280	348	802.205	0.240	269	802.412	5.000	125	802.524	13.200	110
801.751	0.090	327	802.064	0.250	348	802.209	0.200	269	802.415	7.300	123	802.527	7.600	115
801.752	0.190	348	802.065	0.240	348	802.210	0.280	269	802.416	8.700	124	802.528	8.600	115
801.753	0.003	553	802.066	0.230	348	802.212	0.370	269	802.417	8.700	125	802.529	12.500	116
801.754	0.010	553	802.067	0.220	348	802.217	0.250	269	802.420	3.100	123	802.531	12.600	116
801.755	0.050	553	802.112	0.050	374	802.218	0.300	269	802.421	9.700	161	802.533	12.700	116
801.756	0.261	352	802.120	0.190	375	802.219	0.400	269	802.422	6.800	159	802.535	12.600	116
801.757	0.398	352	802.129	0.500	284	802.220	0.580	536	802.423	8.700	161	802.537	12.800	116
801.758	0.193	352	802.130	0.500	284	802.221	0.520	536	802.424	5.800	159	802.539	13.000	116
801.759	1.000	584	802.131	0.030	286	802.222	0.003	578	802.425	9.400	214	802.544	16.100	121
801.760	2.500	584	802.133	0.020	286	802.223	0.003	578	802.426	9.400	215	802.545	9.200	113

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
802.546	5.500	153	802.719	5.200	203	802.824	0.150	228	803.073	1.060	184	803.157	4.100	66
802.547	5.900	153	802.721	5.400	203	802.825	0.090	228	803.074	1.100	184	803.158	3.200	66
802.548	6.200	153	802.723	5.600	203	802.827	0.030	228	803.075	1.640	132	803.159	3.700	66
802.549	5.800	153	802.727	5.500	207	802.828	0.040	228	803.076	2.100	132	803.160	3.850	68
802.550	6.000	153	802.728	5.600	207	802.830	2.500	585	803.077	2.080	132	803.161	3.220	68
802.551	6.300	153	802.729	5.700	207	802.831	0.491	585	803.078	2.120	132	803.162	2.600	68
802.552	8.000	153	802.730	5.600	207	802.832	4.100	585	803.079	2.600	172	803.163	3.740	68
802.553	5.100	153	802.731	5.800	207	802.833	5.180	584	803.080	2.020	172	803.166	3.000	237
802.554	5.300	153	802.732	6.000	207	802.834	4.150	584	803.081	2.040	174	803.167	2.900	237
802.555	5.500	153	802.733	0.000	207	802.835	2.670	584	803.082	2.040	226	803.177	1.940	237
802.556	5.700	153	802.734	9.600	211	802.836	0.010	342	803.083	1.960	227	803.179	1.700	237
802.557	9.700	158	802.735	6.800	212	802.837	0.010	342	803.084	1.500	172	803.183	1.340	237
802.558	15.000	156	802.736	5.900	206	802.838	0.010	342	803.085	1.000	172	803.184	1.990	237
802.559	16.300	156	802.740	0.780	119	802.839	0.010	342	803.086	1.300	172	803.185	1.420	237
802.560	16.800	155	802.741	0.780	119	802.840	0.010	342	803.087	1.800	172	803.186	4.500	66
802.561	18.100	155	802.742	1.200	119	802.841	0.010	342	803.088	0.970	174	803.187	4.500	68
802.562	13.000	154	802.750	0.100	570	802.842	0.010	342	803.089	1.240	174	803.188	4.100	66
802.563	13.400	154	802.751	0.110	570	802.843	0.010	342	803.090	1.440	174	803.189	3.920	68
802.564	13.570	154	802.752	0.090	570	802.844	0.010	342	803.092	1.200	226	803.195	2.400	237
802.565	13.100	154	802.753	0.100	570	802.845	0.010	342	803.093	1.400	226	803.196	3.300	66
802.566	13.500	154	802.754	0.200	570	802.846	0.010	342	803.095	1.240	227	803.197	2.300	66
802.567	13.800	154	802.755	0.220	570	802.847	0.010	342	803.096	1.800	227	803.198	2.320	66
802.568	14.200	154	802.756	0.130	568	802.848	0.010	342	803.097	2.800	172	803.199	2.060	66
802.569	12.600	154	802.757	0.020	355	802.942	2.270	369	803.098	3.000	172	803.200	3.180	68
802.570	12.800	154	802.758	0.020	355	802.943	1.330	369	803.099	2.800	172	803.201	2.340	68
802.571	13.000	154	802.759	0.030	355	802.944	0.800	369	803.100	2.800	172	803.202	2.060	68
802.572	13.200	154	802.760	0.030	355	802.945	0.600	369	803.101	1.840	172	803.206	1.680	237
802.573	20.800	158	802.761	0.050	355	802.946	2.500	369	803.102	1.840	174	803.207	0.962	225
802.639	14.200	208	802.762	0.050	355	802.947	1.800	369	803.103	1.840	226	803.208	1.100	225
802.640	15.500	208	802.767	0.020	355	802.948	1.400	369	803.104	2.000	227	803.209	1.260	225
802.642	16.000	210	802.768	0.030	355	802.949	1.200	369	803.105	0.690	172	803.210	1.080	225
802.643	16.600	210	802.769	0.050	355	802.950	0.900	369	803.106	0.750	174	803.211	1.250	225
802.645	12.200	204	802.777	0.441	372	802.963	1.080	525	803.108	1.100	237	803.212	1.500	225
802.648	12.600	204	802.778	1.170	372	803.041	1.700	239	803.112	2.520	237	803.213	1.600	225
802.651	12.900	204	802.781	0.020	370	803.042	1.020	239	803.113	2.000	237	803.214	0.770	225
802.654	12.300	204	802.782	0.030	370	803.043	1.200	239	803.114	1.640	237	803.215	0.906	225
802.657	12.700	204	802.783	0.040	370	803.044	0.500	186	803.115	2.700	66	803.216	1.900	225
802.660	13.000	204	802.785	1.910	373	803.046	0.500	186	803.116	2.060	66	803.217	1.650	225
802.663	13.400	204	802.787	0.070	373	803.048	0.500	186	803.117	2.620	68	803.218	0.800	225
802.664	14.700	204	802.788	0.070	371	803.050	0.600	186	803.118	2.060	68	803.220	1.100	170
802.666	11.800	204	802.789	0.070	371	803.051	0.670	78	803.119	1.640	68	803.221	0.595	170
802.669	12.000	204	802.790	0.070	371	803.052	0.680	78	803.121	3.400	237	803.222	0.650	170
802.672	12.200	204	802.791	0.070	371	803.053	0.480	78	803.125	1.700	237	803.554	0.080	313
802.675	12.400	204	802.792	0.070	371	803.054	0.620	78	803.128	2.240	237	803.555	0.080	313
802.680	11.700	207	802.793	0.070	371	803.055	0.640	78	803.129	2.020	237	803.556	0.100	313
802.682	11.800	207	802.794	0.070	371	803.056	1.320	78	803.130	2.600	66	803.557	0.170	313
802.684	11.900	207	802.795	0.070	371	803.057	1.640	78	803.131	2.360	66	803.558	0.130	313
802.686	11.800	207	802.796	0.070	371	803.058	1.360	78	803.132	2.630	68	803.559	0.200	313
802.688	12.000	207	802.797	0.070	371	803.059	1.700	78	803.133	2.360	68	803.560	0.110	313
802.690	12.200	207	802.798	0.070	371	803.060	1.050	78	803.134	3.700	66	803.561	0.180	313
802.693	0.000	207	802.799	0.070	371	803.061	1.140	78	803.135	3.050	66	803.562	0.180	313
802.695	20.000	211	802.800	0.070	371	803.062	1.240	78	803.136	3.700	68	803.563	0.330	313
802.696	15.300	212	802.801	0.070	371	803.063	1.540	78	803.137	3.060	68	803.564	0.220	313
802.697	5.900	206	802.802	0.070	371	803.064	1.280	78	803.138	4.500	66	803.565	0.300	313
802.702	5.400	203	802.803	0.070	371	803.065	1.600	78	803.139	4.500	68	803.566	0.200	313
802.704	5.800	203	802.805	0.070	370	803.066	4.160	79	803.141	0.800	237	803.567	0.300	313
802.706	6.100	203	802.807	0.070	370	803.067	4.220	79	803.144	1.300	237	803.568	0.200	313
802.708	5.500	203	802.808	0.070	370	803.068	4.020	79	803.145	1.280	237	803.569	0.400	313
802.710	5.900	203	802.809	0.070	370	803.069	4.100	79	803.147	1.320	237	803.570	0.270	313
802.712	6.200	203	802.810	0.070	370	803.070	1.170	184	803.148	1.450	66	803.571	0.250	312
802.716	7.900	203	802.811	0.070	370	803.071	1.160	184	803.149	2.060	68	803.572	0.450	312
802.717	5.000	203	802.812	0.070	370	803.072	0.910	184	803.150	1.480	68	803.573	0.900	312

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
803.574	1.100	312	803.752	0.020	354	804.168	0.010	325	804.682	0.250	583	804.857	0.040	335
803.575	0.450	312	803.754	0.020	354	804.169	0.010	325	804.683	0.030	583	804.858	0.040	335
803.576	0.850	312	803.755	0.020	354	804.170	0.010	325	804.684	0.030	583	804.860	0.030	335
803.577	0.800	312	803.756	0.040	354	804.171	0.010	325	804.685	0.030	583	804.861	0.036	354
803.578	0.950	312	803.757	0.020	354	804.172	0.010	325	804.686	0.220	583	804.862	0.061	354
803.579	0.680	312	803.758	0.020	354	804.173	0.010	325	804.687	0.030	583	804.863	0.052	354
803.580	1.100	312	803.759	0.020	354	804.174	0.010	325	804.688	0.250	583	804.864	0.078	354
803.581	0.010	344	803.760	0.020	354	804.175	0.010	325	804.690	3.500	77	804.865	0.071	354
803.582	0.050	344	803.761	0.020	354	804.176	0.010	325	804.691	3.800	77	804.866	0.112	354
803.583	0.080	344	803.762	0.020	354	804.177	0.010	325	804.693	2.500	73	804.867	0.108	354
803.584	0.110	344	803.763	0.020	354	804.266	0.000	207	804.697	4.200	73	804.868	0.160	354
803.585	0.150	344	804.108	0.010	326	804.267	0.130	310	804.698	4.400	73	804.869	0.169	354
803.586	0.676	223	804.109	0.020	326	804.268	0.230	310	804.699	4.700	73	804.870	0.320	354
803.587	0.680	223	804.110	0.020	326	804.269	0.140	310	804.700	5.000	73	804.871	0.525	354
803.588	2.000	223	804.111	0.020	326	804.270	0.220	310	804.749	1.260	89	804.872	1.000	354
803.589	0.680	223	804.112	0.020	326	804.271	0.120	310	804.750	1.400	89	804.873	0.010	354
803.590	0.696	223	804.113	0.020	326	804.272	0.220	310	804.751	1.300	89	804.874	0.022	354
803.591	0.710	223	804.114	0.010	326	804.273	0.120	310	804.752	1.300	89	804.875	0.020	354
803.592	0.800	223	804.115	0.260	274	804.274	0.220	310	804.753	4.140	89	804.876	0.032	354
803.593	0.090	314	804.117	0.160	353	804.275	0.420	311	804.754	4.300	89	804.877	5.400	287
803.594	0.110	314	804.119	0.200	353	804.276	0.280	311	804.755	4.100	89	804.878	5.140	287
803.595	0.100	314	804.121	0.300	353	804.277	0.420	311	804.756	4.200	89	804.917	3.820	181
803.596	0.190	264	804.128	1.100	361	804.278	0.290	311	804.757	4.700	103	804.945	0.070	371
803.597	0.472	58	804.129	1.100	361	804.279	0.560	311	804.758	5.100	103	804.949	2.500	583
803.598	0.580	58	804.130	1.000	361	804.280	0.400	311	804.759	5.740	103	804.962	0.940	224
803.599	1.000	59	804.131	1.000	361	804.281	0.380	311	804.760	1.960	103	804.969	3.000	149
803.600	0.900	165	804.132	0.010	325	804.282	0.250	311	804.761	2.360	103	804.970	6.300	98
803.601	1.200	58	804.133	0.012	325	804.283	0.430	311	804.762	2.300	103	804.971	4.500	149
803.602	0.170	314	804.134	0.010	325	804.284	0.290	311	804.763	5.100	103	804.972	4.500	149
803.603	0.980	164	804.135	0.010	325	804.285	0.260	309	804.764	5.700	103	804.973	6.700	98
803.604	0.200	216	804.136	0.010	325	804.286	0.450	309	804.765	6.580	103	804.974	7.800	98
803.608	0.500	59	804.137	0.010	325	804.287	0.750	309	804.771	0.515	352	804.975	4.100	98
803.616	0.900	167	804.138	0.010	325	804.288	0.440	309	804.772	0.020	349	804.976	4.400	196
803.619	1.260	167	804.139	0.010	325	804.289	0.600	309	804.773	0.040	349	804.977	5.500	196
803.620	1.040	167	804.140	0.010	325	804.290	1.230	309	804.783	0.007	366	804.978	5.000	196
803.621	2.300	167	804.141	0.010	325	804.291	0.410	309	804.796	0.002	543	804.979	6.500	196
803.622	0.860	167	804.142	0.010	325	804.292	0.750	309	804.821	0.010	286	804.995	4.130	136
803.623	0.940	167	804.143	0.010	325	804.293	1.200	309	804.825	2.500	108	805.002	8.500	152
803.624	1.360	167	804.144	0.010	325	804.294	0.760	309	804.827	0.090	348	805.016	0.400	128
803.625	0.800	167	804.145	0.010	325	804.295	0.900	309	804.828	0.080	348	805.018	2.700	199
803.626	1.700	167	804.146	0.010	325	804.296	1.400	309	804.829	0.350	348	805.019	2.300	199
803.627	1.200	167	804.147	0.010	325	804.297	0.690	309	804.830	0.340	348	805.035	18.900	111
803.629	0.770	167	804.148	0.010	325	804.298	0.980	309	804.831	0.340	348	805.036	19.100	111
803.631	1.080	224	804.149	0.010	325	804.644	7.500	543	804.832	0.320	348	805.037	19.300	111
803.730	3.550	519	804.150	0.010	325	804.645	7.600	543	804.833	0.310	348	805.038	19.500	111
803.731	5.070	519	804.151	0.010	325	804.646	17.500	543	804.834	0.090	347	805.039	23.300	111
803.736	4.000	105	804.152	0.010	325	804.649	1.330	576	804.835	0.070	347	805.040	23.500	111
803.737	0.500	249	804.153	0.010	325	804.656	1.180	577	804.836	2.600	108	805.041	23.700	111
803.738	2.050	249	804.154	0.010	325	804.658	0.400	577	804.838	2.700	108	805.042	23.900	111
803.739	0.800	249	804.155	0.010	325	804.661	2.300	108	804.844	0.010	335	805.043	27.700	111
803.740	3.600	249	804.156	0.010	325	804.662	0.200	578	804.845	0.010	335	805.044	27.900	111
803.741	0.020	354	804.157	0.010	325	804.666	0.003	366	804.846	0.020	335	805.045	28.100	111
803.742	0.020	354	804.158	0.010	325	804.667	0.003	366	804.847	0.020	335	805.046	28.300	111
803.743	0.020	354	804.159	0.010	325	804.668	0.003	366	804.848	0.040	335	805.047	19.300	111
803.744	0.020	354	804.160	0.010	325	804.669	0.010	366	804.849	0.040	335	805.048	19.700	111
803.745	0.020	354	804.161	0.010	325	804.670	0.010	366	804.850	0.030	335	805.049	20.000	111
803.746	0.020	354	804.162	0.010	325	804.671	0.010	366	804.851	0.020	335	805.050	23.700	111
803.747	0.020	354	804.163	0.010	325	804.672	0.005	366	804.852	0.300	335	805.051	24.100	111
803.748	0.020	354	804.164	0.010	325	804.678	0.660	355	804.853	0.020	335	805.052	24.400	111
803.749	0.020	354	804.165	0.010	325	804.679	0.600	355	804.854	0.050	335	805.053	28.100	111
803.750	0.020	354	804.166	0.010	325	804.680	0.030	583	804.855	0.050	335	805.054	28.500	111
803.751	0.020	354	804.167	0.010	325	804.681	0.030	583	804.856	0.040	335	805.055	28.800	111

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
805.057	19.400	111	805.173	0.480	360	805.438	6.020	136	805.542	1.000	202	805.662	7.600	175
805.058	19.800	111	805.174	0.180	165	805.442	1.500	583	805.543	0.010	581	805.663	0.067	344
805.060	20.100	111	805.194	0.400	230	805.444	0.650	100	805.544	0.310	375	805.664	0.009	344
805.061	23.800	111	805.201	5.800	199	805.446	0.190	355	805.548	0.800	184	805.665	0.135	344
805.062	24.200	111	805.232	2.400	198	805.449	4.600	70	805.549	1.440	80	805.666	0.180	344
805.063	24.500	111	805.234	1.500	198	805.450	5.720	70	805.550	1.020	82	805.668	0.090	334
805.064	28.200	111	805.235	1.400	198	805.451	5.100	70	805.551	0.980	82	805.669	0.090	334
805.065	28.600	111	805.236	1.400	198	805.452	6.900	70	805.553	0.240	353	805.670	0.090	334
805.066	28.900	111	805.237	2.000	198	805.453	5.400	70	805.560	0.980	267	805.671	0.090	334
805.067	20.500	111	805.238	1.360	362	805.454	7.640	70	805.569	0.860	96	805.672	0.090	334
805.069	24.900	111	805.239	1.594	362	805.455	5.600	70	805.570	1.900	114	805.673	0.090	334
805.070	29.300	111	805.240	0.110	362	805.456	8.420	70	805.571	1.980	114	805.677	1.720	80
805.077	0.500	80	805.241	1.350	362	805.457	3.980	176	805.573	1.340	194	805.678	2.100	80
805.078	0.660	80	805.242	1.540	362	805.458	4.220	176	805.574	1.590	194	805.679	4.900	81
805.079	0.670	80	805.243	1.340	101	805.459	4.760	176	805.575	0.240	264	805.680	5.000	81
805.080	0.700	80	805.244	0.160	348	805.460	0.160	353	805.576	0.700	223	805.684	0.100	228
805.081	0.720	80	805.245	0.130	348	805.461	1.820	527	805.584	1.200	146	805.723	1.080	107
805.082	1.180	80	805.246	0.480	128	805.462	0.620	78	805.585	1.780	146	805.724	0.919	284
805.083	1.150	80	805.247	0.580	129	805.463	1.180	78	805.586	1.500	146	805.728	0.130	355
805.084	1.450	80	805.250	0.490	165	805.464	1.400	78	805.595	0.920	267	805.732	1.200	199
805.085	1.200	80	805.251	0.580	164	805.465	0.940	184	805.596	2.100	132	805.733	0.020	355
805.086	1.500	80	805.252	0.530	167	805.466	1.060	184	805.597	2.100	132	805.734	0.110	355
805.087	1.200	80	805.253	0.610	167	805.467	1.300	184	805.598	2.100	132	805.735	0.100	355
805.088	1.540	80	805.254	0.660	167	805.468	1.300	184	805.600	6.120	132	805.736	0.060	355
805.089	1.240	80	805.255	0.720	167	805.469	1.400	184	805.601	6.300	132	805.737	0.020	355
805.090	1.600	80	805.256	0.650	167	805.470	1.400	184	805.604	2.550	146	805.738	0.020	355
805.091	3.940	81	805.257	0.800	165	805.471	0.180	220	805.605	1.240	146	805.739	0.360	355
805.092	3.960	81	805.258	0.820	165	805.472	0.180	220	805.606	1.980	146	805.740	0.290	355
805.093	4.000	81	805.259	0.790	164	805.473	0.190	220	805.608	2.000	146	805.750	7.440	175
805.094	4.100	81	805.260	0.830	164	805.474	0.290	220	805.609	1.240	146	805.753	5.600	132
805.096	1.120	185	805.261	0.920	164	805.475	0.290	220	805.610	1.240	146	805.758	3.150	147
805.097	1.140	185	805.262	0.860	168	805.476	0.290	220	805.611	2.220	146	805.773	7.650	75
805.098	1.180	185	805.263	0.920	168	805.477	0.900	185	805.623	3.720	147	805.802	0.230	326
805.099	1.300	185	805.264	1.090	168	805.478	1.360	185	805.624	4.320	147	805.808	5.100	133
805.100	0.768	180	805.265	0.980	168	805.479	1.400	185	805.626	1.240	147	805.809	5.400	133
805.101	1.020	180	805.266	1.200	168	805.480	0.820	80	805.627	4.450	147	805.810	5.180	133
805.102	1.780	180	805.267	1.040	168	805.481	0.920	80	805.628	5.440	147	805.811	0.210	571
805.103	2.420	180	805.268	1.320	168	805.482	1.340	80	805.629	6.500	147	805.812	0.210	571
805.104	2.560	180	805.269	1.140	168	805.483	1.760	80	805.630	3.300	147	805.814	0.560	76
805.105	3.240	180	805.270	1.220	168	805.484	1.340	80	805.631	4.150	147	805.815	1.320	76
805.106	2.890	181	805.271	1.710	168	805.485	1.840	80	805.632	5.450	147	805.816	1.560	76
805.107	3.460	181	805.282	2.400	198	805.486	4.240	81	805.633	6.500	147	805.817	3.950	76
805.108	4.020	181	805.283	5.120	542	805.487	4.320	81	805.635	3.600	147	805.818	4.280	76
805.110	3.240	181	805.284	3.240	542	805.489	2.900	367	805.636	5.100	147	805.819	4.600	76
805.111	4.660	181	805.290	4.700	169	805.492	0.020	350	805.637	7.200	147	805.820	0.510	78
805.112	3.700	181	805.296	4.900	148	805.493	0.020	350	805.638	8.920	147	805.821	0.620	78
805.113	4.160	181	805.298	6.200	148	805.494	0.020	350	805.639	4.180	147	805.822	4.520	79
805.114	5.140	181	805.299	7.300	148	805.495	0.020	350	805.640	6.250	147	805.823	4.640	79
805.115	6.160	181	805.305	7.500	295	805.496	0.020	350	805.641	8.450	147	805.824	4.760	79
805.116	9.100	181	805.306	7.400	295	805.497	0.020	350	805.642	12.400	147	805.825	4.860	79
805.117	1.400	181	805.356	0.280	348	805.498	0.020	350	805.643	4.540	147	805.826	1.760	83
805.118	4.650	181	805.397	0.050	588	805.499	0.020	350	805.644	5.860	147	805.827	0.005	370
805.119	5.080	181	805.412	0.430	264	805.527	0.320	184	805.645	7.150	147	805.828	0.520	164
805.151	4.900	199	805.413	0.200	348	805.530	2.100	300	805.646	1.950	194	805.829	1.060	182
805.152	3.400	199	805.423	6.000	583	805.531	1.200	100	805.647	1.170	372	805.830	1.400	182
805.156	0.070	348	805.424	4.040	136	805.532	0.190	355	805.655	4.100	201	805.831	2.100	185
805.157	0.060	348	805.430	3.790	136	805.535	9.300	295	805.656	4.700	201	805.832	2.300	185
805.158	0.050	348	805.431	4.200	136	805.536	9.950	295	805.657	10.100	201	805.833	0.800	194
805.159	0.040	348	805.433	4.720	136	805.537	6.560	294	805.658	6.400	175	805.834	1.000	194
805.168	1.900	100	805.435	4.950	136	805.538	3.450	296	805.659	7.600	175	805.835	0.410	267
805.170	4.400	100	805.436	5.980	136	805.539	3.900	296	805.660	6.840	175	805.836	0.430	267
805.172	1.040	360				805.540	5.070	296	805.661	8.820	175	805.837	0.480	267

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
805.838	0.520	267	806.013	4.200	84	806.354	1.300	140	806.422	2.300	316	806.657	0.555	333
805.839	0.570	267	806.014	4.500	84	806.355	1.300	140	806.423	4.500	316	806.671	0.340	262
805.840	1.320	267	806.020	0.704	292	806.356	1.300	140	806.424	0.100	316	806.680	1.200	91
805.841	1.280	267	806.021	1.200	296	806.357	1.300	140	806.425	0.100	316	806.681	1.500	91
805.842	0.640	268	806.022	1.500	296	806.358	1.380	140	806.426	0.100	316	806.682	2.100	91
805.843	0.850	268	806.023	1.600	296	806.359	1.380	140	806.427	0.170	316	806.683	4.300	92
805.844	1.080	268	806.024	2.000	296	806.360	3.140	140	806.428	0.170	316	806.684	5.900	92
805.845	1.500	583	806.025	4.900	296	806.361	3.300	140	806.429	0.160	316	806.685	7.000	92
805.846	3.900	583	806.044	3.000	198	806.362	1.700	70	806.430	0.090	220	806.686	8.200	92
805.847	1.300	542	806.045	2.900	198	806.363	2.100	70	806.431	0.090	220	806.687	9.700	92
805.848	1.900	542	806.046	2.900	198	806.364	1.600	176	806.436	0.400	588	806.688	9.900	92
805.849	0.200	536	806.047	3.600	198	806.365	2.100	176	806.437	0.010	588	806.689	12.700	92
805.850	0.320	536	806.048	3.600	198	806.370	1.300	167	806.439	0.100	565	806.690	5.500	93
805.851	0.260	536	806.049	4.200	198	806.371	1.800	168	806.440	0.460	565	806.692	6.100	93
805.852	0.700	536	806.050	1.500	199	806.372	2.200	168	806.441	1.900	140	806.693	8.100	93
805.853	0.600	536	806.051	3.650	199	806.373	4.300	169	806.442	0.140	348	806.694	9.500	93
805.854	1.100	536	806.052	6.700	199	806.374	1.300	169	806.443	0.090	348	806.695	10.300	93
805.855	1.000	536	806.148	0.020	503	806.375	1.800	129	806.444	1.700	186	806.696	12.900	93
805.856	3.300	520	806.164	2.900	77	806.376	2.300	129	806.462	0.190	352	806.697	15.200	93
805.858	0.500	524	806.197	0.020	349	806.377	4.000	130	806.463	0.340	232	806.698	0.400	243
805.859	0.600	524	806.198	0.090	349	806.378	4.600	130	806.465	0.140	349	806.699	0.400	243
805.860	0.500	524	806.243	1.760	296	806.379	0.950	60	806.466	0.050	349	806.700	0.500	243
805.861	0.600	524	806.244	2.280	296	806.380	1.600	62	806.467	0.040	349	806.701	0.500	243
805.862	0.600	524	806.245	3.950	296	806.381	1.900	62	806.468	0.040	349	806.702	0.500	243
805.863	0.700	524	806.246	2.200	294	806.382	2.200	62	806.476	0.090	349	806.703	2.400	243
805.864	0.790	524	806.247	2.640	295	806.383	2.500	62	806.477	0.110	349	806.704	3.000	243
805.865	0.600	524	806.248	2.640	295	806.384	4.300	63	806.478	0.140	349	806.705	2.700	243
805.866	1.000	524	806.249	3.100	295	806.385	4.900	63	806.541	0.260	560	806.706	3.800	243
805.867	0.700	524	806.250	3.100	295	806.386	5.800	63	806.575	5.200	169	806.707	4.800	243
805.868	1.000	524	806.252	5.000	295	806.387	6.240	63	806.579	4.300	98	806.708	5.600	243
805.869	0.001	528	806.253	3.300	305	806.388	0.290	334	806.580	5.000	98	806.709	5.200	75
805.870	0.001	528	806.254	3.300	305	806.389	0.060	335	806.581	4.600	98	806.712	0.460	262
805.871	0.001	528	806.255	4.950	295	806.390	0.200	329	806.582	5.700	98	806.713	0.560	262
805.872	0.001	528	806.256	3.010	305	806.391	0.200	329	806.585	4.000	195	806.714	0.740	262
805.873	0.001	528	806.257	0.001	528	806.392	0.190	329	806.586	4.800	195	806.715	0.650	262
805.874	1.400	292	806.258	0.001	528	806.393	0.190	329	806.587	5.400	195	806.716	0.780	262
805.875	1.840	292	806.259	0.700	73	806.394	0.190	329	806.588	6.700	195	806.717	0.860	262
805.876	3.700	292	806.260	1.400	73	806.395	0.180	329	806.589	5.100	195	806.718	0.970	262
805.877	4.000	292	806.261	1.300	73	806.396	0.180	329	806.590	6.300	195	806.719	1.100	262
805.878	4.200	293	806.262	1.600	73	806.397	0.180	329	806.591	4.800	195	806.720	1.600	262
805.879	6.100	293	806.263	1.900	73	806.398	0.170	329	806.592	7.800	195	806.721	2.200	262
805.880	2.700	296	806.264	2.700	73	806.399	0.170	329	806.593	6.000	195	806.722	2.400	262
805.881	3.200	296	806.265	4.500	73	806.400	0.160	329	806.594	0.086	228	806.723	2.500	262
805.882	0.030	347	806.266	1.200	179	806.401	0.160	329	806.595	1.500	180	806.724	5.100	262
805.883	0.020	347	806.267	1.800	179	806.402	0.150	329	806.601	0.440	103	806.725	0.700	271
805.884	0.020	347	806.268	2.400	179	806.403	0.150	329	806.602	0.440	103	806.726	0.800	271
805.885	0.070	374	806.270	5.200	77	806.404	0.140	329	806.603	0.410	103	806.727	0.900	271
805.886	0.560	375	806.271	5.600	77	806.405	0.140	329	806.604	1.080	103	806.728	1.000	271
805.887	0.590	375	806.272	6.000	77	806.406	0.130	329	806.605	1.100	103	806.729	1.000	271
805.888	0.570	375	806.273	2.900	183	806.407	0.130	329	806.606	1.120	103	806.730	1.100	271
805.889	0.520	375	806.274	3.900	183	806.408	0.120	329	806.607	1.000	151	806.731	1.200	271
805.890	0.900	541	806.284	1.600	91	806.409	0.120	329	806.608	1.000	151	806.732	1.300	271
805.891	0.046	286	806.312	0.170	232	806.412	0.220	332	806.609	1.100	151	806.733	1.800	271
805.892	0.066	286	806.313	0.240	232	806.413	0.220	332	806.622	0.220	567	806.734	0.110	220
805.894	0.800	369	806.328	1.020	91	806.414	0.210	332	806.624	0.047	503	806.737	8.000	369
805.897	0.028	503	806.347	1.160	138	806.415	0.200	332	806.627	6.800	176	806.738	8.000	369
805.909	0.640	352	806.348	1.160	138	806.416	0.190	332	806.628	7.200	176	806.739	0.120	332
805.969	0.620	352	806.349	1.200	138	806.417	0.180	332	806.629	7.900	176	806.742	2.300	438
805.970	0.135	352	806.350	1.220	138	806.418	0.170	332	806.630	6.900	196	806.743	4.400	438
805.971	0.189	352	806.351	1.240	138	806.419	0.150	332	806.631	8.000	196	806.744	8.300	438
806.011	1.200	83	806.352	1.300	140	806.420	0.140	332	806.636	0.550	216	806.747	1.000	128
806.012	1.800	83	806.353	1.300	140	806.421	0.130	332	806.656	3.700	333	806.795	10.500	367

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
806.800	0.230	166	806.994	0.260	318	807.200	1.200	102	807.437	0.750	240	807.578	0.240	349
806.802	0.100	316	806.995	0.250	318	807.201	1.300	102	807.438	0.780	240	807.579	0.210	349
806.803	0.100	316	806.996	0.240	318	807.202	1.400	102	807.439	1.100	240	807.580	0.500	78
806.804A	0.170	164	806.997	0.050	588	807.203	1.100	139	807.440	1.100	240	807.582	0.600	78
806.805	1.270	587	807.003	14.100	75	807.204	1.100	139	807.441	1.300	240	807.583	1.200	78
806.806	0.600	586	807.015	0.690	567	807.205	1.200	139	807.442	1.100	240	807.584	4.500	79
806.807	1.300	586	807.016	1.200	438	807.206	1.200	139	807.443	1.300	240	807.585	0.700	353
806.808	2.700	586	807.017	0.001	431	807.207	1.200	139	807.444	1.100	240	807.586	0.700	352
806.810	1.400	137	807.018	0.001	431	807.208	1.400	146	807.445	1.300	240	807.640	0.200	303
806.811	1.600	137	807.019	0.020	431	807.209	3.400	147	807.446	1.200	240	807.641	0.200	303
806.812	3.500	137	807.020	0.020	431	807.210	5.600	147	807.447	1.300	240	807.642	0.200	303
806.813	3.800	137	807.041	0.010	503	807.211	0.280	358	807.455	0.200	526	807.643	0.200	303
806.830	2.800	188	807.071	6.500	92	807.212	0.490	358	807.456	0.400	526	807.644	0.160	303
806.831	2.900	188	807.088	0.900	220	807.213	0.610	358	807.457	0.300	526	807.645	0.160	303
806.832	3.000	188	807.089	0.920	220	807.214	0.760	358	807.458	0.600	526	807.646	0.610	304
806.833	3.020	188	807.090	0.920	220	807.215	0.010	228	807.459	0.600	526	807.647	0.610	304
806.834	3.300	188	807.091	0.930	220	807.216	0.010	228	807.460	1.220	526	807.648	0.600	305
806.835	4.000	188	807.092	5.900	176	807.220	0.180	318	807.461	1.220	526	807.649	0.600	305
806.836	3.400	188	807.102	0.012	354	807.221	0.220	318	807.473	1.560	375	807.650	0.006	286
806.837	4.200	188	807.103	0.013	354	807.222	0.220	318	807.474	0.550	375	807.651	0.005	286
806.840	0.001	334	807.104	0.015	354	807.223	0.220	318	807.488	0.310	318	807.663	0.170	306
806.862	0.020	326	807.105	0.163	354	807.224	0.210	318	807.489	0.310	318	807.664	0.170	306
806.863	0.020	326	807.106	0.250	354	807.225	0.260	318	807.490	0.310	318	807.665	0.200	306
806.864	0.020	326	807.107	0.300	354	807.226	0.001	561	807.491	0.310	318	807.666	0.250	306
806.865	0.020	326	807.108	0.450	354	807.227	4.100	199	807.492	0.310	318	807.667	0.150	230
806.866	0.020	326	807.109	0.510	354	807.228	4.400	199	807.493	0.290	318	807.669	0.210	232
806.896	1.100	146	807.114	6.900	194	807.229	5.660	199	807.497	0.280	318	807.671	0.270	232
806.902	1.200	91	807.115	0.900	220	807.230	8.100	199	807.498	0.370	318	807.673	8.100	149
806.907	0.090	221	807.120	0.110	221	807.231	8.500	199	807.499	0.370	318	807.674	5.300	98
806.908	0.090	221	807.123	0.310	221	807.232	4.200	79	807.500	0.370	318	807.675	7.000	98
806.909	0.190	221	807.125	0.310	221	807.252	0.330	220	807.501	0.370	318	807.676	8.800	98
806.910	0.190	221	807.126	0.320	221	807.253	0.380	220	807.502	0.350	318	807.677	10.500	98
806.911	0.200	221	807.130	6.200	194	807.255	0.900	351	807.503	0.330	318	807.678	8.500	148
806.912	0.050	588	807.131	0.003	537	807.319	1.400	199	807.504	0.240	319	807.679	10.200	148
806.921	2.400	329	807.132	0.003	537	807.321	0.900	199	807.505	0.240	319	807.680	7.700	196
806.922	4.500	385	807.133	0.003	537	807.322	1.000	199	807.506	0.220	319	807.681	9.500	196
806.923	8.300	385	807.134	0.006	537	807.323	1.100	199	807.507	0.210	319	807.685	0.050	567
806.924	1.600	91	807.135	0.003	537	807.361	1.300	103	807.512	0.240	319	807.686	0.100	567
806.950	0.450	303	807.136	0.003	537	807.362	1.400	103	807.513	0.240	319	807.697	0.020	503
806.951	0.450	303	807.137	0.003	537	807.363	1.500	103	807.514	0.220	319	807.710	0.160	314
806.952	0.420	303	807.138	0.006	537	807.364	1.200	151	807.515	0.210	319	807.711	0.500	580
806.953	0.420	303	807.139	0.006	567	807.365	1.300	151	807.516	0.280	319	807.713	0.200	579
806.954	0.400	303	807.150	1.100	91	807.366	1.400	151	807.517	0.280	319	807.714	0.200	579
806.955	0.400	303	807.158	0.006	567	807.372	0.600	80	807.518	0.260	319	807.715	0.200	579
806.956	0.960	304	807.165	0.002	581	807.373	1.000	184	807.519	0.250	319	807.718	0.055	580
806.957	0.960	304	807.168	0.370	220	807.374	1.100	184	807.520	0.220	319	807.771	0.960	351
806.958	0.840	305	807.183	6.700	92	807.400	0.300	438	807.521	0.340	320	807.788	1.100	184
806.959	0.840	305	807.184	1.000	91	807.401	0.600	438	807.522	0.330	320	869.001	4.000	92
806.960	0.320	306	807.185	8.800	438	807.403	8.900	316	807.523	0.360	320	869.002	4.000	92
806.961	0.330	306	807.186	16.400	438	807.404	0.100	317	807.524	0.360	320	869.003	3.800	92
806.962	0.340	306	807.187	0.001	561	807.405	0.100	317	807.525	0.350	320	869.004	3.900	92
806.963	0.400	306	807.188	0.003	561	807.406	0.100	316	807.540	0.240	272	869.005	4.300	92
806.964	0.480	306	807.189	0.010	228	807.407	0.160	317	807.541	0.260	272	869.007	4.800	92
806.965	0.710	306	807.190	0.010	228	807.408	0.160	317	807.546	4.300	193	869.008	2.300	91
806.966	0.070	559	807.192	0.030	555	807.409	0.160	316	807.547	5.700	94	869.011	4.000	92
806.967	0.070	559	807.193	0.030	555	807.410	0.100	314	807.552	0.360	272	869.012	5.100	92
806.968	0.150	559	807.194	0.030	558	807.411	0.100	314	807.553	0.540	272	869.013	4.500	92
806.969	0.200	559	807.195	0.030	558	807.412	0.110	314	807.554	0.025	286	869.014	4.700	92
806.970	0.260	559	807.196	0.030	557	807.413	0.180	314	807.556	0.010	286	869.015	4.900	92
806.991	0.180	318	807.197	0.020	364	807.434	0.720	240	807.572	0.760	258	869.017	1.100	91
806.992	0.180	318	807.198	0.030	364	807.435	0.710	240	807.576	4.600	296	869.018	12.000	93
806.993	0.170	318	807.199	0.060	364	807.436	0.720	240	807.577	4.600	296	869.019	0.000	243

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
869.024	4.900	192	958.061	0.002	573	961.155	0.010	330	961.295	2.040	368	961.497	0.003	325
869.025	7.500	192	958.062	0.002	573	961.156	0.004	330	961.296	3.380	368	961.498	0.300	326
938.834	0.001	471	958.063	0.002	573	961.160	0.020	330	961.297	4.500	368	961.500	0.005	327
938.835	0.004	490	958.065	0.002	573	961.161	0.020	330	961.331	0.270	375	961.501	0.004	327
938.837	0.001	488	958.066	0.002	573	961.165	0.050	330	961.332	0.260	375	961.502	0.005	327
938.840	0.001	488	958.067	0.002	573	961.166	0.040	330	961.333	0.240	375	961.503	0.005	327
938.841	0.001	471	958.071	0.002	573	961.167	0.030	330	961.336	0.240	375	961.504	0.004	327
938.862	0.010	491	958.072	0.002	573	961.168	0.090	330	961.338	2.600	367	961.505	0.005	327
938.866	0.001	490	958.073	0.002	573	961.169	0.080	330	961.339	2.900	367	961.506	0.005	327
938.867	0.001	490	958.075	0.002	573	961.170	0.080	330	961.342	2.950	367	961.507	0.004	327
938.868	0.004	490	958.076	0.002	573	961.171	0.080	330	961.346	2.600	367	961.508	0.005	327
938.869	0.004	490	958.077	0.002	573	961.172	0.080	330	961.347N	1.200	581	961.509	0.003	327
938.870	0.010	491	958.081	0.002	573	961.173	0.080	330	961.362	1.360	102	961.510	0.004	327
938.871	0.010	491	958.082	0.002	573	961.174	0.070	330	961.363	1.480	102	961.511	0.003	327
938.876	0.002	471	958.083	0.002	573	961.175	0.060	330	961.364	1.550	102	961.512	0.004	327
938.879	0.001	488	958.085	0.002	573	961.176	0.050	330	961.365	2.160	102	961.513	0.003	327
938.883	0.001	487	958.086	0.002	573	961.180	0.120	330	961.366	2.740	102	961.514	0.004	327
938.884	0.001	487	958.087	0.002	573	961.182	0.110	330	961.367	4.080	102	961.515	0.003	327
938.885	0.001	487	958.091	0.010	573	961.183	0.100	330	961.368	4.160	102	961.516	0.003	327
948.101	0.001	487	958.092	0.010	573	961.184	0.090	330	961.369	4.860	102	961.517	0.003	327
948.201	0.001	488	958.093	0.010	573	961.185	0.090	330	961.371	6.180	97	961.518	0.003	327
948.202	0.002	488	958.095	0.010	495	961.186	0.050	330	961.372	8.040	97	961.519	0.003	327
948.203	0.002	488	958.096	0.010	573	961.200	0.002	578	961.394	0.490	102	961.520	0.003	327
948.210	0.010	488	958.097	0.010	573	961.202	0.002	581	961.395	0.520	102	961.521	0.003	327
948.211	0.010	488	958.155	0.012	495	961.205	0.265	578	961.396	0.610	102	961.522	0.003	327
948.230	0.010	488	958.156	0.013	495	961.206	0.265	578	961.397	0.700	102	961.524	0.310	333
948.231	0.010	488	958.157	0.002	495	961.207	0.010	581	961.401	0.030	336	961.525	0.020	352
948.251A	0.001	488	958.158	0.003	495	961.210	0.002	581	961.402	0.030	336	961.526	0.010	334
948.252	0.001	488	958.313	0.002	495	961.214	0.030	581	961.403	0.030	336	961.527	0.003	335
948.253	0.001	488	958.314	0.002	495	961.237	0.440	576	961.404	0.050	336	961.531	0.010	327
948.270	0.001	488	958.425	0.004	444	961.238	0.400	577	961.405	0.040	336	961.532	0.010	327
948.271	0.001	488	958.430	0.004	444	961.252	0.290	373	961.406	0.050	336	961.533	0.010	327
948.301	0.010	471	958.433	0.004	444	961.253	0.380	373	961.407	0.040	336	961.534	0.010	327
948.302	0.001	471	958.435	0.004	444	961.254	0.005	373	961.408	0.050	336	961.535	0.010	327
948.310	0.001	471	958.440	0.004	444	961.255	5.200	373	961.409	0.020	338	961.536	0.010	327
948.311	0.001	471	958.475	0.004	444	961.256	7.000	373	961.410	0.020	338	961.537	0.010	327
948.312	0.001	471	958.480	0.004	444	961.257	9.500	373	961.411	0.020	338	961.538	0.010	327
948.330	0.001	471	958.483	0.004	444	961.264	1.500	584	961.412	0.040	338	961.539	0.010	327
948.331	0.001	471	958.485	0.004	444	961.269	5.890	584	961.413	0.040	338	961.540	0.010	327
948.332	0.001	471	958.490	0.004	444	961.270	2.900	367	961.414	0.040	338	961.541	0.010	327
948.350A	0.001	471	958.501	0.001	415	961.271	2.370	367	961.415	0.040	338	961.542	0.010	327
948.351A	0.001	471	958.502	0.001	415	961.272	6.860	367	961.416	0.040	338	961.543	0.004	327
948.352A	0.001	471	958.503	0.001	415	961.273	5.960	367	961.417	0.100	336	961.544	0.010	327
948.370	0.001	471	958.601	0.020	461	961.276	0.020	371	961.418	0.100	336	961.545	0.005	327
948.371	0.001	471	958.602	0.020	461	961.277	0.020	371	961.420	0.100	336	961.547	0.230	333
948.372	0.001	471	958.603	0.020	461	961.278	0.003	370	961.462	0.003	324	961.548	0.040	352
948.373	0.002	471	958.604	0.020	461	961.279	0.005	370	961.464	0.003	324	961.549	0.020	334
948.374	0.002	471	958.611	0.020	461	961.280	0.005	370	961.466	0.003	324	961.550	0.001	335
948.375	0.001	471	958.612	0.020	461	961.281	0.005	370	961.468	0.003	324	961.551	0.020	327
958.008	0.040	572	958.613	0.020	461	961.282	0.005	370	961.470	0.002	324	961.552	0.020	327
958.010	0.040	572	958.614	0.020	461	961.283	0.009	370	961.472	0.003	324	961.553	0.020	327
958.021	0.080	572	961.120	0.020	327	961.284	0.009	370	961.474	0.002	324	961.554	0.020	327
958.031	0.110	572	961.127	0.040	328	961.285	0.005	370	961.477	0.005	325	961.555	0.020	327
958.041	0.500	572	961.146	0.002	330	961.286	0.005	370	961.479	0.005	325	961.556	0.020	327
958.048	0.010	514	961.147	0.040	330	961.287	0.005	370	961.481	0.005	325	961.557	0.020	327
958.049	0.060	514	961.148	0.004	330	961.288	0.010	370	961.483	0.005	325	961.558	0.020	327
958.051	0.002	573	961.149	0.004	330	961.289	0.010	370	961.485	0.005	325	961.559	0.020	327
958.052	0.002	573	961.150	0.004	330	961.290	0.005	370	961.487	0.005	325	961.560	0.020	327
958.053	0.002	573	961.151	0.002	330	961.291	0.720	368	961.489	0.005	325	961.561	0.020	327
958.055	0.002	573	961.152	0.010	330	961.292	0.880	368	961.491	0.005	325	961.562	0.020	327
958.056	0.002	573	961.153	0.010	330	961.293	1.100	368	961.493	0.004	325	961.563	0.020	327
958.057	0.002	573	961.154	0.010	330	961.294	1.500	368	961.495	0.004	325	961.564	0.020	327

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
961.565	0.020	327	961.631	0.080	334	961.726	0.540	265	961.945	1.810	71	962.405	0.050	348
961.566	0.020	327	961.632	0.005	335	961.727	0.690	265	961.946	1.100	71	962.406	0.150	348
961.567	0.010	327	961.641	0.100	329	961.728	0.840	265	961.947	1.440	71	962.407	0.100	348
961.569	0.360	333	961.642	0.100	329	961.731	0.580	265	961.948	1.980	71	962.408	0.370	348
961.570	0.040	352	961.643	0.100	329	961.732	0.730	265	961.959	2.310	71	962.409	0.370	348
961.571	0.040	334	961.644	0.100	329	961.733	0.880	265	961.962	3.680	72	962.410	0.370	348
961.572	0.010	335	961.645	0.100	329	961.736	0.769	266	961.963	3.740	72	962.411	0.360	348
961.573	0.040	328	961.646	0.100	329	961.737	0.300	266	961.964	3.820	72	962.412	0.360	348
961.574	0.040	328	961.647	0.100	329	961.741	0.800	266	961.966	3.740	72	962.413	0.350	348
961.575	0.040	328	961.648	0.100	329	961.742	1.055	266	961.967	3.880	72	962.414	0.340	348
961.576	0.040	328	961.649	0.100	329	961.746	0.820	266	961.970	3.840	72	962.415	0.330	348
961.577	0.040	328	961.650	0.100	329	961.747	1.080	266	961.971	4.060	72	962.416	0.290	348
961.578	0.040	328	961.651	0.100	329	961.748	1.550	266	961.972	4.220	72	962.417	0.280	348
961.579	0.040	328	961.652	0.100	329	961.749	2.200	266	961.975	3.800	72	962.418	0.270	348
961.580	0.040	328	961.653	0.100	329	961.751	0.850	266	961.976	3.960	72	962.419	0.260	348
961.581	0.040	328	961.654	0.100	329	961.752	1.120	266	961.977	4.240	72	962.420	0.350	348
961.582	0.040	328	961.655	0.100	329	961.753	1.360	266	961.978	4.450	72	962.421	0.240	348
961.583	0.040	328	961.656	0.100	329	961.754	1.620	266	961.983	4.120	72	962.422	0.230	348
961.584	0.040	328	961.657	0.100	329	961.756	0.900	266	961.984	4.500	72	962.423	0.200	348
961.585	0.040	328	961.658	0.100	329	961.757	1.140	266	961.985	5.200	72	962.424	0.190	348
961.586	0.030	328	961.659	0.090	329	961.758	1.630	266	961.988	3.920	72	962.437	0.120	348
961.587	0.040	328	961.660	0.090	329	961.761	0.900	266	961.989	4.200	72	962.438	0.120	348
961.588	0.040	328	961.661	0.090	329	961.762	1.120	266	961.990	4.660	72	962.439	0.120	348
961.589	0.030	328	961.662	0.090	329	961.763	1.620	266	961.991	5.030	72	962.440	0.120	348
961.590	0.030	328	961.663	0.090	329	961.773	0.100	264	961.992	5.980	72	962.441	0.120	348
961.591	0.030	328	961.664	0.080	329	961.774	0.140	264	962.121S	1.480	136	962.442	0.120	348
961.592	0.030	328	961.665	0.080	329	961.775	0.390	264	962.124S	1.900	136	962.443	0.110	348
961.593	0.030	328	961.666	0.080	329	961.776	0.430	264	962.205	0.060	349	962.444	0.110	348
961.595	0.350	333	961.667	0.080	329	961.777	0.060	264	962.248	0.250	349	962.445	0.100	348
961.596	0.080	352	961.668	0.080	329	961.778	0.120	264	962.249	0.220	349	962.446	0.100	348
961.597	0.060	334	961.669	0.070	329	961.779	0.180	264	962.250	0.190	349	962.447	0.080	348
961.598	0.020	335	961.670	0.070	329	961.831	0.840	134	962.260	0.090	349	962.448	0.070	348
961.599	0.020	327	961.671	0.070	329	961.833	1.000	134	962.262	0.090	349	962.457	0.350	348
961.601	0.070	328	961.672	0.060	329	961.835	1.120	134	962.263	0.090	349	962.458	0.340	348
961.602	0.080	328	961.673	0.060	329	961.839	1.370	134	962.264	0.080	349	962.459	0.340	348
961.603	0.070	328	961.674	0.060	329	961.876	3.200	135	962.265	0.070	349	962.460	0.330	348
961.604	0.070	328	961.675	0.050	329	961.889	3.450	135	962.266	0.050	349	962.461	0.310	348
961.605	0.070	328	961.676	3.960	333	961.902	0.470	71	962.271	0.160	349	962.462	0.310	348
961.606	0.070	328	961.677	0.550	333	961.903	0.530	71	962.272	0.160	349	962.463	0.290	348
961.607	0.070	328	961.678	0.100	352	961.908	0.560	71	962.273	0.160	349	962.464	0.270	348
961.608	0.080	328	961.679	0.080	334	961.909	0.720	71	962.274	0.150	349	962.465	0.190	348
961.609	0.070	328	961.680	0.010	335	961.915	0.560	71	962.276	0.130	349	962.468	0.070	347
961.610	0.070	328	961.681	0.010	335	961.916	0.920	71	962.278	0.090	349	962.469	0.060	347
961.611	0.070	328	961.683	0.020	335	961.917	0.440	71	962.281	0.290	349	962.470	0.050	347
961.612	0.070	328	961.684	0.020	335	961.918	0.480	71	962.282	0.290	349	962.471	0.040	347
961.613	0.070	328	961.685	0.020	335	961.919	0.470	71	962.283	0.300	349	962.472	0.100	347
961.614	0.070	328	961.701	0.230	265	961.920	0.570	71	962.284	0.290	349	962.473	0.110	347
961.615	0.070	328	961.702	0.330	265	961.921	0.510	71	962.285	0.270	349	962.474	0.110	347
961.616	0.060	328	961.703	0.520	265	961.922	0.650	71	962.286	0.270	349	962.475	0.110	347
961.617	0.070	328	961.706	0.250	265	961.923	0.520	71	962.287	0.260	349	962.476	0.110	347
961.618	0.070	328	961.707	0.350	265	961.924	0.720	71	962.288	0.240	349	962.477	0.110	347
961.619	0.060	328	961.708	0.540	265	961.925	0.540	71	962.289	0.180	349	962.478	0.100	347
961.620	0.060	328	961.711	0.270	265	961.926	0.830	71	962.291	0.210	352	962.479	0.100	347
961.621	0.060	328	961.712	0.360	265	961.932	1.060	71	962.292	0.380	352	962.480	0.090	347
961.622	0.060	328	961.713	0.550	265	961.933	1.130	71	962.293	0.400	352	962.481	0.090	347
961.623	0.060	328	961.714	0.920	265	961.935	1.150	71	962.294	0.170	352	962.483	0.060	347
961.624	0.060	328	961.716	0.300	265	961.936	1.270	71	962.312	0.020	350	962.484	0.180	347
961.625	0.060	328	961.717	0.300	265	961.938	1.200	71	962.313	0.080	350	962.485	0.180	347
961.626	0.050	328	961.718	0.300	265	961.939	1.390	71	962.401	0.120	348	962.486	0.170	347
961.627	0.050	328	961.721	0.520	265	961.941	1.270	71	962.402	0.110	348	962.487	0.170	347
961.629	0.730	333	961.722	0.670	265	961.942	1.550	71	962.403	0.100	348	962.488	0.080	347
961.630	0.080	352	961.723	0.530	265	961.944	1.360	71	962.404	0.090	348	962.489	0.140	347

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
962.491	0.100	347	963.629	0.220	356	963.691	0.750	360	966.099	1.300	522	966.171	2.200	520
962.492	0.330	347	963.630	0.280	356	963.692	0.900	360	966.100	1.500	522	966.172	2.400	520
962.493	0.320	347	963.631	0.360	356	963.693	1.080	360	966.101	0.320	521	966.173	0.074	523
962.494	0.320	347	963.632	0.100	356	963.700	0.020	364	966.102	0.340	521	966.174	0.160	523
962.495	0.310	347	963.633	0.160	356	963.702	0.020	364	966.103	0.400	521	966.181	0.160	526
962.496	0.290	347	963.634	0.210	356	963.703	0.140	364	966.104	0.380	521	966.182	0.250	526
962.497	0.290	347	963.635	0.280	356	963.711	0.010	364	966.105	0.600	521	966.183	0.290	526
962.499	0.250	347	963.636	0.360	356	963.713	0.020	364	966.106	0.580	521	966.184	0.600	526
962.500	0.190	347	963.637	0.180	358	963.721	0.005	364	966.107	0.600	521	966.185	0.520	526
962.571	0.370	377	963.638	0.280	358	963.722	0.010	364	966.108	0.600	521	966.186	1.220	526
962.572	0.310	377	963.639	0.340	358	963.723	0.020	364	966.109	0.600	521	966.187	1.000	526
962.574	0.170	377	963.640	0.460	358	964.101S	0.730	74	966.110	0.700	521	966.206	1.200	520
962.581	0.520	355	963.641	0.850	358	964.102S	0.880	74	966.111	0.720	521	966.207	1.250	520
962.582	0.340	355	963.642	0.180	358	964.103S	1.040	74	966.112	1.000	521	966.208	1.330	520
962.586	0.320	355	963.643	0.280	358	964.190S	1.320	74	966.115	0.270	523	966.209	1.300	520
962.596	0.160	355	963.644	0.340	358	964.191S	1.400	74	966.120	0.640	518	966.210	1.360	520
962.597	0.120	355	963.645	0.460	358	964.192S	1.540	74	966.121	1.260	518	966.211	1.400	520
962.598	0.290	355	963.646	0.580	358	964.194S	1.840	74	966.122	1.360	518	966.212	0.320	527
962.599	0.200	355	963.647	0.180	358	964.195S	2.140	74	966.123	1.700	518	966.213	0.500	527
962.642	4.100	159	963.648	0.270	358	964.196S	2.070	74	966.124	1.280	518	966.214	1.120	527
962.649	5.000	161	963.649	0.340	358	965.400	0.460	107	966.125	1.400	518	966.216	0.550	518
962.661	1.920	366	963.650	0.460	358	965.401	0.660	106	966.126	1.750	518	966.217	0.480	518
962.667	4.000	160	963.651	0.580	358	965.402	0.710	106	966.127	1.420	518	966.218	0.520	518
962.668	4.850	160	963.652	0.170	358	965.403	1.430	106	966.128	1.540	518	966.219	0.560	518
962.669	8.700	160	963.653	0.260	358	965.404	1.230	106	966.129	1.900	518	966.220	0.540	518
962.670	9.700	160	963.654	0.340	358	965.405	1.300	106	966.130	1.520	518	966.221	1.220	518
962.785	0.600	119	963.655	0.460	358	965.406	1.740	106	966.131	1.680	518	966.222	1.160	518
962.786	0.700	119	963.656	0.570	358	965.407	3.820	106	966.132	2.100	518	966.223	1.200	518
962.793	0.530	119	963.657	0.170	358	965.408	3.920	106	966.133	1.790	518	966.224	1.260	518
962.794	0.700	119	963.658	0.260	358	965.409	4.300	106	966.134	2.000	518	966.225	1.460	518
962.795	0.750	119	963.659	0.340	358	965.505	3.500	213	966.135	2.400	518	966.226	1.400	518
962.796	0.750	119	963.660	0.450	358	965.506	3.900	213	966.136	2.140	518	966.231	0.900	521
963.399	0.450	359	963.661	0.570	358	965.511S	1.400	180	966.137	2.400	518	966.232	0.890	521
963.400	0.110	357	963.662	0.520	360	965.523	3.190	194	966.138	2.940	518	966.233	0.930	521
963.401	1.280	152	963.663	0.800	360	965.601	0.530	201	966.141	0.800	521	966.234	1.000	521
963.402	1.320	152	963.664	0.950	360	965.602	0.700	201	966.142	1.100	521	966.235	1.100	521
963.403	1.820	152	963.665	1.150	360	965.603	0.800	201	966.143	1.300	521	966.236	1.160	521
963.404	3.420	152	963.666	0.520	360	965.604	0.820	201	966.144	1.000	521	966.237	0.110	525
963.405	3.480	152	963.667	0.780	360	965.606	1.000	201	966.145	1.200	521	966.238	0.120	525
963.406	4.060	152	963.668	0.940	360	965.607	1.080	201	966.146	1.400	521	966.239	0.120	525
963.432	0.010	364	963.669	1.120	360	965.608	1.660	201	966.147	1.100	521	966.240	0.230	525
963.601	0.510	273	963.670	0.510	360	965.609	2.410	201	966.148	1.230	521	966.241	0.400	525
963.602	0.750	273	963.671	0.780	360	965.610	2.510	201	966.149	1.500	521	966.242	0.700	525
963.603	1.480	273	963.672	0.930	360	965.611	3.100	201	966.150	1.220	521	966.243	0.800	525
963.611	0.110	356	963.673	1.110	360	966.081	0.520	519	966.151	1.220	521	966.244	0.960	525
963.612	0.180	356	963.674	0.510	360	966.082	0.620	519	966.152	1.700	521	966.245	0.001	528
963.613	0.220	356	963.675	0.800	360	966.083	0.620	519	966.153	1.300	521	966.248	0.002	528
963.614	0.300	356	963.676	0.950	360	966.084	0.710	519	966.154	1.650	521	966.249	0.002	528
963.615	0.110	356	963.677	1.150	360	966.085	1.300	519	966.155	1.860	521	966.250	0.001	528
963.616	0.180	356	963.678	0.510	360	966.086	1.320	519	966.156	1.840	521	966.253	0.002	528
963.617	0.220	356	963.679	0.800	360	966.087	1.400	519	966.157	2.040	521	966.254	0.003	528
963.618	0.300	356	963.680	0.930	360	966.088	1.500	519	966.158	2.800	521	966.255	0.001	528
963.619	0.110	356	963.681	1.100	360	966.089	1.440	519	966.161	1.300	520	966.258	0.002	528
963.620	0.170	356	963.682	0.500	360	966.090	1.580	519	966.162	1.400	520	966.259	0.003	528
963.621	0.220	356	963.683	0.760	360	966.091	1.700	519	966.163	1.100	520	966.260	0.001	528
963.622	0.300	356	963.684	0.910	360	966.092	1.740	519	966.164	1.300	520	966.263	0.005	528
963.623	0.110	356	963.685	1.090	360	966.093	0.900	522	966.165	1.200	520	966.264	0.005	528
963.624	0.170	356	963.686	0.490	360	966.094	1.000	522	966.166	1.600	520	966.265	0.005	528
963.625	0.220	356	963.687	0.750	360	966.095	1.000	522	966.167	1.500	520	966.268	0.005	528
963.626	0.300	356	963.688	0.900	360	966.096	1.200	522	966.168	1.700	520	966.269	0.005	528
963.627	0.110	356	963.689	1.090	360	966.097	1.100	522	966.169	1.700	520	966.270	0.005	528
963.628	0.170	356	963.690	0.500	360	966.098	1.130	522	966.170	2.000	520	966.271	0.040	503

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
966.272	0.040	503	966.474	0.070	558	966.639	1.400	534	967.523	0.020	342	967.585	0.060	343
966.273	0.050	503	966.475	0.070	558	966.640	1.100	534	967.524	0.020	342	967.586	0.060	343
966.274	0.040	540	966.476	0.070	558	966.641	1.280	534	967.525	0.020	342	967.587	0.060	343
966.275	0.040	540	966.477	0.080	558	966.642	1.500	534	967.526	0.020	342	967.588	0.060	343
966.280	0.005	528	966.478	0.130	558	966.652	0.001	537	967.527	0.020	342	967.589	0.050	343
966.283	0.005	528	966.479	0.150	558	966.653	0.003	537	967.528	0.020	342	967.590	0.050	343
966.284	0.005	528	966.480	0.140	558	966.658	0.001	537	967.529	0.020	342	967.591	0.050	343
966.285	0.005	528	966.481	0.170	558	966.662	0.001	537	967.530	0.020	342	967.592	0.140	343
966.288	0.002	528	966.482	0.260	558	966.663	0.001	537	967.531	0.020	342	967.593	0.140	343
966.289	0.002	528	966.483	0.280	558	966.667	0.001	537	967.532	0.040	342	967.594	0.140	343
966.341	0.980	102	966.484	0.260	558	966.668	0.001	537	967.533	0.040	342	967.595	0.140	343
966.353	1.300	87	966.485	0.320	558	966.669	0.005	537	967.534	0.040	342	967.596	0.140	343
966.354	1.300	87	966.486	0.040	557	966.671	0.500	534	967.535	0.040	342	967.597	0.140	343
966.401	0.210	551	966.487	0.040	557	966.672	0.600	534	967.536	0.040	342	967.598	0.140	343
966.404	3.200	551	966.488	0.050	557	966.673	0.600	534	967.537	0.040	342	967.599	0.140	343
966.405	0.400	551	966.489	0.180	557	966.674	0.700	534	967.538	0.040	342	967.600	0.140	343
966.406	0.430	551	966.501	0.040	563	966.675	0.820	535	967.539	0.040	342	967.601	0.140	343
966.407	0.390	552	966.502	0.140	563	966.676	1.000	535	967.540	0.040	342	967.602	0.140	343
966.408	0.130	569	966.503	0.160	563	966.677	1.100	535	967.541	0.040	342	967.603	0.140	343
966.409	0.004	569	966.504	0.810	563	966.678	0.990	535	967.542	0.040	342	967.604	0.140	343
966.411	0.420	568	966.505	0.120	564	966.679	1.100	535	967.543	0.040	342	967.605	0.140	343
966.412	0.480	568	966.506	0.290	564	966.680	1.060	535	967.544	0.040	342	967.606	0.140	343
966.413	1.120	568	966.530	0.001	566	966.681	1.260	535	967.545	0.040	342	967.607	0.140	343
966.414	1.280	568	966.531	0.001	566	966.682	1.320	535	967.546	0.040	342	967.608	0.140	343
966.415	0.090	568	966.532	0.001	566	966.683	0.510	531	967.547	0.040	342	967.609	0.140	343
966.416	0.130	568	966.533	0.001	566	966.684	0.500	532	967.548	0.040	342	967.610	0.140	343
966.417	0.270	568	966.534	0.001	566	966.685	0.520	531	967.549	0.040	342	967.611	0.140	343
966.418	0.420	568	966.535	0.001	566	966.686	0.580	532	967.550	0.040	342	967.612	0.140	343
966.422	0.030	568	966.536	0.001	566	966.687	0.520	531	967.551	0.040	342	967.613	0.140	343
966.423	0.050	568	966.537	0.001	566	966.688	0.640	532	967.552	0.040	342	967.614	0.140	343
966.424	0.090	568	966.601	1.100	533	966.689	0.550	531	967.553	0.040	342	967.615	0.140	343
966.425	0.250	568	966.602	1.500	533	966.690	0.700	532	967.554	0.040	342	967.616	0.140	343
966.431	0.040	557	966.603	1.600	533	966.691	1.200	532	967.555	0.040	342	967.617	0.140	343
966.432	0.040	556	966.604	0.950	533	966.692	1.320	532	967.556	0.030	342	967.618	0.140	343
966.433	0.080	555	966.605	1.300	533	966.693	1.300	532	967.557	0.030	342	967.619	0.140	343
966.434	0.300	555	966.606	1.700	533	966.694	1.480	532	967.558	0.030	342	967.620	0.130	343
966.435	1.040	555	966.607	1.100	533	966.695	1.440	532	967.559	0.080	343	967.621	0.130	343
966.436	0.150	557	966.608	1.320	533	966.696	1.580	532	967.560	0.080	343	967.622	0.130	343
966.437	0.150	557	966.609	1.800	533	966.697	1.670	532	967.561	0.080	343	967.623	0.130	343
966.440	0.001	561	966.610	1.220	533	966.698	1.780	532	967.562	0.070	343	967.624	0.130	343
966.441	0.001	561	966.611	1.450	533	967.501	0.030	342	967.563	0.070	343	967.625	0.130	343
966.442	0.001	561	966.612	1.610	533	967.502	0.030	342	967.564	0.070	343	967.627	0.120	343
966.443	0.001	561	966.616	1.220	531	967.503	0.030	342	967.565	0.070	343	967.628	0.110	343
966.445	0.001	541	966.617	1.420	531	967.504	0.030	342	967.566	0.070	343	967.629	0.110	343
966.446	0.001	541	966.618	1.600	531	967.505	0.030	342	967.567	0.080	343	967.630	0.110	343
966.447	0.002	561	966.619	1.160	531	967.506	0.030	342	967.568	0.080	343	967.631	0.110	343
966.448	0.020	503	966.620	1.530	531	967.507	0.030	342	967.569	0.080	343	967.632	0.100	343
966.449	0.010	503	966.621	1.600	531	967.508	0.030	342	967.570	0.080	343	967.801	0.070	344
966.450	0.010	503	966.622	1.200	531	967.509	0.030	342	967.571	0.070	343	967.802	0.100	344
966.461	0.070	555	966.623	1.480	531	967.510	0.030	342	967.572	0.070	343	967.803	0.140	344
966.462	0.080	555	966.624	1.800	531	967.511	0.020	342	967.573	0.070	343	967.804	0.140	344
966.463	0.090	555	966.625	1.260	531	967.512	0.020	342	967.574	0.070	343	967.810	0.005	370
966.464	0.160	555	966.626	1.500	531	967.513	0.020	342	967.575	0.070	343	967.811	0.011	370
966.465	0.310	555	966.627	1.900	531	967.514	0.020	342	967.576	0.070	343	967.812	0.014	370
966.466	0.370	555	966.631	0.870	534	967.515	0.020	342	967.577	0.070	343	967.813	0.020	370
966.467	1.240	555	966.632	1.080	534	967.516	0.020	342	967.578	0.070	343	967.814	0.029	370
966.468	0.040	556	966.633	1.200	534	967.517	0.020	342	967.579	0.070	343	967.850	0.080	345
966.469	0.040	556	966.634	0.900	534	967.518	0.020	342	967.580	0.070	343	967.851	0.080	345
966.470	0.050	556	966.635	1.200	534	967.519	0.020	342	967.581	0.070	343	967.852	0.080	345
966.471	0.140	556	966.636	1.200	534	967.520	0.020	342	967.582	0.070	343	967.853	0.080	345
966.472	0.040	558	966.637	0.920	534	967.521	0.020	342	967.583	0.060	343	967.854	0.080	345
966.473	0.040	558	966.638	1.120	534	967.522	0.020	342	967.584	0.060	343	967.855	0.080	345

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
967.856	0.080	345	967.920	0.220	346	968.113	7.100	173	968.199	1.140	64	968.270	2.550	171
967.857	0.080	345	967.921	0.220	346	968.114	5.500	173	968.200	1.400	64	968.271	2.640	171
967.858	0.080	345	967.922	0.220	346	968.121	3.980	174	968.201	1.400	64	968.272	2.760	171
967.859	0.080	345	967.923	0.220	346	968.122	4.880	174	968.202	1.700	64	968.273	3.020	171
967.861	0.080	345	967.924	0.220	346	968.123	5.780	174	968.203	1.800	64	968.274	2.500	171
967.862	0.080	345	967.925	0.220	346	968.124	4.240	174	968.204	1.940	64	968.275	2.500	171
967.863	0.080	345	967.926	0.220	346	968.125	5.360	174	968.205	2.500	64	968.276	2.650	171
967.864	0.080	345	967.927	0.220	346	968.126	6.800	174	968.206	3.100	64	968.277	2.760	171
967.865	0.110	345	967.928	0.220	346	968.127	4.780	174	968.207	1.200	65	968.278	2.920	171
967.866	0.110	345	967.929	0.220	346	968.128	5.540	174	968.208	1.380	65	968.279	3.300	171
967.867	0.110	345	967.930	0.220	346	968.129	6.840	174	968.209	1.570	65	968.280	2.600	171
967.868	0.110	345	967.931	0.220	346	968.130	5.500	174	968.210	1.780	65	968.281	2.600	171
967.869	0.110	345	967.932	0.220	346	968.131	3.280	174	968.211	2.020	65	968.282	2.740	171
967.870	0.110	345	967.933	0.220	346	968.132	3.500	173	968.212	2.280	65	968.283	2.920	171
967.871	0.110	345	967.934	0.220	346	968.136S	1.720	180	968.213	2.740	65	968.284	3.100	171
967.872	0.110	345	968.026	5.200	67	968.137S	2.000	180	968.214	3.700	65	968.285	3.560	171
967.873	0.110	345	968.027	5.700	67	968.142	1.110	131	968.216	3.800	65	968.287	2.760	171
967.874	0.110	345	968.028	6.600	67	968.144	1.200	131	968.217	3.920	65	968.288	3.000	171
967.875	0.010	345	968.030	6.800	67	968.145	1.300	131	968.218	4.400	65	968.289	3.360	171
967.876	0.010	345	968.031	7.700	67	968.147	1.300	131	968.219	4.900	65	968.290	3.420	171
967.877	0.110	345	968.033	7.460	67	968.148	1.400	131	968.220	3.900	65	968.291	4.000	171
967.878	0.110	345	968.034	8.900	67	968.150	1.100	131	968.221	4.040	65	968.301	0.002	324
967.879	0.110	345	968.036	4.800	67	968.151	1.700	131	968.222	4.600	65	968.302	0.002	324
967.880	0.110	345	968.037	8.300	67	968.152	1.910	131	968.223	5.200	65	968.303	0.002	324
967.881	0.110	345	968.038	9.560	67	968.154	3.300	131	968.224	4.000	65	968.304	0.002	324
967.882	0.110	345	968.039	12.100	67	968.156	3.340	131	968.225	4.160	65	968.305	0.002	324
967.883	0.110	345	968.041	6.000	67	968.159	3.600	131	968.226	4.900	65	968.306	0.002	324
967.884	0.120	345	968.042	7.800	67	968.161	3.600	131	968.227	5.500	65	968.307	0.002	324
967.885	0.160	346	968.043	9.600	67	968.162	3.800	131	968.228	4.020	65	968.308	0.002	324
967.886	0.160	346	968.055	4.100	173	968.163	4.400	131	968.229	4.410	65	968.309	0.002	324
967.887	0.160	346	968.056	4.700	173	968.166	0.500	64	968.230	5.230	65	968.310	0.002	324
967.888	0.160	346	968.057	6.900	173	968.167	0.580	64	968.231	6.000	65	968.311	0.002	324
967.889	0.160	346	968.059	5.020	132	968.168	0.700	64	968.235	0.350	170	968.312	0.002	324
967.890	0.160	346	968.060	5.120	132	968.169	1.000	64	968.236	0.416	170	968.313	0.002	324
967.891	0.150	346	968.061	5.800	132	968.170	0.500	64	968.238	0.410	170	968.314	0.002	324
967.892	0.150	346	968.076	5.160	69	968.171	0.620	64	968.239	0.465	170	968.315	0.002	324
967.893	0.150	346	968.077	5.700	69	968.172	0.800	64	968.241	0.470	170	968.316	0.002	324
967.894	0.150	346	968.078	6.600	69	968.173	0.800	64	968.242	0.670	170	968.317	0.002	324
967.895	0.150	346	968.079	7.000	69	968.174	0.520	64	968.243	0.540	170	968.318	0.002	324
967.896	0.150	346	968.080	6.770	69	968.175	0.800	64	968.244	0.688	170	968.319	0.002	324
967.897	0.150	346	968.081	7.700	69	968.176	1.000	64	968.247	0.800	170	968.320	0.002	324
967.898	0.150	346	968.082	9.100	69	968.177	1.000	64	968.248	0.980	170	968.321	0.002	324
967.899	0.150	346	968.083	7.480	69	968.178	0.560	64	968.249	1.100	170	968.322	0.002	324
967.900	0.150	346	968.084	8.900	69	968.179	0.590	64	968.250	1.180	170	968.323	0.002	324
967.901	0.150	346	968.085	10.800	69	968.180	0.960	64	968.251	1.300	170	968.324	0.001	324
967.902	0.160	346	968.086	4.800	69	968.181	1.120	64	968.252	0.900	170	968.325	0.001	324
967.903	0.160	346	968.087	8.320	69	968.183	1.080	64	968.253	1.050	170	968.326	0.002	324
967.904	0.150	346	968.088	9.580	69	968.184	1.400	64	968.254	1.180	170	968.327	0.001	324
967.905	0.150	346	968.089	12.100	69	968.185	1.200	64	968.255	1.300	170	968.328	0.002	324
967.906	0.150	346	968.090	14.300	69	968.186	1.300	64	968.256	1.450	170	968.329	0.005	324
967.908	0.220	346	968.091	6.000	69	968.187	1.500	64	968.257	1.000	170	968.330	0.110	326
967.909	0.220	346	968.092	7.800	69	968.188	1.560	64	968.258	1.140	170	968.334	0.003	324
967.910	0.220	346	968.093	9.600	69	968.189	1.900	64	968.259	1.290	170	968.335	0.003	324
967.911	0.220	346	968.095	3.950	174	968.190	2.400	64	968.260	1.480	170	968.336	0.003	324
967.912	0.220	346	968.105	3.970	173	968.191	1.120	64	968.261	1.550	170	968.337	0.003	324
967.913	0.220	346	968.106	5.000	173	968.192	1.300	64	968.262	1.150	170	968.338	0.003	324
967.914	0.220	346	968.107	5.900	173	968.193	1.300	64	968.263	1.320	170	968.339	0.003	324
967.915	0.220	346	968.108	3.900	173	968.194	1.500	64	968.264	1.480	170	968.340	0.002	324
967.916	0.220	346	968.109	5.600	173	968.195	1.700	64	968.265	1.670	170	968.341	0.003	324
967.917	0.220	346	968.110	6.800	173	968.196	1.730	64	968.266	1.830	170	968.342	0.003	324
967.918	0.220	346	968.111	4.760	173	968.197	2.100	64	968.268	2.350	171	968.343	0.003	324
967.919	0.220	346	968.112	5.800	173	968.198	2.600	64	968.269	2.450	171	968.344	0.003	324

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
968.345	0.003	324	968.412	0.004	325	968.578	2.660	178	968.783	0.940	177	968.871	0.080	216
968.346	0.003	324	968.413	0.004	325	968.580	2.610	178	968.784	1.130	177	968.872	0.070	216
968.347	0.003	324	968.414	0.003	325	968.581	2.840	178	968.785	1.310	177	968.873	0.100	216
968.348	0.003	324	968.415	0.004	325	968.583	2.720	178	968.787	1.100	177	968.874	0.070	216
968.349	0.003	324	968.421	0.010	340	968.584	3.020	178	968.788	1.290	177	968.875	0.090	216
968.350	0.003	324	968.423	0.010	340	968.587	2.890	178	968.789	1.580	177	968.876	0.140	217
968.351	0.003	324	968.424	0.010	340	968.588	3.320	178	968.790	1.850	177	968.877	0.150	217
968.352	0.002	324	968.425	0.010	340	968.592	2.680	178	968.791	2.200	177	968.878	0.140	217
968.353	0.003	324	968.427	0.020	340	968.593	3.000	178	968.792	1.070	177	968.879	0.150	217
968.354	0.003	324	968.429	0.020	340	968.594	3.800	178	968.793	1.380	177	968.880	0.140	216
968.355	0.002	324	968.430	0.020	340	968.604	1.340	71	968.794	1.650	177	968.881	0.160	216
968.356	0.003	324	968.431	0.020	340	968.610	1.660	71	968.795	2.300	177	968.882	0.140	216
968.357	0.002	324	968.433	0.020	340	968.611	1.250	71	968.796	2.470	177	968.883	0.160	216
968.358	0.002	324	968.434	0.040	340	968.613	1.770	71	968.803	0.790	165	968.884	0.160	218
968.359	0.002	324	968.436	0.040	340	968.708	4.600	69	968.811	0.870	168	968.885	0.190	218
968.360	0.002	324	968.437	0.040	340	968.709	5.030	69	968.812	0.900	168	968.886	0.200	218
968.361	0.003	324	968.438	0.040	340	968.710	5.920	69	968.813	0.940	168	968.887	0.270	218
968.362	0.002	324	968.440	0.040	340	968.711	5.360	69	968.814	0.880	168	968.888	0.280	218
968.363	0.003	324	968.442	0.030	340	968.712	6.500	69	968.815	0.870	168	968.889	0.310	218
968.364	0.120	326	968.443	0.070	340	968.713	5.460	69	968.816	0.940	168	968.890	0.230	216
968.369	0.004	325	968.445	0.070	340	968.714	6.890	69	968.818	1.150	168	968.891	0.260	216
968.370	0.004	325	968.446	0.070	340	968.716	0.220	217	968.819	0.910	168	968.892	0.240	216
968.371	0.004	325	968.447	0.070	340	968.717	0.250	218	968.820	1.050	168	968.893	0.270	216
968.372	0.005	325	968.448	0.060	340	968.718	0.300	218	968.822	1.350	168	968.894	0.310	216
968.373	0.005	325	968.449	0.060	340	968.719	0.290	218	968.823	0.960	168	968.895	0.270	218
968.374	0.004	325	968.451	0.060	340	968.720	0.360	218	968.824	1.120	168	968.896	0.340	218
968.375	0.004	325	968.453	0.050	340	968.721	0.350	218	968.826	1.540	168	968.897	0.400	218
968.376	0.004	325	968.461	0.040	340	968.722	0.490	218	968.827	1.020	168	968.898	0.430	218
968.377	0.004	325	968.462	0.070	340	968.723	0.470	218	968.828	1.280	168	968.899	0.420	218
968.378	0.004	325	968.463	0.083	340	968.725	0.419	217	968.829	1.580	168	968.900	0.420	218
968.379	0.005	325	968.464	0.150	340	968.727	0.500	219	968.830	1.860	168	968.901	0.570	218
968.380	0.005	325	968.468	0.050	341	968.728	0.490	219	968.831	2.400	168	968.902	0.794	218
968.381	0.005	325	968.469	0.050	341	968.729	0.500	219	968.832	1.060	168	968.903	1.000	218
968.382	0.005	325	968.470	0.050	341	968.730	0.600	219	968.833	1.380	168	968.904	0.430	218
968.383	0.005	325	968.471	0.050	341	968.731	0.540	219	968.835	2.040	168	968.905	0.540	218
968.384	0.005	325	968.472	0.070	341	968.732	0.700	219	968.836	2.500	168	968.906	0.500	216
968.385	0.005	325	968.473	0.070	341	968.733	0.620	219	968.841	2.440	169	968.907	0.460	216
968.386	0.005	325	968.474	0.070	341	968.734	0.750	219	968.842	2.400	169	968.910	1.150	219
968.387	0.005	325	968.475	0.070	341	968.735	0.900	219	968.843	2.520	169	968.911	1.020	219
968.388	0.005	325	968.476	0.070	341	968.736	0.880	219	968.844	2.400	169	968.912	1.500	219
968.389	0.005	325	968.477	0.070	341	968.738	0.570	167	968.845	2.500	169	968.914	0.130	217
968.390	0.005	325	968.478	0.100	341	968.742	1.010	167	968.846	2.700	169	968.915	0.220	217
968.391	0.005	325	968.479	0.100	341	968.745	0.660	167	968.847	2.590	169	968.916	0.408	217
968.392	0.005	325	968.480	0.100	341	968.752	0.090	218	968.848	2.600	169	968.917	0.150	216
968.393	0.005	325	968.481	0.100	341	968.753	0.120	218	968.849	2.840	169	968.918	0.170	216
968.394	0.005	325	968.482	0.100	341	968.754	0.180	218	968.850	2.540	169	968.919	0.320	216
968.395	0.005	325	968.483	0.100	341	968.756	0.230	217	968.851	2.720	169	968.920	0.250	216
968.396	0.004	325	968.484	0.100	341	968.757	0.230	217	968.852	2.990	169	968.921	0.443	216
968.397	0.004	325	968.485	0.100	341	968.759	0.500	217	968.853	3.280	169	968.925	0.260	164
968.398	0.004	325	968.486	0.150	341	968.760	0.460	217	968.854	2.620	169	968.926	0.280	164
968.399	0.005	325	968.487	0.150	341	968.761	0.600	219	968.855	2.900	169	968.927	0.310	164
968.400	0.005	325	968.488	0.150	341	968.763	1.000	219	968.856	3.320	169	968.929	0.250	165
968.401	0.004	325	968.489	0.150	341	968.764	0.770	219	968.857	3.680	169	968.930	0.280	165
968.402	0.004	325	968.490	0.150	341	968.771	0.900	177	968.858	2.700	169	968.931	0.250	165
968.403	0.004	325	968.491	0.150	341	968.772	0.900	177	968.859	3.000	169	968.932	0.260	165
968.404	0.004	325	968.492	0.150	341	968.773	0.960	177	968.860	3.500	169	968.933	0.240	165
968.405	0.004	325	968.493	0.150	341	968.775	0.860	177	968.861	3.920	169	968.934	0.260	164
968.406	0.004	325	968.494	0.150	341	968.776	0.980	177	968.866	0.060	217	968.936	0.260	164
968.408	0.004	325	968.495	0.150	341	968.777	1.080	177	968.867	0.072	217	968.937	0.290	164
968.409	0.004	325	968.572	2.500	178	968.779	0.900	177	968.868	0.060	217	968.940	0.280	166
968.410	0.004	325	968.573	2.600	178	968.780	1.050	177	968.869	0.080	217	968.941	0.340	166
968.411	0.004	325	968.575	2.600	178	968.781	1.200	177	968.870	0.160	216	968.942	0.350	166

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
968.943	0.310	166	969.083	3.420	135	969.322	0.980	58	969.461	0.560	353	969.533	1.080	61
968.945	0.410	166	969.084	3.600	135	969.323	1.080	58	969.462	0.360	351	969.534	0.660	60
968.946	0.350	166	969.085	4.000	135	969.324	0.980	58	969.462L	0.570	351	969.535	1.420	61
968.948	0.490	166	969.087	2.980	135	969.325	1.100	58	969.463	0.520	353	969.536	1.560	61
968.949	0.460	166	969.088	3.200	135	969.326	1.000	58	969.464L	0.780	351	969.537	1.720	61
968.950	0.460	166	969.090	4.000	135	969.327	1.100	58	969.465	0.370	351	969.538	1.100	61
968.951	0.520	166	969.091	4.340	135	969.328	1.120	58	969.465L	0.640	351	969.539	1.280	61
968.952	0.780	166	969.208	1.100	128	969.329	1.200	58	969.466	0.790	353	969.540	1.560	61
968.953	0.700	166	969.209	0.380	58	969.330	0.990	58	969.467L	0.850	351	969.541	1.760	61
968.961	0.770	164	969.210	0.400	58	969.331	1.000	58	969.468L	0.960	351	969.542	1.960	61
968.963	0.860	164	969.211	0.480	58	969.332	1.030	58	969.469L	0.980	351	969.543	1.100	62
968.965	0.780	165	969.212	0.500	58	969.333	1.060	58	969.470L	1.040	351	969.544	1.400	62
968.966	0.820	164	969.213	0.500	58	969.334	1.120	58	969.471L	1.300	351	969.545	1.810	62
968.968	0.902	164	969.214	0.440	58	969.335	1.200	58	969.472L	1.700	351	969.546	2.100	62
968.970	0.774	164	969.215	0.470	58	969.341	0.480	60	969.473L	1.370	351	969.547	2.430	62
968.971	0.800	164	969.217	0.600	58	969.342	0.540	60	969.475	0.030	228	969.548	1.100	62
968.973	0.860	164	969.218	0.400	58	969.343	0.550	60	969.480	0.004	326	969.549	1.460	62
968.975	0.980	164	969.220	0.470	58	969.344	0.530	60	969.481	0.010	326	969.550	1.940	62
968.981	0.900	168	969.221	0.500	58	969.345	0.620	60	969.482	0.080	326	969.551	2.290	62
968.982	1.000	168	969.222	0.580	58	969.346	0.670	60	969.483	0.020	334	969.552	2.690	62
968.983	1.120	168	969.224	0.990	129	969.347	0.570	60	969.484	0.040	334	969.553	3.640	63
968.984	1.240	168	969.225	1.080	129	969.348	0.720	60	969.485	0.060	334	969.554	3.700	63
968.985	1.040	168	969.229	1.060	129	969.349	0.630	60	969.486	0.090	334	969.555	3.800	63
968.986	1.500	168	969.230	1.330	129	969.350	0.820	60	969.487	0.120	334	969.556	3.870	63
968.989	2.460	169	969.234	1.250	129	969.351	0.700	60	969.488	0.140	334	969.557	3.680	63
968.990	2.700	169	969.235	1.340	129	969.352	1.000	60	969.491	0.020	333	969.558	3.790	63
968.991	2.520	169	969.239	1.200	129	969.353	0.720	60	969.492	0.050	333	969.559	3.940	63
968.992	2.700	169	969.240	1.480	129	969.354	1.080	60	969.493	0.030	333	969.560	4.040	63
968.993	2.620	169	969.241	1.660	129	969.361	1.050	61	969.494	0.040	333	969.561	3.750	63
968.994	2.820	169	969.244	1.320	129	969.362	1.100	61	969.495	0.100	333	969.562	3.880	63
968.995	2.760	169	969.245	1.800	129	969.363	1.140	61	969.496	0.030	333	969.563	4.100	63
968.996	3.040	169	969.246	2.010	129	969.364	1.080	61	969.497	0.030	333	969.564	4.260	63
968.997	2.860	169	969.248	1.100	129	969.365	1.180	61	969.498	0.040	333	969.565	4.500	63
968.998	3.300	169	969.249	1.360	129	969.366	1.210	61	969.499	0.040	333	969.566	4.720	63
969.023	3.340	132	969.250	1.900	129	969.367	1.160	61	969.502	0.500	59	969.567	3.840	63
969.025	4.580	132	969.251	2.400	129	969.368	1.280	61	969.503	0.500	59	969.568	4.000	63
969.032	1.070	134	969.252	2.550	129	969.369	1.350	61	969.504	0.500	59	969.569	4.270	63
969.034	1.030	134	969.253	3.000	130	969.370	1.200	61	969.506	1.000	59	969.570	4.480	63
969.036	1.260	134	969.254	3.800	130	969.371	1.380	61	969.508	1.000	59	969.571	4.780	63
969.037	1.040	134	969.255	3.030	130	969.372	1.460	61	969.509	0.450	60	969.572	5.080	63
969.038	1.170	134	969.261	3.200	130	969.373	1.250	62	969.510	0.510	60	969.573	3.770	63
969.040	0.900	134	969.262	3.160	130	969.374	1.520	62	969.511	0.460	60	969.574	3.920	63
969.041	1.230	134	969.263	3.360	130	969.375	1.680	62	969.512	0.530	60	969.575	4.160	63
969.042	1.500	134	969.267	3.200	130	969.376	1.270	62	969.513	0.520	60	969.576	4.520	63
969.043	0.918	134	969.268	3.400	130	969.377	1.600	62	969.514	1.220	61	969.577	4.850	63
969.044	1.360	134	969.269	3.700	130	969.378	1.780	62	969.516	0.520	60	969.578	5.240	63
969.045	1.670	134	969.274	3.230	130	969.446	0.090	351	969.517	0.740	60	969.579	3.800	63
969.046	1.010	134	969.275	3.460	130	969.447	0.240	351	969.518	0.930	60	969.580	3.950	63
969.047	1.340	134	969.276	3.840	130	969.448	0.530	351	969.519	0.560	60	969.581	4.260	63
969.048	1.870	134	969.277	4.400	130	969.449	0.070	351	969.520	0.850	60	969.582	4.680	63
969.059	2.300	134	969.280	3.280	130	969.450	0.086	351	969.521	0.600	60	969.583	5.060	63
969.060	2.400	134	969.281	3.580	130	969.451	0.180	353	969.522	0.900	60	969.584	5.560	63
969.062	2.720	135	969.282	4.040	130	969.452	0.090	351	969.523	1.030	61	969.592	4.600	67
969.063	3.100	135	969.283	4.600	130	969.453	0.180	353	969.524	1.070	61	969.593	5.060	67
969.066	3.200	135	969.302	1.000	128	969.454	0.120	351	969.525	1.150	61	969.594	6.000	67
969.067	3.000	135	969.305	0.930	128	969.455	0.200	353	969.526	1.230	61	969.595	5.360	67
969.069	2.800	135	969.307	0.900	128	969.456	0.180	351	969.527	1.320	61	969.596	6.490	67
969.070	3.100	135	969.308	0.970	128	969.457	0.300	353	969.528	1.060	61	969.597	5.460	67
969.071	3.300	135	969.309	1.070	128	969.458	0.250	351	969.529	1.140	61	969.598	7.000	67
969.075	2.840	135	969.316	0.600	58	969.459	0.400	353	969.530	1.260	61	969.601	0.004	331
969.077	3.500	135	969.319	0.440	58	969.460	0.310	351	969.531	1.380	61	969.602	0.003	331
969.082	3.000	135	969.321	1.000	58	969.460L	0.200	351	969.532	1.500	61	969.603	0.003	331

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
969.604	0.003	331	969.674	0.080	332	969.874	0.070	336	969.941	0.083	338	973.003	1.060	300
969.605	0.004	331	969.675	0.080	332	969.875	0.070	336	969.942	0.083	338	973.005	0.980	300
969.606	0.003	331	969.676	0.080	332	969.876	0.100	336	969.943	0.080	338	973.006	1.480	300
969.607	0.003	331	969.677	0.080	332	969.877	0.100	336	969.944	0.080	338	973.007	1.920	300
969.608	0.003	331	969.678	0.080	332	969.878	0.100	336	969.945	0.080	338	973.011	4.000	300
969.609	0.003	331	969.679	0.080	332	969.879	0.100	336	969.946	0.115	339	973.013	4.200	300
969.610	0.003	331	969.680	0.070	332	969.880	0.100	336	969.947	0.115	339	973.014	0.470	284
969.611	0.003	331	969.681	0.070	332	969.881	0.100	336	969.948	0.116	339	973.015	0.491	284
969.612	0.003	331	969.682	0.070	332	969.882	0.100	336	969.949	0.116	339	973.016	0.492	284
969.613	0.003	331	969.683	0.070	332	969.883	0.100	336	969.950	0.116	339	973.017	0.465	284
969.615	0.010	331	969.684	0.070	332	969.884	0.100	336	969.951	0.117	339	973.018	0.464	284
969.616	0.010	331	969.685	0.060	332	969.885	0.100	336	969.952	0.117	339	973.019	0.740	284
969.617	0.010	331	969.686	0.060	332	969.886	0.140	337	969.953	0.320	339	973.020	0.740	284
969.618	0.010	331	969.687	0.060	332	969.887	0.140	337	969.954	0.117	339	973.021	0.433	284
969.619	0.010	331	969.688	0.060	332	969.888	0.140	337	969.955	0.116	339	973.022	0.684	284
969.620	0.010	331	969.689	0.060	332	969.889	0.150	337	969.956	0.111	339	973.023	0.683	284
969.621	0.010	331	969.690	0.060	332	969.890	0.150	337	969.957	0.112	339	973.024	0.440	284
969.622	0.010	331	969.691	0.050	332	969.891	0.150	337	969.958	0.112	339	973.025	0.943	284
969.623	0.010	331	969.697	0.120	332	969.892	0.150	337	969.959	0.132	339	973.026	1.140	304
969.624	0.010	331	969.698	0.120	332	969.893	0.150	337	969.960	0.133	339	973.027	1.140	304
969.625	0.010	331	969.699	0.120	332	969.894	0.150	337	969.961	0.133	339	973.028	1.270	304
969.627	0.030	331	969.700	0.120	332	969.895	0.150	337	969.962	0.133	339	973.030	6.600	304
969.628	0.030	331	969.701	0.110	332	969.896	0.140	337	969.963	0.133	339	973.031	6.620	304
969.629	0.030	331	969.702	0.110	332	969.897	0.140	337	969.964	0.135	339	973.032	1.600	305
969.630	0.020	331	969.703	0.110	332	969.898	0.140	337	969.965	0.135	339	973.033	1.600	305
969.631	0.020	331	969.704	0.110	332	969.899	0.170	337	969.966	0.135	339	973.034	3.100	305
969.632	0.020	331	969.705	0.110	332	969.900	0.170	337	969.967	0.134	339	973.035	3.100	305
969.633	0.020	331	969.706	0.110	332	969.901	0.170	337	969.968	0.136	339	973.038	6.000	305
969.634	0.020	331	969.707	0.110	332	969.902	0.170	337	969.969	0.135	339	973.039	6.000	305
969.635	0.020	331	969.708	0.100	332	969.903	0.168	337	969.970	0.133	339	973.040	2.560	305
969.636	0.020	331	969.709	0.100	332	969.904	0.170	337	969.971	0.133	339	973.041	2.560	305
969.637	0.020	331	969.710	0.100	332	969.905	0.170	337	969.972	0.129	339	973.045	5.000	305
969.638	0.020	331	969.711	0.100	332	969.906	0.170	337	969.973	0.128	339	973.046	6.100	305
969.639	0.020	331	969.712	0.100	332	969.907	0.170	337	969.974	0.128	339	973.047	6.100	305
969.640	0.020	331	969.713	0.090	332	969.908	0.170	337	969.975	0.129	339	973.052	0.850	302
969.641	0.020	331	969.714	0.090	332	969.909	0.168	337	969.981	0.002	337	973.053	1.380	302
969.643	0.040	331	969.715	0.090	332	969.910	0.169	337	969.982	0.002	337	973.054	2.000	302
969.644	0.050	331	969.716	0.090	332	969.911	0.169	337	969.983	0.002	337	973.055	0.950	302
969.645	0.050	331	969.717	0.080	332	969.912	0.163	337	969.984	0.005	337	973.056	1.998	302
969.646	0.040	331	969.718	0.080	332	969.913	0.164	337	969.985	0.004	337	973.057	2.600	302
969.647	0.040	331	969.719	0.080	332	969.914	0.164	337	969.986	0.005	337	973.058	3.320	302
969.648	0.040	331	969.720	0.080	332	969.915	0.163	337	969.987	0.004	337	973.059	4.280	302
969.649	0.040	331	969.721	0.070	332	969.921	0.020	338	969.988	0.010	337	973.060	2.100	302
969.650	0.040	331	969.722	0.070	332	969.922	0.020	338	969.989	0.006	337	973.061	3.720	302
969.651	0.040	331	969.723	0.068	332	969.923	0.020	338	969.990	0.005	337	973.062	4.750	302
969.652	0.010	331	969.724	0.060	332	969.924	0.036	338	969.991	0.001	337	973.063	5.700	302
969.653	0.040	331	969.725	0.060	332	969.925	0.036	338	969.992	0.010	337	973.064	0.240	285
969.654	0.040	331	969.726	0.060	332	969.926	0.037	338	969.993	0.010	337	973.065	0.700	285
969.655	0.040	331	969.727	0.050	332	969.927	0.035	338	969.994	0.002	337	973.066	0.240	285
969.656	0.040	331	969.861	0.030	336	969.928	0.035	338	969.995	0.002	337	973.067	0.240	285
969.657	0.040	331	969.862	0.030	336	969.929	0.054	338	969.996	0.002	337	973.068	0.300	285
969.658	0.030	331	969.863	0.030	336	969.930	0.054	338	969.997	0.010	337	973.069	0.300	285
969.659	0.030	331	969.864	0.050	336	969.931	0.054	338	972.304	0.005	578	973.070	0.210	285
969.660	0.030	331	969.865	0.050	336	969.932	0.054	338	972.306	0.005	578	973.071	0.210	285
969.661	0.030	331	969.866	0.050	336	969.933	0.054	338	972.309	0.003	578	973.072	0.245	285
969.662	0.030	331	969.867	0.040	336	969.934	0.052	338	972.310	0.003	578	973.073	0.245	285
969.663	0.030	331	969.868	0.040	336	969.935	0.052	338	972.311	0.003	578	973.076	0.338	285
969.669	0.080	332	969.869	0.070	336	969.936	0.080	338	972.321	0.012	349	973.077	0.700	285
969.670	0.080	332	969.870	0.070	336	969.937	0.080	338	972.322	0.029	349	973.078	0.400	285
969.671	0.080	332	969.871	0.070	336	969.938	0.083	338	972.331	0.950	369	973.079	0.400	285
969.672	0.080	332	969.872	0.070	336	969.939	0.083	338	973.001	0.550	300	973.080	0.330	285
969.673	0.080	332	969.873	0.070	336	969.940	0.083	338	973.002	0.761	300	973.081	0.700	285

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
973.082	0.380	285	973.208	0.450	231	973.274	1.400	233	973.359	2.100	235	973.576	1.150	247
973.083	0.700	285	973.209	0.468	231	973.275	1.580	233	973.360	1.300	235	973.577	0.990	247
973.084	0.406	285	973.210	0.782	231	973.276	2.200	233	973.361	1.020	235	973.578	2.600	247
973.085	0.700	285	973.211	0.801	231	973.277	1.040	233	973.362	1.140	235	973.579	2.800	247
973.086	0.258	285	973.212	0.800	231	973.278	1.120	233	973.363	1.280	235	973.580	2.420	247
973.087	0.276	285	973.213	0.500	232	973.279	1.260	233	973.364	1.800	235	973.598	1.000	105
973.088	0.700	306	973.214	0.400	232	973.280	1.400	233	973.365	1.900	235	973.600	1.200	105
973.089	0.700	306	973.215	0.560	232	973.281	1.520	233	973.366	2.400	235	973.601	1.700	105
973.090	0.700	306	973.216	0.600	232	973.282	1.650	233	973.367	1.400	235	973.602	3.600	105
973.091	0.800	306	973.217	0.600	232	973.283	2.400	233	973.368	1.500	235	973.603	3.600	105
973.092	0.970	306	973.218	0.530	232	973.284	2.700	233	973.369	1.250	235	973.604	3.500	105
973.093	1.300	306	973.219	0.500	232	973.285	1.140	233	973.370	1.800	235	973.605	3.620	105
973.094	1.500	306	973.220	0.630	232	973.286	1.180	233	973.371	2.000	235	973.609	1.017	524
973.095	2.000	306	973.221	0.600	232	973.287	1.340	233	973.372	2.200	235	973.680	2.500	239
973.096	3.700	306	973.222	0.700	232	973.288	1.500	233	973.373	2.700	235	973.682	4.700	239
973.097	1.000	306	973.223	0.550	232	973.289	1.640	233	973.374	1.120	236	973.684	3.500	239
973.098	1.000	306	973.224	0.650	232	973.290	2.300	233	973.375	1.600	236	973.686	3.650	239
973.099	1.000	306	973.225	0.720	232	973.291	2.600	233	973.376	1.440	236	973.688	3.550	239
973.100	1.100	306	973.226	0.500	232	973.292	2.900	233	973.377	1.660	236	973.690	4.780	239
973.101	1.280	306	973.227	0.500	232	973.293	1.860	234	973.378	1.900	236	973.710	1.500	242
973.102	1.580	306	973.229	0.580	232	973.295	1.900	234	973.379	2.600	236	973.711	1.400	242
973.103	1.840	306	973.230	0.710	232	973.297	2.020	234	973.380	2.800	236	973.712	1.200	242
973.104	2.350	306	973.231	0.800	232	973.298	2.600	234	973.382	2.600	236	973.713	1.600	242
973.105	3.720	306	973.232	0.500	232	973.300	2.700	234	973.385	2.300	236	973.714	1.400	242
973.110	2.000	307	973.233	0.600	232	973.302	2.200	234	973.388	2.700	236	973.715	1.300	242
973.111	3.300	307	973.235	0.700	232	973.304	2.010	234	973.391	3.200	236	973.716	1.500	242
973.112	2.820	307	973.236	0.800	232	973.306	2.140	234	973.394	2.150	236	973.718	1.000	244
973.113	3.320	307	973.237	0.930	232	973.308	2.380	234	973.396	3.200	236	973.720	1.180	244
973.114	4.400	307	973.238	0.600	232	973.311	2.040	234	973.397	2.680	236	973.721	1.110	244
973.115	0.880	245	973.239	0.600	232	973.313	2.220	234	973.400	2.300	236	973.722	1.800	244
973.116	0.840	245	973.241	0.710	232	973.315	3.200	234	973.402	2.750	236	973.723	2.200	244
973.117	0.940	245	973.242	0.800	232	973.316	2.700	234	973.403	3.400	236	973.724	1.800	244
973.119	1.700	245	973.243	1.000	232	973.318	2.160	234	973.404	4.300	236	973.725	2.100	244
973.120	1.260	245	973.244	0.600	232	973.320	2.420	234	973.465	2.180	238	973.726	2.300	244
973.121	1.180	245	973.245	0.600	232	973.322	2.800	234	973.466	2.920	238	973.727	2.900	244
973.122	1.580	245	973.247	0.820	233	973.325	2.220	234	973.467	3.550	238	973.728	3.500	244
973.123	1.780	245	973.248	0.860	233	973.327	2.520	234	973.469	2.570	238	973.729	4.100	244
973.124	2.200	245	973.249	0.890	233	973.329	3.040	234	973.471	3.000	238	973.730	3.200	244
973.125	2.200	245	973.250	1.300	233	973.330	3.410	234	973.472	5.200	238	973.731	3.450	244
973.126	2.100	245	973.251	0.950	233	973.331	0.500	235	973.473	2.700	238	973.732	5.200	244
973.127	2.580	245	973.252	1.200	233	973.333	0.700	235	973.475	4.740	238	973.737	2.800	585
973.128	2.660	245	973.253	1.070	233	973.334	0.800	235	973.476	5.780	238	973.738	3.770	585
973.181	0.012	286	973.254	0.850	233	973.335	0.900	235	973.477	3.350	238	973.739	3.820	585
973.182	0.012	286	973.255	1.300	233	973.336	0.600	235	973.478	3.940	238	973.740	4.840	585
973.183	0.012	286	973.256	0.970	233	973.338	0.800	235	973.479	5.240	238	973.751	1.635	301
973.184	0.008	286	973.257	1.000	233	973.339	1.000	235	973.480	6.500	238	973.752	1.352	301
973.185	0.011	286	973.258	1.060	233	973.340	1.100	235	973.553	1.200	242	973.753	2.600	305
973.186	0.017	286	973.259	1.100	233	973.341	0.600	235	973.554	1.300	242	973.754	1.110	248
973.187	0.013	286	973.260	1.200	233	973.343	0.900	235	973.555	1.300	242	973.755	1.180	248
973.188	0.017	286	973.261	0.890	233	973.344	1.100	235	973.556	1.400	242	973.756	1.722	248
973.194	0.007	371	973.262	1.400	233	973.345	1.300	235	973.557	1.400	242	973.954	0.270	230
973.195	0.015	371	973.263	1.040	233	973.347	0.760	235	973.558	2.100	242	973.955	0.290	230
973.196	0.011	371	973.264	1.110	233	973.348	0.900	235	973.559	1.500	242	974.006	1.300	292
973.197	0.015	371	973.265	1.180	233	973.349	1.080	235	973.560	2.500	242	974.028	2.700	294
973.198	0.020	371	973.266	1.250	233	973.350	1.300	235	973.562	1.800	246	974.056	1.800	293
973.201	0.530	230	973.267	1.380	233	973.351	1.400	235	973.563	1.900	246	974.057	2.400	293
973.202	1.040	230	973.268	2.000	233	973.353	1.200	235	973.564	2.900	246	974.100	1.050	296
973.203	0.580	230	973.269	0.930	233	973.354	0.950	235	973.565	3.500	246	974.102	1.540	296
973.204	0.890	230	973.270	1.050	233	973.355	1.040	235	973.572	0.660	247	978.001	0.418	90
973.205	0.940	230	973.271	1.120	233	973.356	1.140	235	973.573	0.900	247	978.002	0.445	90
973.206	0.960	230	973.272	0.900	233	973.357	1.280	235	973.574	1.200	247	978.003	0.479	90
973.207	0.000	231	973.273	1.300	233	973.358	1.800	235	973.575	0.990	247	978.004	0.530	90

Numéros de référence et poids

No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page	No de réf.	Poids (kg)	Page
978.005	0.520	90	978.109	3.680	90	978.199	1.040	224	978.325	1.540	201	978.833	0.004	528
978.006	0.555	90	978.111	3.700	90	978.201	0.410	232	978.326	0.513	96	978.834	0.004	528
978.007	0.550	88	978.113	3.740	90	978.202	0.470	232	978.330	1.320	363	978.835	0.004	528
978.010	0.790	170	978.114	4.180	90	978.203	0.700	232	978.331	1.600	363	978.836	0.004	528
978.011	0.962	172	978.115	3.840	90	978.204	0.800	232	978.334	0.400	232	978.837	0.004	528
978.017	5.020	102	978.119	4.340	584	978.205	1.060	88	978.335	0.500	232	978.838	0.004	528
978.018	6.450	102	978.120	3.780	194	978.207	0.780	60	978.336	1.240	551	978.839	0.004	528
978.020	1.100	188	978.121	4.410	194	978.208	2.355	96	978.338	0.930	551	978.898	0.004	370
978.021	1.100	188	978.123	1.260	224	978.215	1.000	224	978.339	1.300	551	978.899	0.004	370
978.022	1.300	188	978.124	1.340	224	978.219	1.420	96	978.341	4.000	97	978.900	0.005	370
978.023	1.500	188	978.128	2.390	96	978.222	3.900	585	978.343	1.300	83	978.901	0.015	370
978.024	1.600	188	978.129	3.840	97	978.226	4.940	147	978.356	0.172	274	978.902	0.012	370
978.025	0.735	82	978.130	4.480	97	978.236	4.220	582	978.357	1.500	271	978.903	0.027	370
978.027	1.340	83	978.131	5.060	97	978.237	1.600	582	978.367	1.120	88	978.904	0.043	370
978.028	1.360	83	978.132	4.160	97	978.238	2.600	582	978.368	1.400	96	978.905	0.070	370
978.029	8.180	97	978.133	6.610	97	978.239	0.650	167	978.370	0.171	164	978.907	0.009	228
978.030	0.723	68	978.134	1.040	230	978.248	3.200	288	978.372	0.180	164	978.908	0.013	569
978.031	0.586	167	978.135	1.270	296	978.252	1.840	289	978.378	2.600	96	978.909	0.006	228
978.034	0.645	82	978.136	1.160	88	978.253	1.350	584	978.379	0.181	353	978.910	0.026	228
978.035	2.380	96	978.137	1.220	88	978.254	0.499	104	978.399	1.005	104	978.911	0.130	228
978.037	1.675	368	978.138	1.240	88	978.255	0.680	104	978.400	1.170	104	978.912	0.002	366
978.038	0.805	82	978.139	1.380	88	978.256	0.002	568	978.402	1.180	186	978.913	0.010	228
978.046	1.160	83	978.141	8.150	97	978.259	0.725	96	978.403	4.060	97	978.914	0.024	366
978.047	1.040	224	978.142	7.800	97	978.261	0.705	167	978.404	1.500	186	978.915	0.024	334
978.056	1.020	90	978.143	9.920	97	978.262	1.300	167	978.406	0.900	271	978.916	0.024	334
978.057	1.060	90	978.145	1.240	96	978.273	0.902	96	978.407	7.660	288	978.917	0.024	334
978.058	1.132	90	978.146	0.920	224	978.274	0.474	104	978.413	0.700	271	978.918	0.010	553
978.059	1.150	90	978.147	1.200	224	978.275	7.700	543	978.476	1.360	304	978.921	0.005	228
978.060	1.170	90	978.148	5.700	97	978.276	0.378	542	978.499	0.008	327	978.951	0.027	374
978.061	1.252	90	978.149	4.430	97	978.277	1.200	542	978.500	0.009	327	978.953	0.029	374
978.071	0.580	82	978.150	4.450	372	978.278	0.001	542	978.501	0.074	348	978.954	0.071	374
978.072	0.700	82	978.151	1.120	224	978.279S	1.960	74	978.504	0.167	337	978.955	0.070	374
978.073	0.781	82	978.152	1.060	224	978.280	2.820	87	978.505	0.009	327	978.956	0.028	374
978.074	0.700	82	978.160	1.540	287	978.281	4.200	87	978.506	0.010	327	978.958	0.082	374
978.075	0.578	82	978.161	2.740	288	978.283	0.002	553	978.507	0.008	327	978.965	0.275	375
978.076	0.652	82	978.162	2.300	287	978.284	0.006	503	978.508	0.075	327	978.966	0.214	375
978.077	0.800	82	978.164	0.980	104	978.285	3.360	288	978.509	0.022	327	978.967	0.277	375
978.078	0.810	82	978.165	1.360	104	978.286	0.180	359	978.511	0.008	326	978.971	0.068	374
978.079	0.700	82	978.167	5.040	97	978.287	0.179	359	978.512	0.170	337	978.972	0.025	374
978.080	0.566	82	978.168	5.600	97	978.288	0.177	359	978.513	0.008	326	978.975	0.070	374
978.081	0.764	82	978.170	0.670	170	978.289	0.172	359	978.516	0.010	326	978.976	0.263	576
978.082	0.800	82	978.173	1.400	86	978.290	7.150	584	978.517	0.009	326	978.977	0.070	374
978.083	0.876	82	978.174	4.730	97	978.291	0.990	90	978.518	0.099	336	978.978	0.030	374
978.084	0.800	82	978.175	6.040	97	978.292	1.188	289	978.801	0.002	528	978.979	0.030	374
978.085	0.620	82	978.178	1.100	585	978.293	1.546	289	978.803	0.003	528	979.010	0.235	166
978.086	0.710	82	978.179	0.449	88	978.294	6.450	102	978.804	0.001	528	979.140	1.600	585
978.087	0.800	82	978.180	0.480	88	978.295	0.900	190	978.807	0.002	528	979.194	0.873	194
978.088	0.940	82	978.181S	1.340	74	978.296	0.800	190	978.809	0.002	528	979.196	1.880	194
978.089	0.800	82	978.183	12.760	97	978.297	0.918	190	978.810	0.002	528	979.198	0.900	296
978.090	0.900	82	978.184	0.779	68	978.298	0.933	190	978.811	0.002	528	979.199	0.890	296
978.091	0.900	82	978.185	1.380	194	978.299	0.966	190	978.812	0.002	528	979.202	1.200	186
978.092	0.512	82	978.186	1.600	194	978.307	0.450	585	978.813	0.003	528	979.203	1.260	186
978.093	0.900	82	978.187	0.800	66	978.310	0.483	165	978.814	0.003	528	979.204	1.280	186
978.094	0.900	82	978.188	0.800	66	978.313	0.616	542	978.817	0.009	553	979.206	1.480	186
978.095	0.736	82	978.189	0.840	224	978.314	0.950	101	978.820	0.001	542	979.976	0.006	366
978.096	1.000	82	978.190	0.890	224	978.315	0.930	101	978.821	0.005	528	979.980	0.136	352
978.097	1.520	82	978.192	1.340	83	978.317	2.320	101	978.826	0.042	553	979.986	0.070	336
978.098	1.800	82	978.193	1.400	83	978.318	2.380	101	978.827	0.002	528	979.987	0.068	336
978.100	0.440	217	978.194	1.420	83	978.319	2.120	289	978.828	0.004	528	979.995	0.070	371
978.102	0.980	224	978.195	1.040	224	978.320	2.760	289	978.829	0.004	528	979.996	0.070	371
978.104	0.226	165	978.196	0.350	232	978.321	4.360	289	978.830	0.004	528	979.997	0.070	371
978.105	3.580	90	978.197	0.700	232	978.323	1.347	289	978.831	0.004	528	979.998	0.070	371
978.107	3.630	90	978.198	1.900	585	978.324	1.440	96	978.832	0.004	528			

