

# BIG KAISER



A Member of the  
BIG DAISHOWA Group



## GUIDE DE PRODUITS



Usine, Awaji, Japon



Fabrique d'Awaji, Japon



Centre logistique, Japon

# NOTRE VISION DE LA PRÉCISION

Nous aspirons à la perfection. Grâce à un contrôle qualité sans compromis et à des dizaines d'années d'expérience, nos produits satisfont aux exigences les plus élevées du secteur.

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

BIG KAISER appartient au groupe japonais  
BIG Daishowa Group.

Nos produits sont fabriqués exclusivement  
au Japon et en Suisse. Ensemble, nous  
produisons des outils de précision pour  
l'industrie de transformation des métaux.  
En particulier dans le génie biomédical,  
l'industrie automobile, aérienne et horlogère,  
la qualité et la précision de nos produits  
sont indispensables. Dans le monde entier,  
environ 1000 collaborateurs agissent pour  
une qualité sans compromis des plus de 20  
000 articles de notre assortiment.

## DANS LE MONDE ENTIER À VOTRE SERVICE

Notre solide réseau d'interlocuteurs dans  
le monde entier vous garantit une assistance  
compétente sur place.

Nos équipes d'experts sont heureuses de  
vous aider à trouver des solutions adaptées  
à vos besoins.



Heinz Kaiser



Rümlang, Suisse

## DEUX HISTOIRES – UN OBJECTIF

**BIG DAISHOWA:** C'est en 1967, à Osaka au Japon, que BIG DAISHOWA a commencé à produire des porte-outils pour applications exigeantes.

Notre vision n'a pas changé depuis lors : une précision maximale dans la meilleure qualité pour une création de valeurs la plus élevée possible.

**BIG KAISER:** En 1948, Heinz Kaiser, alors âgé de 23 ans, décide de créer sa propre entreprise. Sa vision : développer des outils de haute qualité. Son objectif : les outils modernes créés dans son atelier doivent satisfaire aux exigences les plus élevées.

Il s'installe dans son premier atelier à Rümlang en Suisse avec un tour Schaublin 102 TO. Après des dizaines d'années de partenariat, KAISER entre dans le groupe BIG DAISHOWA en 2015 et devient BIG KAISER.



Usine n°3, Awaji, Japon

## LE CHOIX DE LA HAUTE PERFORMANCE EST LE BON CHOIX

Des outils ultraprécis et fiables vous apportent des bénéfices à plusieurs niveaux. D'une part, ils vous garantissent un degré élevé de sécurité des processus et d'autre part, ils rendent en partie inutiles certaines étapes compliquées comme le pierrage ou la rectification. Vous économisez ainsi du temps et des frais dans le processus de production, sans avoir à renoncer à une qualité supérieure.





## INNOVATION – L'AVENIR C'EST AUJOURD'HUI



Grâce à des dizaines d'années d'expérience et aux investissements continus dans la recherche et le développement, aujourd'hui, nos produits sont synonymes de qualité sans compromis.

La recherche et le développement de produits innovants sont pour nous une condition impérative à l'obtention d'une qualité et d'une précision supérieures.

Cette philosophie engendre des produits tels que le système de broche leader du marché BIG-PLUS® ou les têtes d'alésage numériques à batterie de la série EWE.

## BIG DAISHOWA GROUP

Ateliers de fabrication	<b>10 au Japon, 1 en Suisse</b>
Machines CNC	<b>&gt; 700</b> (>200 rectifieuses)
Collaborateurs dans le monde	<b>&gt; 1.000</b>
Surface de production dans le monde	<b>&gt; 200.000 m<sup>2</sup></b>
Tech Center	<b>3</b> (Japon, Suisse, USA)
Centres logistiques	<b>Au total &gt;15 000 m<sup>2</sup></b> (Japon, Suisse, Allemagne, USA)
Vaste gamme de produits	CAPTO 3-4-5-6-8 / HSK 15-20-25-32-40-50-63- 100-125 Type A-C-E-F-T / BBT30-40-50, BDV40-50

## Le système de broche d'origine à contact cône et face



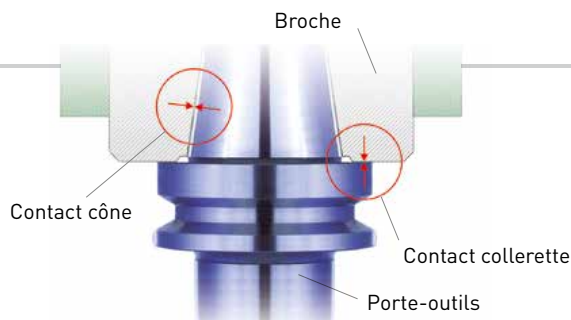
Le système de broche BIG-PLUS est supérieur aux autres constructions de broche car il s'agit du seul système offrant

un contact simultané cône et face entre la broche de la machine et le porte-outil. Par ailleurs, ce système est compatible sans restriction avec les machine et porte-outils existants.

## En quoi BIG-PLUS est-il supérieur aux autres systèmes de broche ?

Un porte-outil classique à cône fort se base sur un diamètre de référence que l'on appelle la base du cône. Le système BIG-PLUS quant à lui se base sur la surface de la collerette, ce qui améliore considérablement la rigidité.

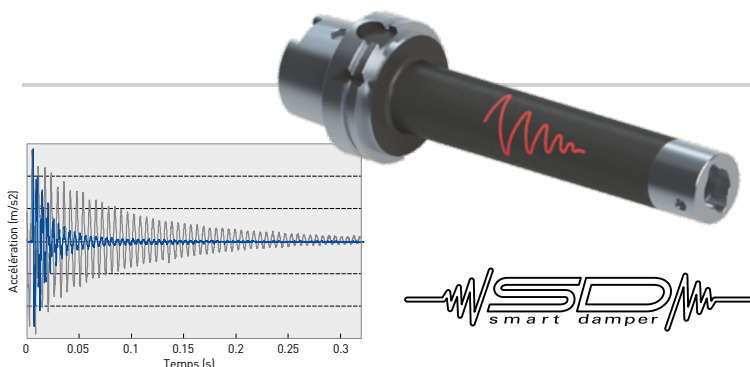
Le système de broche BIG-PLUS correspond aux normes en vigueur les plus récentes JIS B6339(BBT) et DIN 69871(BDV).



## Avantages

- Qualité de surface et précision dimensionnelle accrues
- Prolongation de la durée de vie des outils
- Suppression de la rouille de contact liée à l'usinage lourd
- Amélioration de la fidélité de répétition de l'ATC
- Élimination du mouvement dans l'axe Z à vitesses élevées
- Circularité améliorée de l'alésage

## SMART DAMPER



Grâce à son système d'amortissement dynamique, le Smart Damper élimine les vibrations et constitue la clé pour une productivité accrue. Il assure un alésage ou un fraisage silencieux et sans vibrations avec les outils longs, ce qui permet d'améliorer la qualité de surface et d'augmenter les vitesses d'usinage.

## EWE & APPLICATION BK

### Têtes d'alésage de finition numériques EWE

Les têtes d'alésage de finition EWE à technologie numérique réunissent tous les avantages des têtes d'alésage de finition EWN analogiques. Grâce à l'affichage de grande dimension avec une résolution de 0,001 mm de diamètre, il est possible d'exécuter des alésages avec des tolérances très étroites.



### Le diamètre de mesure direct permet des corrections dans les deux directions

Avec un système de mesure électronique direct sur le porte-outil et une résolution de 0,001 mm de diamètre, les têtes d'alésage de finition EWE permettent de corriger le diamètre avec une précision inégalée.



### Application BIG KAISER

La nouvelle application simplifie le montage et la commande des têtes d'alésage et d'alésage de finition et fournit des données de coupe ultraprécises. Les différents paramètres peuvent être enregistrés dans l'application pour une utilisation ultérieure, ce qui est particulièrement important pour les ateliers souhaitant se lancer dans la production intelligente. Actuellement, l'appli prend en charge 61 têtes d'alésage et d'alésage de finition BIG KAISER avec des diamètres de 0,4 mm à 620 mm.



## Fraisage et perçage avec outils à queue

Mandrins à pince de serrage	8
Mandrins mécaniques	10
Mandrins hydrauliques expansibles	12
Mandrins de frettage	14
Mandrins Weldon	15
Mandrins porte-foret	16
Mandrins à méplat	16



## Fraisage et perçage avec outils à plaquettes réversibles

Outils de coupe	17
Fraises à chanfreiner	18



## Usinage modulaire

Perçage / usinage général / filetage	21
--------------------------------------	----



## Systèmes de fraisage standard

Têtes de fraisage / têtes à vis	22
Fraises trois tailles / cônes Morse	23



## Têtes à renvoi d'angle et broches à grande vitesse

Têtes à renvoi d'angle	24
Broches à grande vitesse	28



## Outils de tournage

Outils de tournage pour tours-fraiseuses	29
--	----



## Alésage et alésage de finition

Forets à plaquettes réversibles / Têtes d'alésage	32
---	----

## Alésage de finition

Têtes d'alésage de finition	33
Grands diamètres	35

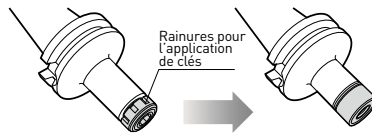


## Outils de mesure

Appareils de mesure et instruments	36
------------------------------------	----

# Mandrins à pince de serrage

Grand choix de pinces de serrage et de porte-outils pour toutes les applications d'usinage à haute vitesse et à haute précision.



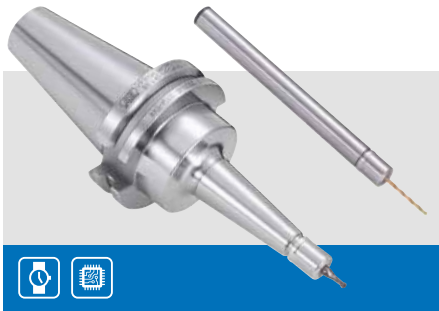
**Le design sans rainure de l'écrou tendeur MEGA NUT empêche les vibrations et réduit les bruits.**

À des vitesses de rotation élevées, les vibrations sont évitées en utilisant des écrous sans rainure qui offrent une excellente qualité d'équilibrage et concentricité. Le design idéal de l'écrou non seulement réduit les sifflements et les projections de liquide de refroidissement, mais assure également une solidité élevée de l'écrou lui-même.



**Facilité et fiabilité du serrage avec la clé MEGA**

La clé MEGA dotée d'un roulement à rouleaux et d'une fonction de cliquet permet un serrage sûr de l'écrou tendeur avec une action fiable et homogène de la force de serrage sur toute la circonférence de l'écrou.



## MEGA Micro Chuck

La conception ultramince du corps et de l'écrou assure une qualité d'équilibrage et une concentricité exceptionnelles et convient donc parfaitement aux travaux d'usinage dans des conditions étroites tels que dans l'usinage 5 axes.

- Max. 60 000 tr/min
- Plage de serrage :  $\varnothing$  0,45 - 8,05 mm

BBT BDV HSK BIG CAPTO ST

Système de pince de serrage le plus petit au monde avec  $\varnothing$  externe de 10 mm  
 $\varnothing$  10 mm  
 Type 3S  $\varnothing$  10 mm 3S type



## MEGA New Baby Chuck

Conçu pour les vitesses les plus élevées et pour recevoir les pinces de serrage New Baby qui garantissent une concentricité comprise dans 1  $\mu$ m au nez du mandrin. Les mandrins à pinces MEGA New Baby sont disponibles pour six tailles de pince différentes.

- Max. 50 000 tr/min
- Plage de serrage :  $\varnothing$  0,25 - 25,4 mm

BBT BDV HSK BIG CAPTO



Arrosage par le centre



Arrosage périphérique



## MEGA E Chuck

Ce mandrin à pince a été développé exclusivement pour recevoir les fraises à queue jusqu'à 12 mm de diamètre et offre une grande stabilité ainsi qu'une excellente concentricité.

- Max. 45 000 tr/min
- Plage de serrage :  $\varnothing$  3 - 12 mm

BBT BDV HSK BIG CAPTO

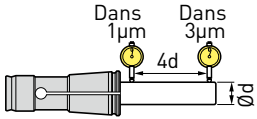
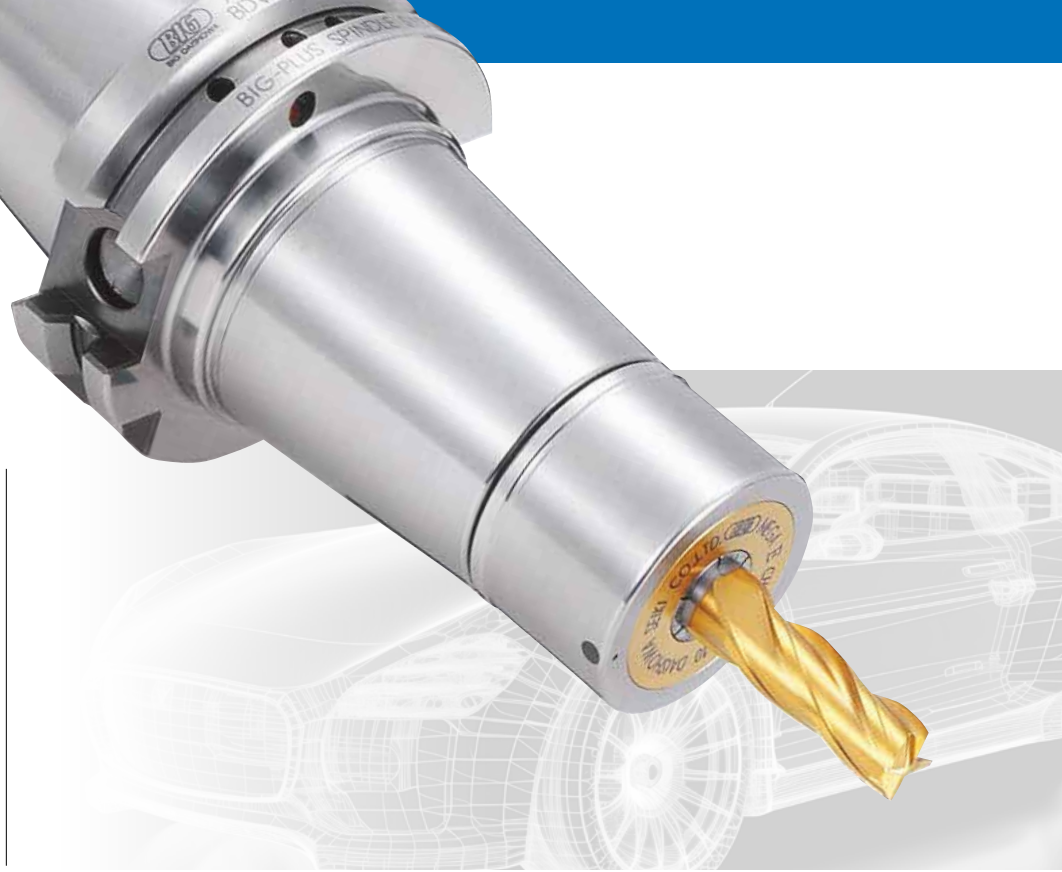


Grâce à la grande longueur de serrage, idéal pour le serrage de forets et d'alésoirs.

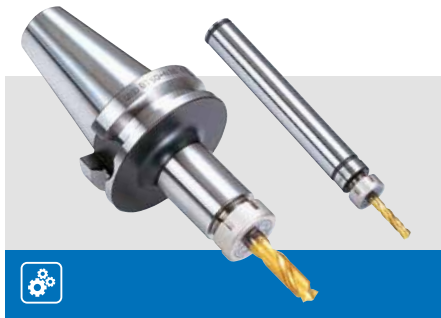


Écrou étanche MEGA E Perfect Seal





Concentricité de la pince	
Classe de pince	AA
Écart de concentricité max.	
Au nez	Dans 1 µm
Au bout de la tige de test	Dans 3 µm



## New Baby Chuck

Le mandrin à pince New Baby Chuck permet d'atteindre les vitesses élevées requises pour le perçage et le fraisage avec des outils de petite taille.

- Max. 25 000 tr/min
- Plage de serrage : Ø 0,25 - 20 mm

BT DV HSK ST

À chaque application son modèle.

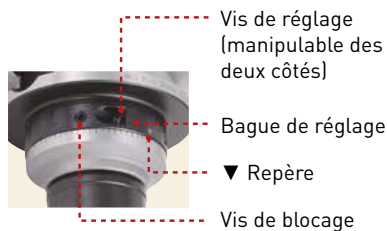


## New Baby Chuck NRA

Le mandrin à pince New Baby Chuck avec fonction de concentricité réglable permet d'atteindre les vitesses élevées requises pour le perçage et le fraisage avec des outils de petite taille.

- Plage de serrage : Ø 0,5 - 20 mm

BBT HSK



### Différentes pinces au choix



**NBC-Standard**  
Pour l'usage général



**NBC-E**  
Pince pour le fraisage



**FONBC**  
Pince pour l'arrosage par le centre



**Micro**  
Pince pour vitesses élevées

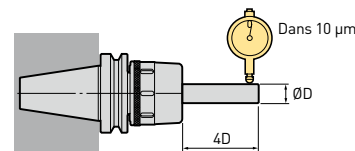
# Mandrins mécaniques

Le contact face de l'écrou tendeur sur la collerette de l'outil ainsi que le contact cône et face avec la broche de la machine garantissent une stabilité maximale lors de l'usinage.



### Contact faces frontales stabilisant entre la collerette de l'outil et l'écrou de serrage

Grâce au diamètre de contact agrandi de l'écrou de serrage sur la collerette de l'outil, le MEGA Double Power Chuck offre une solidité élevée comparable à un mandrin monobloc.



### Une concentricité précise

La concentricité est assurée par la construction intégrale et le serrage mécanique de la pièce annulaire par le système de palier à roulement. Tous les modèles sont doublement inspectés et testés afin de respecter la tolérance de concentricité maximale autorisée (comprise dans 10 µm pour une longueur de coupe de 4xD).



## Mega Double Power Chuck D

Le contact face de l'écrou sur la collerette de l'outil ainsi que le contact cône et face avec la broche de la machine garantissent une stabilité maximale lors de l'usinage.

- Max. 30 000 tr/min
- Plage de serrage :  $\varnothing 3 - 42$  mm

BBT HSK



Type D  
Arrosage par le centre

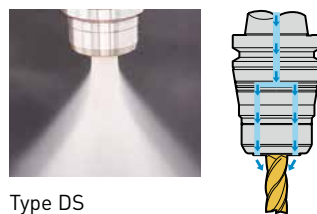


## Mega Double Power Chuck DS

Contact faces frontales stabilisant entre le logement de l'outil et l'écrou de serrage pour une rigidité maximale. Le design unique de l'arrosage garantit un refroidissement périphérique efficace.

- Max. 30 000 tr/min
- Plage de serrage :  $\varnothing 3 - 42$  mm

BBT BDV HSK BIG CAPTO



Type DS  
Arrosage périphérique



## Mega Perfect Grip

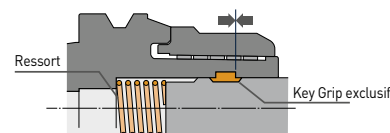
Protection parfaite contre l'extraction de la fraise à queue, même à couple maximal.

- Max. 18 000 tr/min
- Plage de serrage :  $\varnothing 16 - 32$  mm

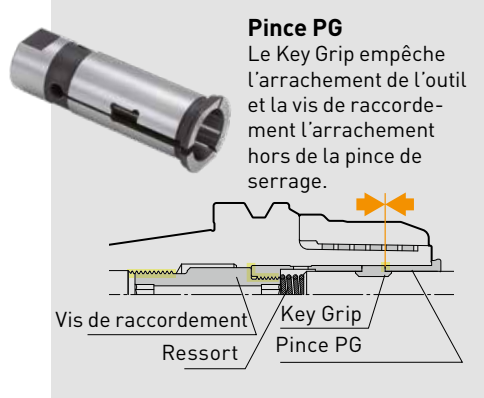
BBT DV HSK

### Protection intégrée contre l'arrachement

Le Key Grip s'engrène à l'intérieur du corps de l'outil et empêche ainsi l'extraction de celui-ci.



## Pinces droites



### Pince PG

Le Key Grip empêche l'arrachement de l'outil et la vis de raccordement l'arrachement hors de la pince de serrage.



### Pince PJC

Pour l'arrosage périphérique



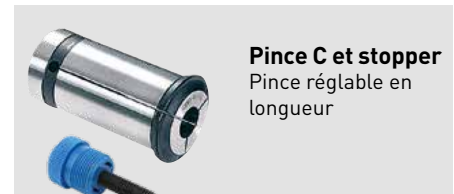
### Pince OCA

Pour MEGA-D et HMC



### Pince PSC

Pour l'arrosage interne



### Pince C et stopper

Pince réglable en longueur



## Hi-Power Milling Chuck Type S

La construction originale permet des usinages exigeants nécessitant une performance et une précision élevées.

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

BBT BDV HSK BIG CAPTO CK



## Hi-Power Milling Chuck Type HMC12J

Design ultrafin et stable avec arrosage par le centre.

- Plage de serrage :  $\varnothing$  6 - 12 mm

BBT BDV HSK ST



## Hi-Power Milling Chuck Type NRA

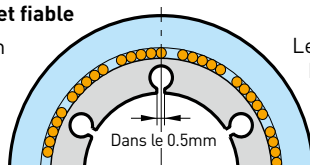
Nouveau mandrin mécanique Hi-Power avec fonction de réglage de la concentricité.

- Plage de serrage :  $\varnothing$  3 - 32 mm

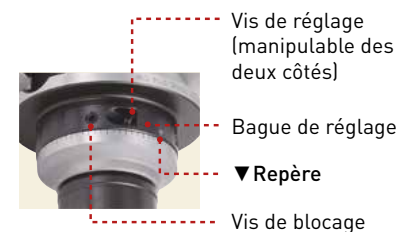
BBT HSK

### Une conception de fente sûre et fiable

La partie annulaire du mandrin doit être rigide et élastique afin de garantir une force de serrage élevée.



Le mandrin de serrage mécanique Hi-Power Milling Chuck présente des trous et des fentes à intervalles réguliers pour conjuguer ces deux exigences.



Vis de réglage (manipulable des deux côtés)

Bague de réglage

▼ Repère

Vis de blocage

# Mandrins hydrauliques expansibles

Mandrin hydraulique ultraprécis avec diverses fonctions supplémentaires



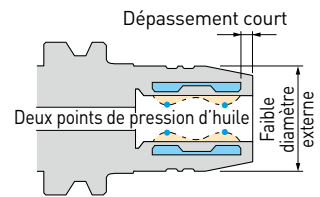
**Simplicité de serrage avec 1 clé de serrage**



L'outil de coupe peut être serré ou desserré simplement et sûrement avec une simple clé. Une précision de concentricité et une fiabilité de répétition maximales sont garanties.

## Construction intégrée sans joint torique

Comparés aux constructions en deux parties équipées de joints toriques pour l'étanchéité, nos mandrins hydrauliques expansibles sont plus durables et sans entretien. Le dépassement court au niveau du trou de serrage à l'avant augmente la rigidité.



## Standard

Pour l'usinage de haute précision dans les industries automobile, aérospatiale et médicale ainsi que pour la fabrication d'outils et de moules.

- Max. 30 000 tr/min
- Plage de serrage :  $\varnothing$  6 - 32 mm



## Jet Through

Alimente la périphérie de l'outil en liquide d'arrosage ou en huile de manière sûre. Fournit d'excellents résultats pour l'usinage de haute précision à 5 axes.

- Max. 35 000 tr/min
- Plage de serrage :  $\varnothing$  4 - 32 mm



## Super Slim

Mandrin hydraulique ultraprécis de conception extrêmement mince.

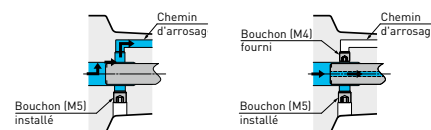
- Max. 45 000 tr/min
- Plage de serrage :  $\varnothing$  3 - 12 mm

BBT BDV HSK BIG CAPTO ST

Versions cylindriques disponibles.



BBT BDV HSK BIG CAPTO



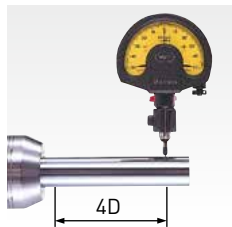
Périphérie

Par le centre

BBT BDV HSK ST







**Concentricité < 3 µm /  
HDC-UP inférieure à 1 µm**

La concentricité ultraprécise inférieure à 3 µm à 4xD améliore la surface de l'outil et prolonge sa durée de vie

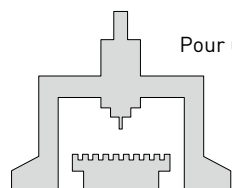


## Type E

Le boîtier robuste supporte un fraisage à avance élevée et offre ainsi un usinage extrêmement fiable.

- Max. 12 000 tr/min
- Plage de serrage : Ø 3 - 32 mm

BBT



Pour usinage très lourd



## Type Ultra Precision

Le mandrin hydraulique le plus précis du marché est le fruit de dizaines d'années d'expérience et de savoir-faire. Précision de concentricité garantie inférieure à 1 µm à 4xD.

- Max. 60 000 tr/min
- Plage de serrage : Ø 3 - 6 mm

HSK



Une concentricité impressionnante comprise dans 1 µm à 4xD. Le mandrin hydraulique de haute précision par excellence

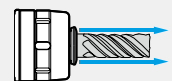
## Pinces droites



**Pinces PJC**  
pour arrosage pé-  
riphérique



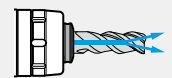
Arrosage  
périphérique



**Pinces PSC**  
Pour outils avec  
arrosage interne



Arrosage interne



# Mandrins de frettage

Un contour externe optimal pour prévenir les collisions avec la pièce à usiner pour l'usinage de rainures et l'usinage de moules de précision.

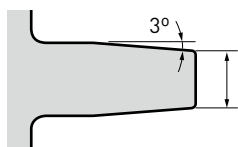


## Standard

Une construction compacte pour une stabilité élevée.

- Max. 40 000 tr/min
- Plage de serrage : Ø 4 - 20 mm

BBT BDV HSK BIG CAPTO



Diamètre externe Ø 10 - 34 mm

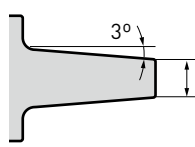


## Jet Through

Offre un arrosage périphérique efficace jusqu'au tranchant.

- Max. 40 000 tr/min
- Plage de serrage : Ø 6 - 12 mm

BBT



Diamètre externe Ø 16 - 24 mm

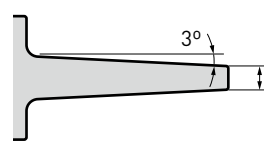


## Slim

Un design élancé pour les travaux d'usinage dans les zones difficilement accessibles.

- Max. 40 000 tr/min
- Plage de serrage : Ø 4 - 12 mm

BBT HSK BIG CAPTO ST

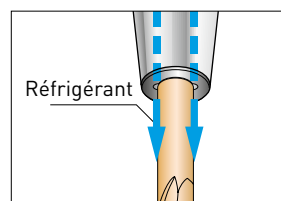


Diamètre externe Ø 10 - 19 mm

# Mandrins Weldon



Le système porte-outils WELDON avec contact cône et face. La vis Weldon du mandrin empêche la rotation ou l'arrachement de l'outil.



**Un arrosage sans faille sur la périphérie de l'outil.**

Les deux fentes d'arrosage permettent le passage central du liquide de refroidissement ou du brouillard d'huile afin de garantir une alimentation fiable des tranchants en liquide de refroidissement. L'usinage de matériaux durs est ainsi facilité.



## Super Slim

La conception élancée réduit les contours gênants du porte-outil.

- Max. 40 000 tr/min
- Plage de serrage : Ø 4 - 6 mm

ST



Diamètre externe Ø 7 - 15 mm

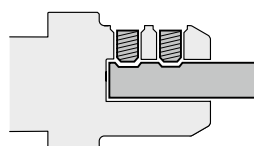


## Weldon Chuck

Convient aux outils de coupe selon DIN 1835B et DIN 6535HB.

- Max. 12 000 tr/min
- Plage de serrage : Ø 6 - 50 mm

BBT BDV HSK BIG CAPTO

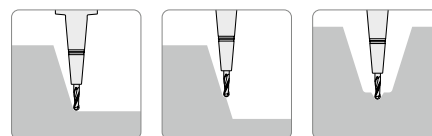


## Mold Chuck

Le design élancé et conique réduit le diamètre extérieur et améliore la stabilité. Idéal pour l'usinage de moules de fonte avec des outils Weldon.

- Max. 40 000 tr/min
- Plage de serrage : Ø 3 - 20 mm

BBT HSK



Travail optimisé contour gênant

Traitement des parois

Fraisage de rainures

# Mandrins porte-forets

Serrage fiable de l'outil et facilité d'utilisation.

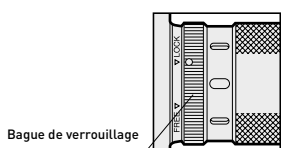


## Super Keyless Chuck

Grâce au mécanisme de verrouillage avec bague de sûreté, pas de desserrage même quand la broche s'arrête.

- Précision de concentricité comprise dans 0,05 mm
- 0,5 - 13 mm

BBT HSK



# Mandrins à méplat

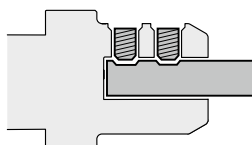


## End Mill Holder

Pour les fraises à queue cylindrique et méplat de serrage selon DIN 1835B (système Weldon) et selon DIN 1835E (système Whistle notch).

- Plage de serrage : Ø 6 - 40 mm

CK



## Side Lock Holders TSL

Mandrins à méplat pour le fraisage avec queue cylindrique. Non compatible avec Weldon DIN 1835 B / DIN 6535 HB.

- Plage de serrage : Ø 16 - 50 mm

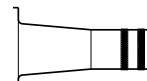
BBT HSK BIG CAPTO

Court



à partir de 75

Long

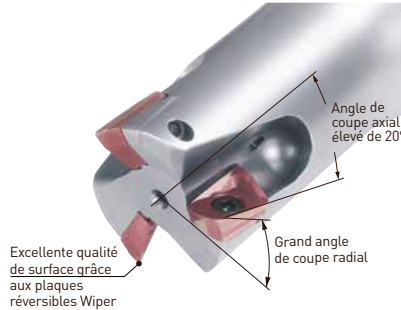


jusqu'à 250



# Outils de coupe

Des fraises à queue de haute précision qui permettent un fraisage doux et silencieux.

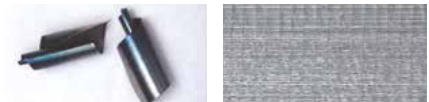


### Un tranchant aiguisé grâce à de grands angles de coupe radiaux et axiaux

Le tranchant positif avec grand angle de coupe dans la direction radiale et axiale assure un fraisage homogène et silencieux.

### Performance d'usinage impressionnante même sur une machine avec cône #40

Comparaison de la profondeur de coupe axiale entre le type intégral avec contact frontal et le type avec queue cylindrique. Performance de coupe 3,6 fois plus élevée que chez les autres fabricants.



Surface exceptionnelle



## Fullcut Mill FCR

Conçu pour l'usinage multifonction.

- Max. 40 000 tr/min
- Ø 16 - 33 mm



## Fullcut Mill FCM

Fraise à plaquette pour le fraisage d'angle et de rainure avec une acuité et une rigidité maximales de la plaquette.

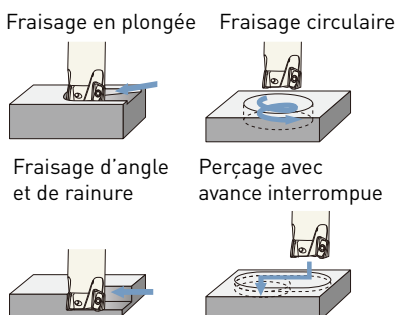
- Max. 40 000 tr/min
- Ø 12 - 100 mm



## Speed Finisher

Amélioration impressionnante de la qualité de surface pour le fraisage à grande vitesse.

- Max. 20 000 tr/min
- Ø 50 - 160 mm



### Exemple d'application

Matériau : SUS304  
CU vertical : N° 40  
Ø coupe : Ø 25 mm  
Avance : 0,12 mm/dent



### Réglage rapide de la hauteur de coupe

Une fois la plaquette serrée, elle est relevée par rotation de l'écrou de réglage sur le côté. Cette construction simple facilite le réglage. Le filetage à pas fin de l'écrou permet un réglage très précis.

# Fraises à chanfreiner

Un C-Cutter couvre une large plage de chanfreinage.



### R-Cutter

La fraise à quart de cercle multifonction pour le fraisage avant et arrière. L'avance élevée est garantie par jusqu'à quatre tranchants.

### BF-Cutter

Outil de chambrage arrière des têtes de vis.



### C-Cutter

Fraise à chanfreiner à plaquette pour un chanfreinage et un abaissement efficaces et sans vibrations.

### C-Cutter Mini

Jusqu'à quatre tranchants assurent une avance plus élevée tandis que le diamètre réduit permet une vitesse supérieure de la broche.

### R-Cutter

Le R-Cutter est un outil multifonction pour le chanfreinage, le fraisage et le fraisage.

- Rayon : 0,5 - 4 mm

ST CK



ST CK



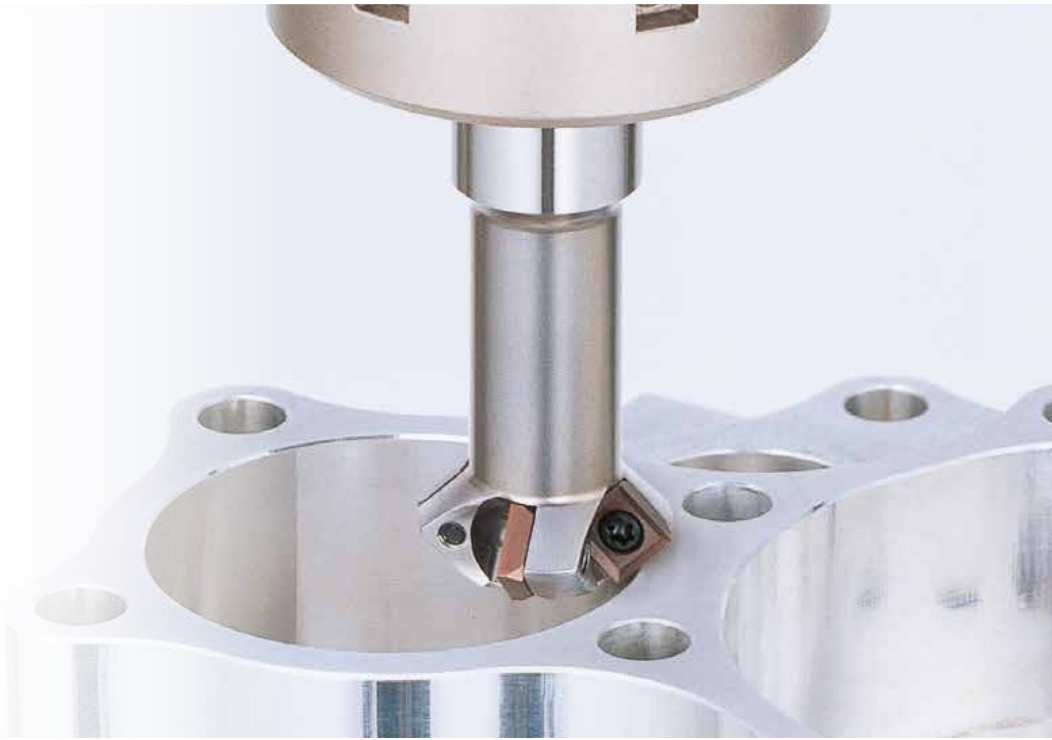
ST CK





### C-Cutter Boy

Des chanfreins toujours corrects grâce au guide en métal dur de la plaquette.



### BF-Cutter

Outil de chambrage arrière des têtes de vis.



### Surface Mill

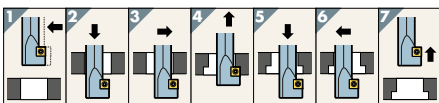
Pour des surfaces exceptionnelles.

- Ø 80 mm



### Center-Boy

Centrage et chanfreinage précis en une seule opération.



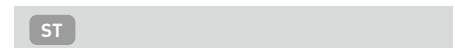
Programmation facilitée par le déplacement des centres de la broche de la machine et du trou.



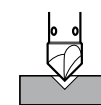
Polyvalence de la plaquette. Le tranchant aiguisé de la plaquette C-Cutter Mini assure une qualité de surface exceptionnelle.



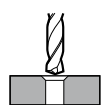
Fraise de surface  
Rz = 1,42  
Matériau = C50  
V = 200 m/min  
Fz = 0,2 mm/min  
Ap = 3  
Ad = 75



Center Boy



Foret



Pièce de haute précision et remplaçable



# Fraises à chanfreiner / plaquettes réversibles



La surface négative de la pointe de plaquette prolonge considérablement la durée de vie.

## Efficace pour le chanfreinage dans le sens transversal (Type à 3 tranchants)

Type à 3 tranchants avec une largeur de chanfreinage maximale de C9. Réduit le temps d'usinage.



## C-Centering Cutter

Fraise multifonction pour centrer et chanfreiner.

ST

Convient pour le perçage et le chanfreinage.



## Plaquettes



Plaquette pour C-Cutter Type Standard



Plaquette pour C-Cutter Mini



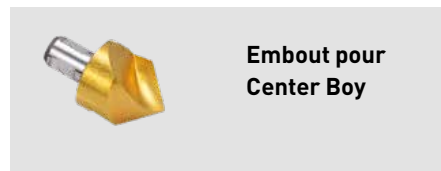
Plaquette pour R-Cutter



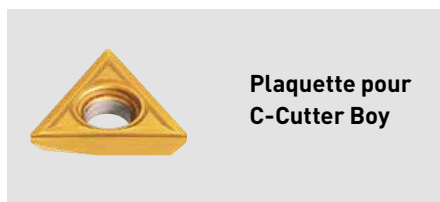
Plaquette pour BF-Cutter



Plaquette pour Surface Mill



Embout pour Center Boy



Plaquette pour C-Cutter Boy

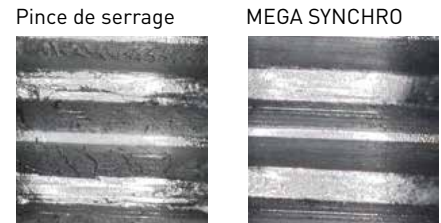
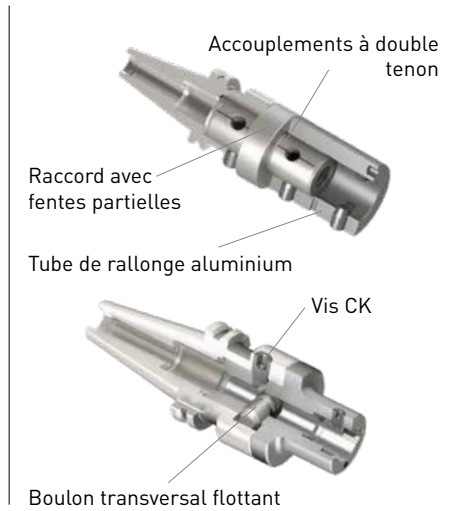


Plaquette pour C-Centering Cutter



# Perçage / usinage général / filetage

CK est le système d'outillage de précision modulaire de KAISER. Il existe trois types de connexions CK : CK, CKB et CKN.



Filet M5 / Matériau : SNCM420

## Perçage



### Interface CK

Le système d'outillage modulaire le plus fiable et le plus précis au monde. Grâce à l'utilisation de cette connexion modulaire unique en son genre, toutes les combinaisons et toutes les longueurs sont possibles.

## Usinage général



### Interface Capto

En 1989, Sandvik développait un système double contact à cône 1/20 de forme polygonale. BIG DAISHOWA a commencé la production sous licence en 2000. Le cône polygonal assure un contact étroit et élimine le jeu radial, ce qui en fait une interface idéale pour le tournage et le fraisage.

## Filetage



### MEGA Synchro Tapping Holder

Ce mandrin porte-taraud obtient une qualité de filetage supérieure et augmente la durée de vie de l'outil grâce à la réduction de jusqu'à 90 % des forces agissant sur les flancs de filet.

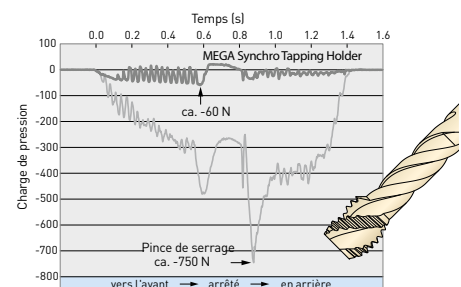
BBT BDV HSK BIG CAPTO CK



BIG CAPTO BBT



BBT BDV HSK BIG CAPTO CK ST



Charge de pression Filetage :  
M6 V : 20 m/min (1 060 tr/min)

# Portes-fraises / Têtes à vis

Les amortisseurs, les têtes et les rallonges interchangeables permettent l'utilisation sur différents mandrins de base.

- Amortisseur dynamique unique en son genre pour éliminer les vibrations.
- Vitesse et efficacité élevées lors de l'usinage de pièces qui nécessitent une grande longueur de l'avance.



Un amortisseur intégré fait office d'amortisseur à force de réaction et d'amortisseur à friction. Le contrepoids, dont le brevet a été déposé, maximise l'effet de l'amortisseur à friction. Les vibrations sont amorties efficacement et la précision d'usinage est accrue.

## Porte-fraise



### FMH

Avec trous d'arrosage sur la face frontale.



### SDF avec Smart Damper

Le Smart Damper est pourvu d'un mécanisme d'amortissement et réduit immédiatement les vibrations.

## Têtes à vis



### Mandrins pour têtes à vis

Pour ces modèles, il est possible d'utiliser des outils de coupe à visser métriques habituels.

- Tailles : M8 - M16

BBT BDV

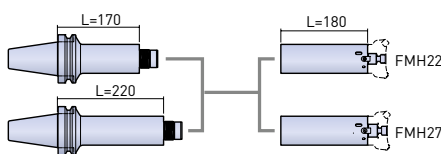


#### Attention

Si vous montez un mandrin de base avec une tête d'amortissement, veuillez noter que la tête d'amortissement ne peut plus être retirée une fois qu'elle a été utilisée pour le travail.

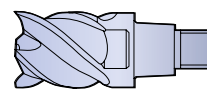
BBT BDV HSK

#### Exemples de combinaison



BBT BDV HSK

Pour têtes de fraisage métriques



# Fraises à disque / cônes Morse

## Scies circulaires

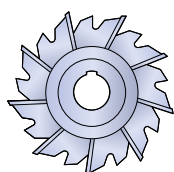


## Mandrins pour fraises trois tailles

Mandrin pour fraises à disque permettant un acheminement sûr du liquide de refroidissement/de l'air jusqu'aux tranchants.

- Longueur : 75 - 135 mm

BBT BIG CAPTO



Taille de la queue :  
25,4 - 38,1 mm

## Morse

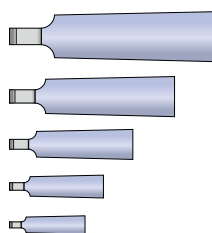


## Mandrins cône Morse

Concentricité élevée grâce à la précision de fabrication du cône intérieur

- Taille CM : 1 - 5
- Longueur : 45 - 250 mm

BBT HSK BIG CAPTO



Disponible dans  
les tailles CM  
standard



**Chip Fan en action**  
Voir les accessoires dans le  
catalogues principal A8

# Têtes à renvoi d'angle

Les têtes à renvoi d'angle rendent inutiles les multiples opérations de configuration car elles permettent l'usinage vertical et horizontal, mais aussi sous n'importe quel angle d'attaque sur la machine.

- Max. 6000 tr/min
- Arrosage via le doigt de positionnement



Des Stop Blocs sont requis pour l'installation.







### New Baby Chuck Type Compact / BBT30

Énorme gain de temps grâce à l'usinage systématique sur plusieurs côtés.

BBT



### Type New Baby Chuck

La tête à renvoi d'angle possède un New Baby Chuck intégré qui garantit une précision élevée. Disponible dans différentes tailles pour des exigences de production spécifiques.

BBT BDV HSK



### Type New Baby Chuck Type Extra Long

Pour percer et fraiser dans des pièces de grandes dimensions.

BBT



### Type Twin Head

Tête à double broche compacte. Les usinages symétriques peuvent être exécutés avec une seule unité, ce qui contribue à réduire le nombre de magasins.

BBT HSK



### Type OAG

Une buse guide le liquide d'arrosage directement sur le tranchant de l'outil. Simultanément, le liquide assure le refroidissement de la tête à renvoi d'angle. Le nouveau type OAG permet le passage du liquide d'arrosage à travers l'outil de coupe.

BBT HSK



### BBT30 Light Weight Type

Poids inférieur à 2 kg. Version légère pour changeur d'outil. BBT30 type Lightweight.

BBT

# Têtes à renvoi d'angle



## Type Compact

Compact et léger, mais doté de toutes les fonctions et de la précision nécessaires pour le perçage.

BBT BDV



## Type Small Bore

Permet les opérations en angle même dans les petits alésages (à partir de  $\varnothing$  30 mm). La tête est alignée sur le centre de la broche ce qui facilite la programmation.

BBT BDV HSK



## HMC Type

Des douilles de réduction permettent le serrage d'outils de coupe ayant un diamètre de queue de 6 à 32 mm.

BBT



## Type Build-Up

La face frontale de l'alésage de la broche de la tête à renvoi d'angle de type Build-Up est alignée sur le centre de la broche de la machine. On empêche ainsi tout problème avec le changeur d'outil automatique (ATC).

BBT HSK



## Type Universal

Angles de broche sélectionnables librement de  $0^\circ$  à  $90^\circ$ . La tête de coupe est réglable sur  $360^\circ$  et permet d'adapter sans problème la tête à renvoi d'angle à la machine ainsi qu'une grande flexibilité lors de l'usinage.

BBT HSK



## Type AGU30

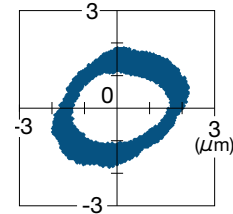
Angles de broche sélectionnables librement de  $0^\circ$  à  $30^\circ$ . Construction compacte et légère combinée à la précision nécessaire pour les applications de perçage. Idéal pour les petits centres d'usinage.

BBT

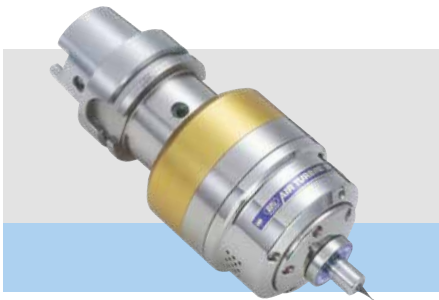


# Broches à grande vitesse

La broche ultraprécise permet des micro-usinages exigeants.



La plupart des problèmes apparaissant lors du micro-usinage sont causés par un faux-rond dynamique d'une broche de la machine. Nous avons développé un système de mesure du faux-rond capable de détecter le mouvement de la broche pendant la rotation à haute vitesse et permettant d'atteindre la plus grande précision de concentricité dynamique.

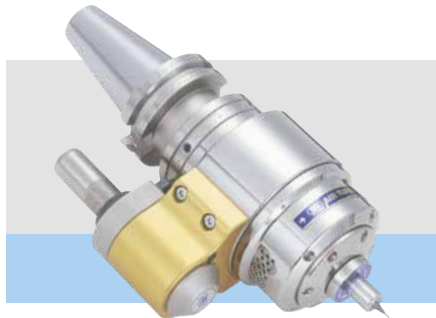


## Type arrivée d'air par le centre

Obtient un micro-usinage efficace et précis avec une exceptionnelle précision de concentricité dans la plage de vitesses maximale de la broche.

- Max. 40 000 - 80 000 tr/min
- Plage de serrage : 0,45 - 4,05 mm

BBT BDV HSK



## Type air via Stop Bloc

Le changement automatique d'outils est réalisé grâce à l'arrivée d'air par le biais d'un Stop Bloc. Un fonctionnement tout automatique est alors possible.

- Max. 40 000 - 80 000 tr/min
- Plage de serrage : 0,45 - 4,05 mm

BBT BDV HSK



## Type usinage manuel

Installation facile car aucun Stop Bloc n'est nécessaire.

- Max. 40 000 - 80 000 tr/min
- Plage de serrage : 0,45 - 4,05 mm

BBT BDV HSK



Stop Bloc nécessaire.



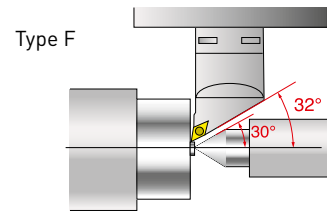
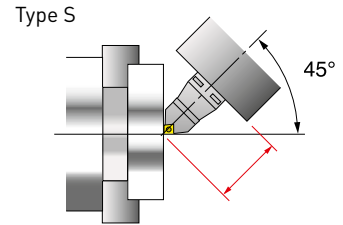
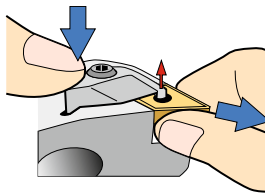
Un régulateur/filtre d'air comprimé est nécessaire pour la broche à grande vitesse.



# Outils pour tours-fraiseuses

Système modulaire révolutionnaire pour les applications de tournage.

**Montage et retrait aisés des plaquettes.**  
Le montage et le retrait des plaquettes est facilité par le ressort intégré. Desserrer la vis de serrage d'un tour complet, appuyer légèrement avec le doigt sur l'élément de serrage et la pointe sort de son logement.



**Basic Holder Type S**

L'inclinaison à 45° évite l'endommagement du mandrin de serrage. La longueur de l'outil peut être réduite.



**Porte-outil - Type 180°**

Pour différents usinages tels que le tournage extérieur, la plongée et le filetage.



**Porte-barre d'alésage**

Pour le perçage et le filetage.

BBT HSK BIG CAPTO



**Modules type S**

Au total, 15 types de moules sont disponibles pour aider dans différentes applications.

BBT HSK BIG CAPTO

**Porte-outil 180°**



Outil à carré

Porte-outil à carré

BBT HSK BIG CAPTO

**Porte-barre d'alésage**



Barre d'alésage

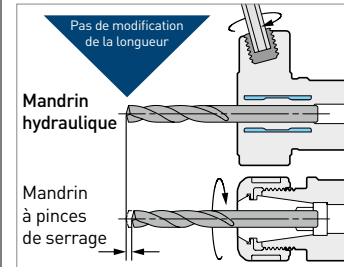
Mandrins à méplat pour barre d'alésage

# Outils de tournage pour tours-fraiseuses

## Série d'outils de tournage idéale pour les tours-fraiseuses

La gamme complète de modules porte-outils et les systèmes modulaires révolutionnaires améliorent l'efficacité lors du tournage sur les tours-fraiseuses.

Un amortisseur exclusif intégré, qui fonctionne aussi bien comme amortisseur à force de réaction que comme amortisseur à friction. Le contrepoids, dont le brevet a été déposé, maximise l'effet de l'amortisseur à friction. Les vibrations sont amorties efficacement et la précision d'usinage est accrue.



## Aucune modification de la longueur de l'outil

La profondeur exacte du serrage n'est pas compromise par la technique de serrage hydraulique expansible et la manipulation est facilitée lors du réglage de la machine.



## Mandrin de base type F

Une série de modules proches du centre excluent l'endommagement de la broche.



## Mandrin Smart Damper

Cet amortisseur dynamique lourd et renforcé permet d'obtenir une profondeur d'usinage exceptionnelle sans vibrations.



## New Baby Chuck, MEGA ER MEGA Micro Chuck

L'écrou ultraplat permet le montage par la face arrière du porte-outil pour les tours de petite taille offrant une place limitée.

• Longueur 120 - 520 mm

• Plage 0,45 - 20 mm

BBT BDV BIG CAPTO

BBT BIG CAPTO ST HSK

ST

Module type F

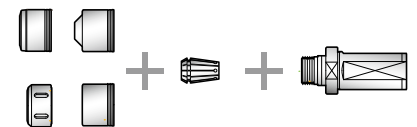


Modules



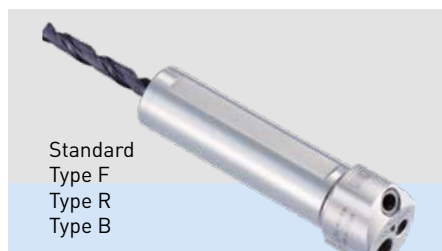
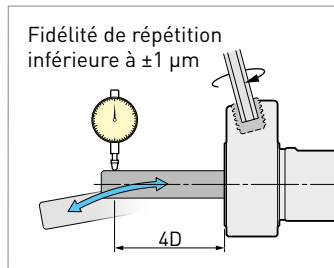
Positif

Négatif



### Fidélité de répétition inférieure à $\pm 1 \mu\text{m}$

Même en cas de changement d'outil, la fidélité de précision de  $\pm 1 \mu\text{m}$  ou moins est garantie à 4D. Par ailleurs, la vis de serrage peut être serrée sans clé dynamométrique, puisqu'elle doit être serrée jusqu'à la butée.



## Mandrins hydrauliques

Le design simple et élancé permet de monter des mandrins sur des porte-outils difficilement accessibles dans la machine. Les forets avec arrosage traversant peuvent être utilisés avec le raccordement de liquide de refroidissement

- Plage 3 - 12 mm

ST



### Utilisation rapide et sûre

Les outils de coupe se démontent et se changent rapidement avec une seule clé plate, ce qui engendre un énorme gain de temps. Les opérations à effectuer dans l'espace intérieur étroit de la machine sont également réduites, ce qui améliore la sécurité des collaborateurs.

## 45° (type en biais) Type S



Le pivotement de 45° de l'axe B minimise les efforts de coupe transmis à la broche de la machine.



## 90° (type angle droit) Type F



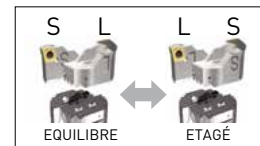
Le mandrin de base peut être utilisé aussi bien avec des modules pour rotation à droite que pour rotation à gauche.



# Forets à plaquettes réversibles / Têtes d'alésage

Nos forets à plaquettes sont fabriqués avec différentes formes de tranchant. Celles-ci garantissent un bon dégagement des copeaux et une rigidité radiale et torsionnelle élevées.

Des filets pour des vis de fermeture sont prévus dans les trous d'arrosage afin de modifier la direction de l'arrosage.



### Symétrique

Vitesses d'avance élevées

### Décalé

Enlèvement double, demi-avance



## Forets à plaquettes réversibles

Forets à plaquettes pour 2xD et 3xD avec connexion CKB.



## MW Standard/métal dur

Rapide et puissant : la tête d'alésage MW avec queue cylindrique Standard ou métal dur est la solution parfaite pour l'alésage de trous de petite taille.



## Tête d'alésage SW

Têtes d'alésage très polyvalentes pour une performance d'usinage supérieure : Grâce à sa construction très étudiée, le SW peut être utilisé pour l'ébauchage homogène et par paliers en changeant simplement le porte-plaquette. Différents accessoires pour le chanfreinage, l'usinage en arrière et l'usinage de gorges axiales sont disponibles.



Mandrin porte-foret pour le réglage en continu du diamètre de nos forets à plaquettes avec connexion CKB6.



Alésage haute performance à faible diamètre avec deux plaquettes. Une queue en métal dur améliore les performances lors du perçage de trous profonds.



Usinage en arrière



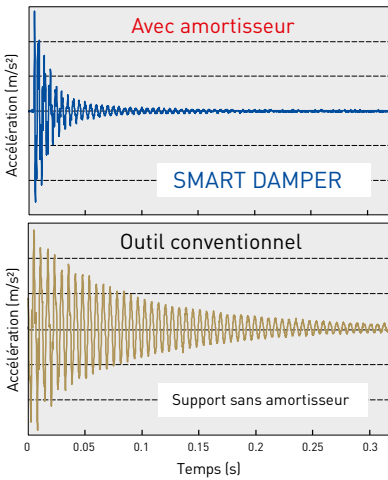
Alésage



Usinage de gorges axiales



# Têtes d'alésage de finition



Comparaison des formes d'oscillation avec et sans amortisseur



## SW Smart Damper

La solution pour l'alésage sans vibration. La technologie Smart Damper brevetée intégrée se trouve à proximité du tranchant et élève la performance de dégrossissage à un niveau inégalé.



Les alésages de finition sont exécutés pour terminer un avant-trou existant. On les utilise pour obtenir une tolérance étroite de l'alésage et un positionnement correct avec un niveau d'excellence et une qualité de surface élevés.

L'alésage de finition se fait à faibles profondeurs de coupe, en règle générale inférieures à 0,5 mm.

L'alésage de finition à un seul tranchant est utilisé pour les opérations de finissage avec de faibles profondeurs de coupe

quand des tolérances étroites (IT6 à IT8) ou des qualités de surface élevées sont exigées.

Le diamètre d'un outil d'alésage de finition peut être réglé avec une exactitude de l'ordre du micromètre, à l'aide d'un mécanisme ultraprécis.

Le réglage des outils d'alésage peut s'effectuer manuellement par un vernier, numériquement par un écran d'affichage ou de manière entièrement automatique avec notre produit révolutionnaire EWA.



## EWA

Outil d'alésage de finition intelligent, entièrement automatique

L'EWA est un outil d'alésage de finition intelligent entièrement automatique destiné au perçage avec système de commande bouclé. Avec l'EWA, la machine-outil n'a plus à être arrêtée pour effectuer des mesures et régler manuellement l'outil d'alésage, ce qui crée des gains de temps considérables. La suppression des interventions humaines réduit à un minimum la probabilité de mise au rebut des pièces. Tous ces

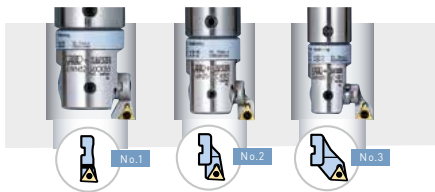
avantages réduisent les coûts, augmentent la précision, permettent l'usinage de plusieurs tailles d'alésage et la répétabilité des alésages et suppriment les opérations prolongées de compensation manuelle de l'usure.

Le système EWA développé en Suisse par BIG KAISER permet d'usiner des alésages de 68 mm à 3000 mm de diamètre.



# Têtes d'alésage de finition

Renforcement de l'évacuation des copeaux. Le remplacement du porte-plaquette permet d'assurer une évacuation suffisante des copeaux.



Usinage en tirant disponible en standard. Facilite l'usinage en arrière par simple retournement du porte-plaquette.



## Avec barre d'alésage centrée

Tête d'alésage de finition avec barre d'alésage centrée dans une version intégrée, modulaire et vissable pour l'usinage de précision. Développée pour l'utilisation sur les machines-outils avec des broches de petites à grandes dimensions ainsi que sur les tours avec outils entraînés.

Disponible en version analogique et numérique.



Usinage en tirant



Tournage de tourillon



## Avec tranchant périphérique

Notre gamme d'alésage de finition à un seul tranchant couvre, avec seulement sept têtes d'alésage de précision, une plage de diamètre de 20 à 203 mm. L'équilibrage optimisé sur toute la plage de réglage permet d'obtenir des vitesses de coupe allant jusqu'à 1200 m/min.

Disponible en version analogique et numérique.



Usinage de gorges axiales



Tournage de tourillon



## Têtes d'alésage de finition combinées

Têtes d'alésage de finition avec barres d'alésage centrées et porte-plaquettes périphériques pour des opérations d'usinage précises et performantes. Les têtes disposent d'un réglage variable de la longueur de la barre d'alésage.

Disponible en version analogique et numérique.



Outil à usage polyvalent



Alésage de finition

# Grands diamètres

Le système repose sur des semelles et semelles intermédiaires de différentes longueurs sur lesquelles sont montés plusieurs outils d'alésage et d'alésage de finition.



## Outils à semelle

Les éléments de fixation sont bloqués au moyen de goupilles en acier. Le positionnement exact des outils sur les semelles intermédiaires associé à des échelles graduées permettent le pré réglage des outils à semelle sans appareil spécifique.

- Plage 200 - 3000 mm



# Outils de mesure pour machines

Outre les porte-outils et les outils d'usinage, nous proposons également des appareils de mesure de haute qualité pour optimiser les performances de la machine.



Reconnaissance rapide du décalage de la pièce et de la position du tranchant. Disponible pour différents matériaux d'outil et diamètres d'outil. Précision de 1 µm.

Élément d'essai de machine de qualité supérieure pour l'utilisation comme appareil de mesure de précision. Certificat d'étalonnage et diagramme de traçabilité disponibles sur demande. Fidélité de reproduction comprise dans 1 µm.



## Point Master

Le Point Master Pro est un capteur de contact 3D de précision pour les matériaux conducteurs ou non conducteurs tels que le plastique, la céramique et les matériaux revêtus ou les machines avec broches en céramique.

BBT HSK ST



## Base Master

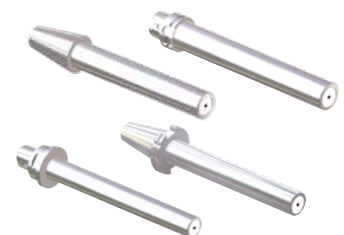
Le Base Master est un capteur de point zéro compact et de précision destiné à détecter le décalage de la pièce et la longueur de l'outil. Monté sur la surface de la pièce ou sur la table de travail, une LED s'allume dès que le bord touche la plaque du capteur et la position est déterminée. Le modèle le plus connu de la série offre une fidélité de répétition de  $\pm 1 \mu\text{m}$ .



## Dyna Test

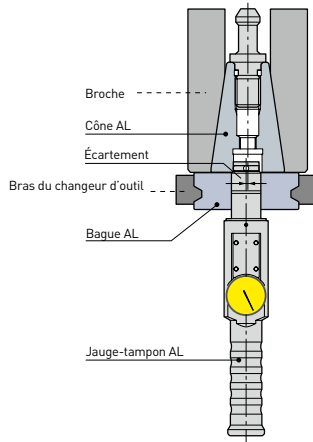
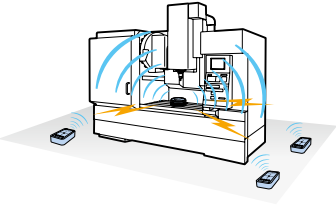
Convient pour le contrôle périodique des machines-outils afin d'optimiser la sécurité des processus. Les versions plus courtes sont parfaites pour vérifier la fidélité de répétition du changeur d'outils automatique.

BBT BDV HSK BIG CAPTO ISO



### Type Wireless

Nivellement simple et rapide par un seul opérateur



**L'application du bon couple pour le serrage des outils à queue dans nos porte-outils est d'une importance capitale pour la concentricité.**

- L'affichage numérique permet de s'assurer que le couple est correct pour la combinaison de porte-outils en question.
- Les valeurs de couple sont préréglées pour nos pinces de serrage.
- Le Torque Fit émet un signal acoustique et affiche le couple de serrage correct.
- Il existe un mode utilisateur pour saisir des valeurs de serrage propres au client (autres marques de porte-outils).
- Une LED d'erreur s'allume lorsque l'effort de serrage est trop élevé.
- Adaptateurs interchangeables disponibles pour toutes les interfaces conventionnelles de machines.



### Level Master

Appareil de nivellement simultané sur 2 axes pour la table de la machine. Affichage simultané des deux axes par des LED.



### ATC – Outil d'alignement pour le changeur d'outil automatique

Pour la maintenance des broches des machines-outils. Outil de mesure recherchant un éventuel écart de position de l'outil dans le changeur d'outils automatique ATC et dans le magasin.



### Torque Fit

Station d'assemblage d'outil avec mesure intégrée du couple.



Idéal pour le nivellement de machines-outils et d'appareils d'assemblage de précision. Le Level Master mesure simultanément le niveau sur les deux axes horizontaux.

BT DV



Livré dans un coffret

BT DV HSK BIG CAPTO

Avec Torque Fit il est possible d'utiliser des clés standard habituelles.



# Outils de mesure pour machines

**Mesure l'effort de traction de la broche de machine, un facteur important pour la performance de la machine-outil.**

**Le centrage est simplifié grâce au comparateur statique.**

L'effort de traction généré par le dispositif de serrage de la machine-outil peut se dégrader en raison de la détérioration des rondelles ressorts ou de l'usure des composants du dispositif de serrage.

L'effort de traction est particulièrement important dans le cas d'une interface de broche cône et face. C'est pourquoi nous recommandons un contrôle régulier.

**Centrage facilité par le comparateur statique.**



**Détection rapide de la position du tranchant.**

Réduit efficacement le temps de réglage des tours CNC. Disponible avec différents tranchants pour le tournage extérieur, intérieur et le dressage.



## Dyna Force

Pour la maintenance et le contrôle des broches des machines-outils.



## Centreur

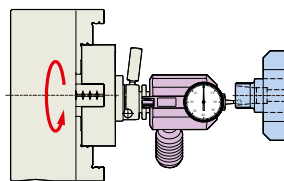
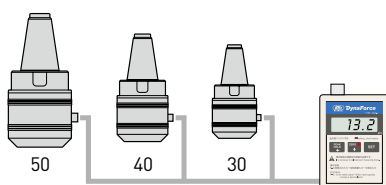
La position fixe du comparateur sur la face avant permet le centrage du porte-outil tout en consultant le comparateur. Facilité du réglage grâce à la finesse d'ajustement. Le pied magnétique contribue à la flexibilité de la position de montage.



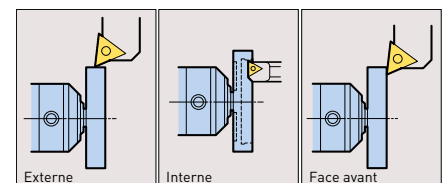
## Lathe Master

Réglage d'outil sans coupe de mesure.

ISO



ST







Le catalogue BIG KAISER est enrichi en permanence par de nouveaux produits. Pour s'assurer d'avoir la version actuelle, vous pouvez consulter le catalogue en ligne sur notre site Internet [www.bigkaiser.eu](http://www.bigkaiser.eu) ou vous abonner à notre newsletter qui vous informera sur les nouveaux produits.

