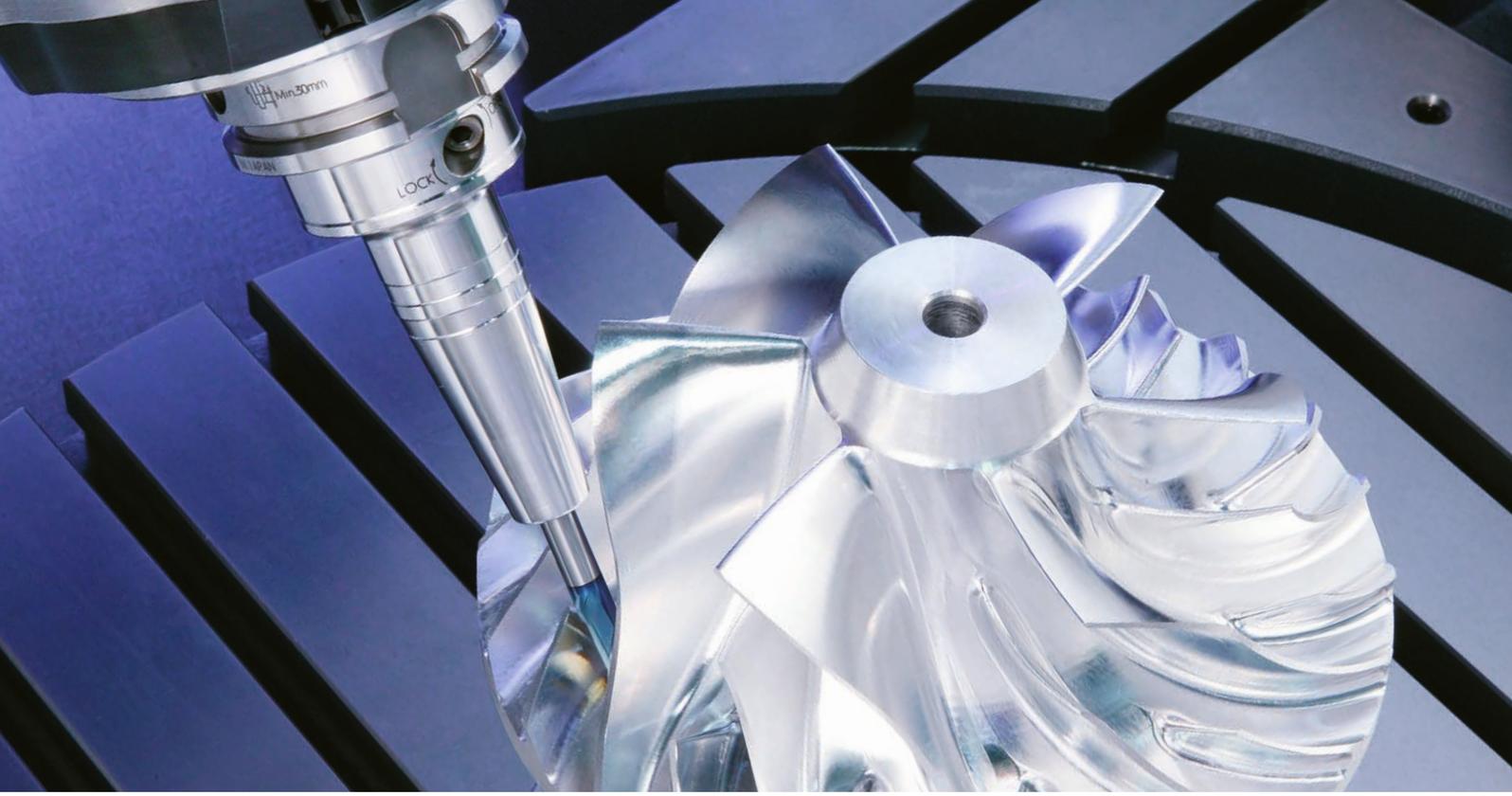




**GUIDE DE PRODUITS**



# **BIG**

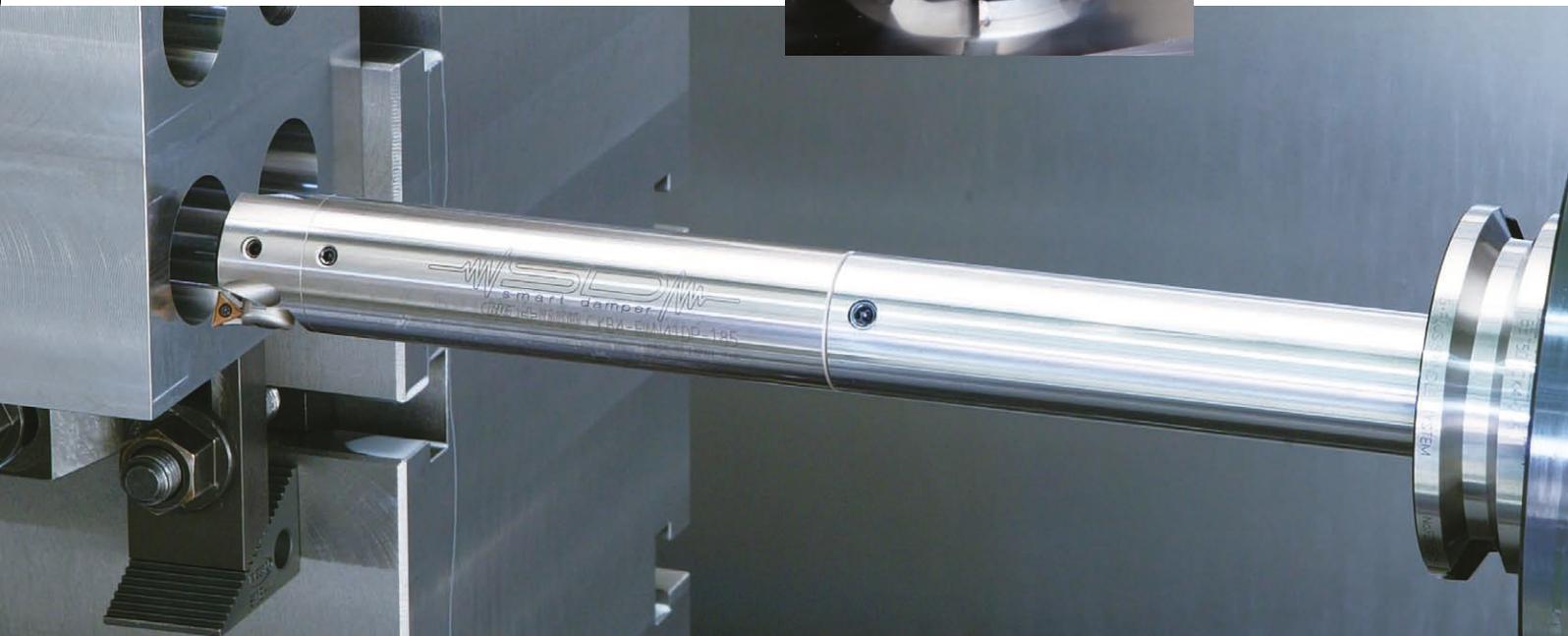
## **BIG DAISHOWA**

BIG DAISHOWA est un fabricant d'outils complet qui développe, fabrique et vend des outils et systèmes de précision pour l'industrie de l'usinage des métaux depuis 1967.



# NOTRE VISION DE PRECISION

Fort de plusieurs décennies d'expérience et d'un contrôle de qualité rigoureux, nous visons à fabriquer des produits de „haute précision“ et de „haute qualité“ qui satisfont nos clients. De plus, nous maintenons un réseau mondial solide pour rechercher les solutions produit optimales répondant aux exigences de nos clients.



## BIG DAISHOWA GROUP

Usines de Production **11 au Japon**

Machines CNC **> 750**  
(>200 rectifuses)

Collaborateurs **> 1.000**

Surface de production dans le monde **> 200.000 m<sup>2</sup>**

Tech Center **3**  
(Japon, Suisse, USA)

Centres logistiques **>15.000 m<sup>2</sup> au total**  
(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 /  
BT/BBT30-40-50  
DV/BDV30-40-50  
CV/BCV30-40-50

# PUISSANCE DE PRODUCTION

Combinant les équipements les plus récents et la meilleure technologie pour produire des produits fiables.

Nous avons mis en place un système de production qui allie qualité et production de masse, basé sur notre savoir-faire en matière de traitement accumulé au fil des ans. Nos lignes de production entièrement automatisées, en plus d'équipements de pointe, nous permettent de fabriquer efficacement une grande variété de produits.

De plus, le processus final de rectification est toujours réalisé dans une salle d'usinage à température strictement contrôlée pour garantir une qualité et une précision stables, assurant que seuls des produits fiables sont livrés à nos clients.



Usine No. 9, Japon



# CENTRE TECHNIQUE

Machines et équipements de pointe pour le développement de produits et la recherche.

Le centre technique est utilisé pour réaliser des tests de process afin de répondre aux exigences des clients et de développer de nouveaux produits.



Centre technique, japon



# SYSTEME LOGISTIQUE

Centre de distribution de pointe qui consolide les produits inspectés pour une expédition rapide.

Plus de 1,5 million de produits, y compris des porte-outils, des outils de coupe, des capteurs et des accessoires, sont stockés dans notre centre de distribution pour répondre aux commandes des clients du monde entier. Chaque produit passe par des processus d'emballage, de transport, de sélection et d'expédition en utilisant des systèmes de pointe dans chaque département, garantissant une efficacité accrue et un processus optimisé pour une livraison rapide et conforme des produits.

Centre logistique, japon



## Le système de broche original à contact cône et face



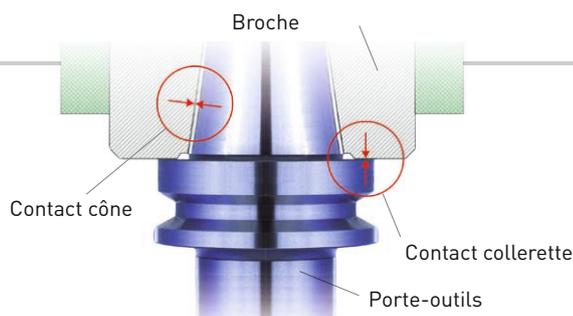
Le système de broche BIG-PLUS est supérieur aux autres constructions de broche car il s'agit du seul système offrant

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 avec un cône massif est maintenu au niveau du plan de jauge. En revanche, un porte-outil BIG-PLUS est maintenu par la face de la collerette, ce qui apporte une amélioration remarquable de la rigidité.

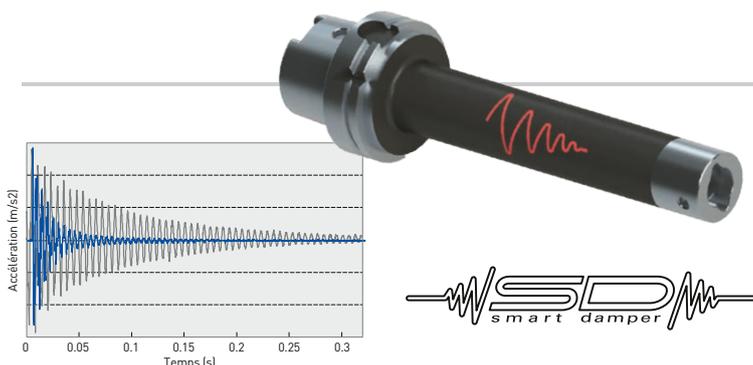
Le système de broche BIG-PLUS correspond aux normes en vigueur les plus récentes JIS B6339(BBT) et DIN 69871(BDV).



## 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 répétabilité du changeur d'outils
- 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

### 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.



### La mesure direct du diamètre permet des corrections dans les deux directions

Avec un système de mesure électronique direct sur le chariot 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 ainsi que le contrôle des têtes d'ébauches et de finitions, en fournissant 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'application prend en charge 61 têtes BIG DAISHOWA, pour l'ébauche et la finition, avec des diamètres de 0.4 mm à 620 mm.



## Fraisage et perçage avec outils à queue

Mandrins porte-pinces	8
Mandrins de fraisage	10
Mandrins hydrauliques	12
Mandrins de frettage	14
Mandrins Weldon / Mandrins de moulistes	15
Mandrins porte-forets	16
Mandrins à méplat	16



## Fraisage et perçage avec outils à plaquettes

Outils de coupe	17
Fraises à chanfreiner	18



## Usinage modulaire

Alésage / usinage / taraudage	21
-------------------------------	----



## Systèmes de fraisage standard

Têtes de fraisage / fraises à visser	22
Fraises circulaires / cônes Morse	23



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

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



## Outils de tournage

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



## Alésage d'ébauche et de finition

Forets à plaquettes / 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 porte-pinces

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



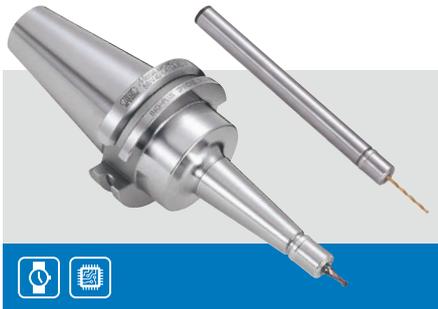
**Le design sans rainure de l'écrou MEGA NUT empêche les vibrations et réduit les bruits.**

À des vitesses de rotation élevées, les vibrations sont évitées en utilisant des écrous sans rainure qui offrent une excellente qualité d'équilibrage et de 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'un cliquet limiteur de couple, permet un serrage sûr de l'écrou avec une action fiable et homogène de la force de serrage sur toute la circonférence de l'écrou.



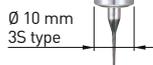
## Mandrin MEGA Micro

La conception ultra mince du corps et de l'écrou assure une qualité d'équilibrage et une concentricité exceptionnelles. L'encombrement réduit convient parfaitement aux usinages difficiles d'accès.

- 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



## Mandrin MEGA New Baby

Conçu pour les vitesses les plus élevées et pour recevoir les pinces de serrage New Baby qui garantissent un faux-rond inférieur à 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



## Mandrin MEGA E

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

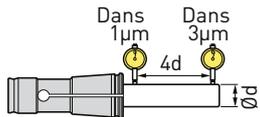
BBT BDV HSK BIG CAPTO



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



Écrou étanche MEGA E Perfect Seal



Faux-rond de la pince

Classe de pince AA

Erreur de faux-rond max.

Au nez  $\leq 1 \mu\text{m}$

Au bout de la barre de contrôle  $\leq 3 \mu\text{m}$



## Mandrin New Baby

Le mandrin à pince New Baby 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 :  $\varnothing$  0,25 - 20 mm

BT DV HSK ST

À chaque application son modèle.

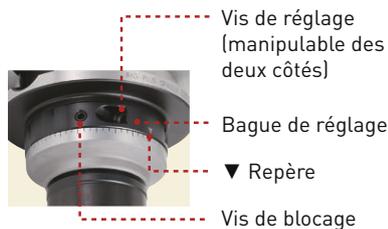


## Mandrin New Baby NRA

Le mandrin à pince New Baby 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 :  $\varnothing$  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

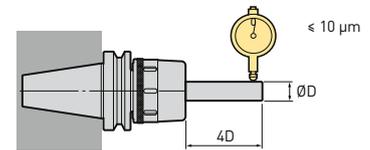
# Mandrins de fraisage

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



### Rigidité accrue grâce au contact entre la colerette du porte-outil et l'écrou de serrage

Grâce au diamètre de contact agrandi de l'écrou de serrage sur la collerette du porte-outils, le mandrin MEGA Double Power offre une rigidité élevée comparable à un mandrin monobloc.



### Un faux-rond précis

Le faux-rond est assuré 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 faux-rond maximal autorisé (inférieur à  $10 \mu\text{m}$  pour une longueur de coupe de  $4xD$ ).



## Mandrin Mega Double Power D

Le contact face de l'écrou sur la collerette du porte-outils 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 :  $\varnothing 3 - 42 \text{ mm}$

BBT HSK



Type D  
Arrosage par le centre

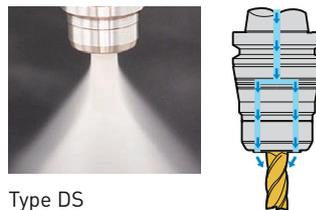


## Mandrin Mega Double Power DS

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 arrosage périphérique efficace.

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

BBT BDV HSK BIG CAPTO



Type DS  
Arrosage périphérique



## Mandrin Mega Perfect Grip

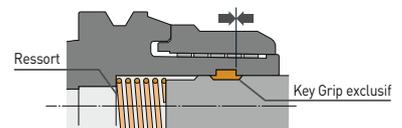
Protection parfaite contre l'extraction de la fraise à queue, même à couple maximal.

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

BBT DV HSK

### Protection intégrée contre l'extraction

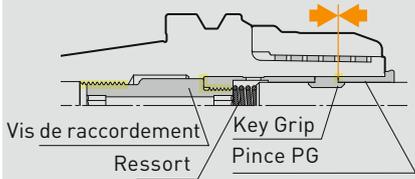
Le Key Grip s'insère au niveau de la queue de l'outil et empêche ainsi l'extraction de celui-ci.



## Douilles de réduction

### Douille PG

Le Key Grip empêche l'extraction de l'outil et la vis de raccordement l'extraction de la douille.



**Douille PJC**  
Pour l'arrosage périphérique



**Douille PSC**  
Pour l'arrosage par le centre



**Douille OCA**  
Pour MEGA-D et HMC



**Douille C et butée**  
Douille réglable en longueur



## Mandrin Hi-Power Milling 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



## Mandrin Hi-Power Milling Type HMC12J

Design ultrafin et stable avec arrosage par le centre.

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

BBT BDV HSK ST



## Mandrin Hi-Power Milling Type NRA

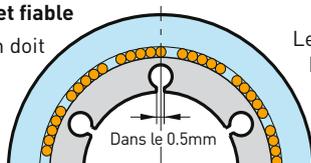
Nouveau mandrin mécanique Hi-Power avec fonction de réglage de la concentricité.

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

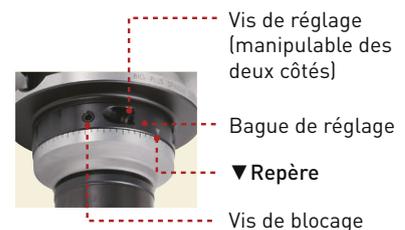
BBT HSK

### 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 fraisage Hi-Power Milling présente des trous et des fentes à intervalles réguliers pour conjuguer ces deux exigences.



# Mandrins hydrauliques

Mandrin hydraulique ultraprécis avec diverses fonctions supplémentaires



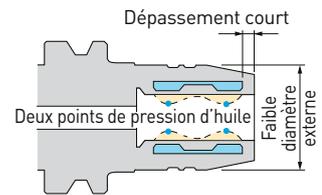
**Simplicité de serrage avec 1 clé de serrage**



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 sont plus durables et sans entretien. Le dépassement court au niveau de l'alésage 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

BBT BDV HSK BIG CAPTO ST

Versions cylindriques disponibles.

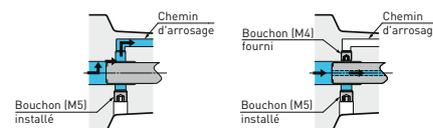


## Jet Through

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

BBT BDV HSK BIG CAPTO



Périphérie

Par le centre



## Super Slim

Mandrin hydraulique ultraprécis de conception extrêmement mince.

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

BBT BDV HSK ST



## Douilles de réduction



\* Les accessoires ne sont pas applicables à tous les supports.

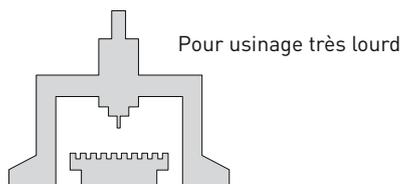


## Type E

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

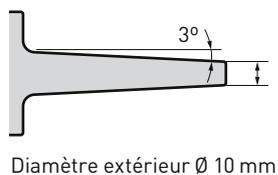


## Extra Slim

Mandrin hydraulique petit et précis, de conception mince, minimisant les contours saillants, parfait pour l'usinage de petites pièces.

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

HSK



## 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

# Mandrins de freinage

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.

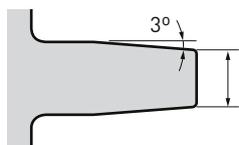


## Standard

Une construction compacte pour une stabilité élevée.

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

BBT BDV HSK



Diamètre externe Ø 10 - 34 mm

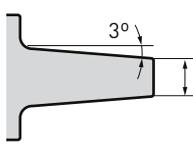


## Jet Through

Offre un arrosage périphérique efficace jusqu'à l'arête de cope.

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

BBT



Diamètre externe Ø 16 - 24 mm

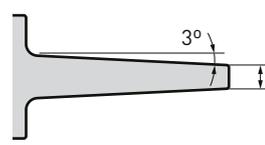


## Slim

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

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

BBT HSK ST

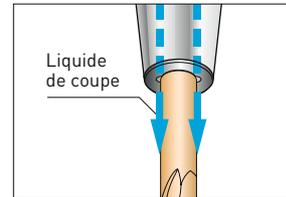


Diamètre externe Ø 10 - 19 mm

# 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 coupe ou du brouillard d'huile afin de garantir une alimentation fiable des arêtes de coupe en liquide de coupe. 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

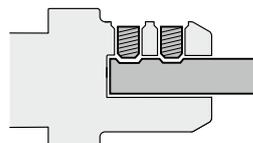


## Mandrin Weldon

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

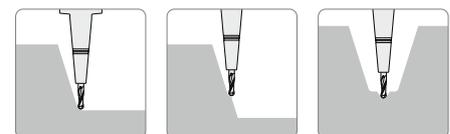


## Mandrin de Mouliste

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 / Mandrins à méplat

Serrage sûr de l'outil  
avec une utilisation simple.

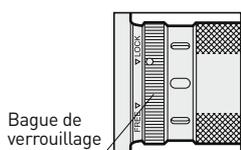


## Mandrin Super Keyless

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

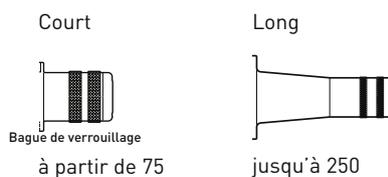


## Mandrin pour le perçage (TSL)

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

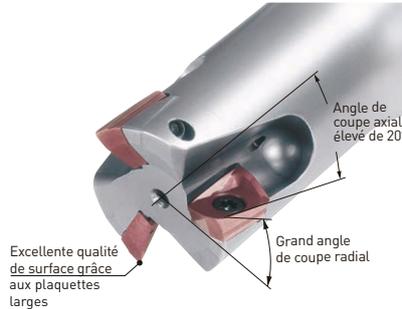
- Plage de serrage : Ø 16 - 50 mm

BBT HSK BIG CAPTO



# Outils de coupe

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

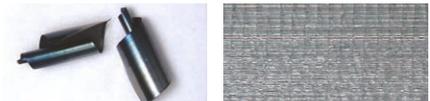


### Un tranchant aiguisé grâce à de grands angles de coupe radiaux et axiaux

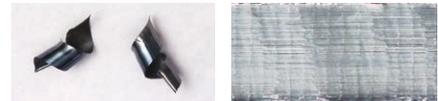
Un grand angle de coupe, positif, dans la direction radiale et axiale assure un fraisage homogène et silencieux.

### 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

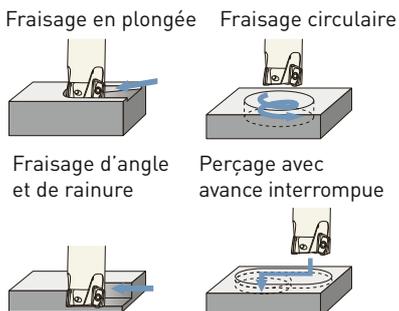


## Fullcut Mill FCR

Conçu pour l'usinage multifonction.

- Max. 40 000 tr/min
- Ø 16 - 33 mm

BBT BDV HSK ST



## 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

BBT BDV HSK BIG CAPTO ST FM



### Exemple d'application

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



## Speed Finisher

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

- Max. 20 000 tr/min
- Ø 50 - 160 mm

FM



### 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. Ce design 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. Outils jusqu'à quatre plaquettes pour garantir une vitesse de coupe élevée.

### BF-Cutter

Outil de chambrage arrière des têtes de vis.



### C-Cutter

Fraise à chanfreiner à plaquettes pour un chanfreinage efficace et sans vibrations



### C-Cutter Mini

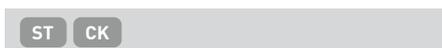
Jusqu'à quatre tranchants assurent une avance plus élevée tandis que le diamètre réduit permet une vitesse supérieure de la broche.



### R-Cutter

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

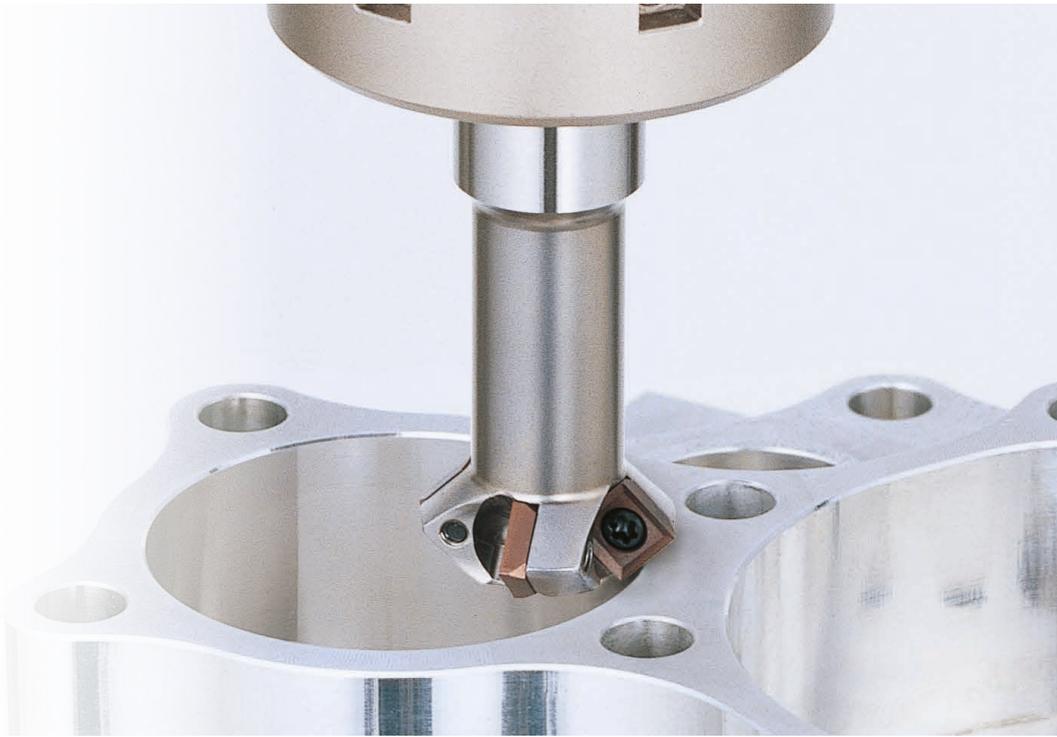
- Rayon : 0,5 - 4 mm





### C-Cutter Boy

Excellent chanfreinage grâce au guide en carbure de la plaquette.



### BF-Cutter

Outil de chambrage des têtes de vis en usinage inversé.



### Surface Mill

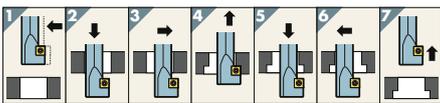
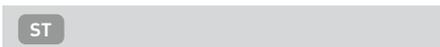
Pour des surfaces exceptionnelles.

• Ø 50 -100 mm

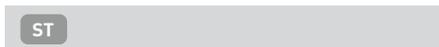


### Center-Boy

Centrage et chanfreinage précis en une seule opération.



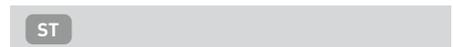
Programmation facilitée par le déplacement des centres de la broche de la machine et du trou.



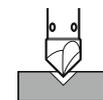
Polyvalence de la plaquette. Le tranchant aiguisé de la plaquette C-Cutter Mini assure une qualité de surface exceptionnelle.



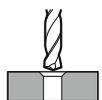
Fraise de surface  
Rz = 1,42  
Matériau = C50  
V = 200 m/min  
Fz = 0,2 mm/min  
Ap = 3  
Ad = 75



Center Boy



Foret



Pièce de haute précision et tête 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.

### Plaquettes



Plaquette pour C-Cutter Type Standard



Plaquette pour C-Cutter Mini



Plaquette pour R-Cutter



Plaquette pour BF-Cutter



Plaquette pour Surface Mill



tête pour Center Boy



Plaquette pour C-Cutter Boy



Plaquette pour C-Centering Cutter

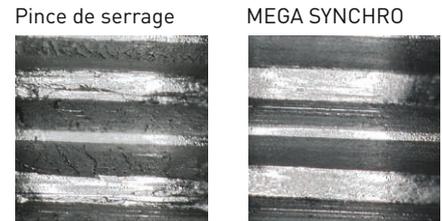
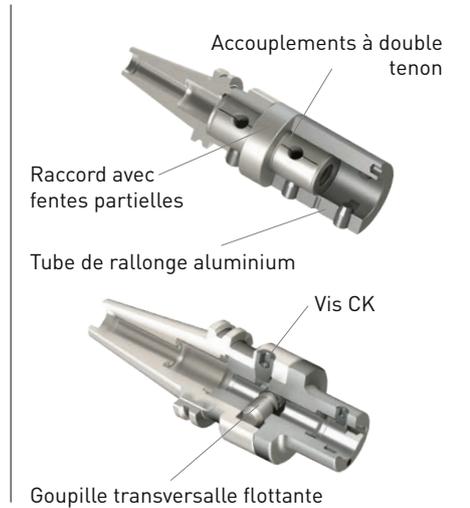
ST

Convient pour le perçage et le chanfreinage.



# Alésage / usinage / taraudage

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

## Alésage



### 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

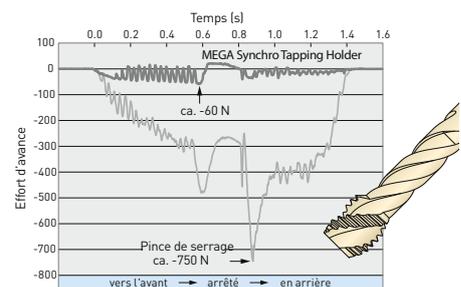
En 1989, Sandvik développait un système double contact à cône 1/20 de forme polygonale. BIG DAISHOWA a commencé la production sous licence en 2000. Le cône polygonal assure un contact étroit et élimine le jeu radial, ce qui en fait une interface idéale pour le tournage et le fraisage.

## Taraudage



### 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.



Effort d'avance Filetage :  
M6 V : 20 m/min (1 060 tr/min)

# Porte-fraises

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 d'outil.



## 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.



### SDF avec Smart Damper Type T

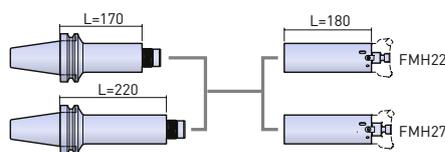
Le Smart Damper est pourvu d'un mécanisme d'amortissement et réduit immédiatement les vibrations.

BBT BDV

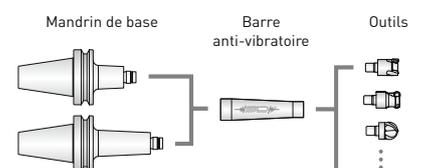
BBT BDV HSK

BBT BDV HSK

#### Exemples de combinaison



#### Exemples de combinaison



# Fraises à visser / Fraises circulaires / cônes Morse



## Fraises à visser



## Fraises circulaires



## Morse



### Mandrins pour fraises à visser

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

- Tailles : M8 - M16



### Mandrins pour fraises circulaires

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

- Longueur : 75 - 135 mm



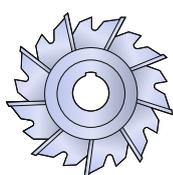
### Mandrins cône Morse

Concentricité élevée grâce à la précision de fabrication du cône intérieur

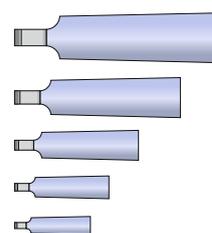
- Taille CM : 1 - 5
- Longueur : 45 - 250 mm



Pour têtes de fraisage métriques



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



Disponible dans les tailles CM standard

# 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.





BBT

### Lightweight New Baby Chuck

Poids inférieur à 2 kg.  
Version légère pour changeur d'outils.  
BBT30 Lightweight pour l'usinage général.



BBT

### Lightweight Tapping Type

Poids inférieur à 2 kg.  
Version légère pour changeur d'outils.  
BBT30 Lightweight Type léger pour le taraudage.



BBT

### Type BBT30 Light Weight

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



BBT BDV

### Type Compact

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



BBT

### Type New Baby Chuck Compact / BBT30

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



BBT BDV HSK

### 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

### Type New Baby Chuck Type Extra Long

Pour percer et fraiser dans des pièces de grandes dimensions.



BBT HSK

### 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.

# Têtes à renvoi d'angle



## 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).



## Type HMC

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



## Type New Baby Chuck 45°

Un type de New Baby Chuck extrêmement polyvalent avec un boîtier à 45 degrés permet un usinage un usinage diagonal très précis.



## Type Universal

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



## Type AGU30

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



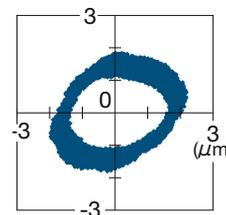
## Type Small Bore

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



# Broches multiplicatrices de 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

Permet d'effectuer des micro-usinages rapidement et précis avec un faux-rond exceptionnel, à vitesse 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 en 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.



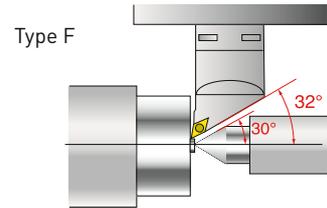
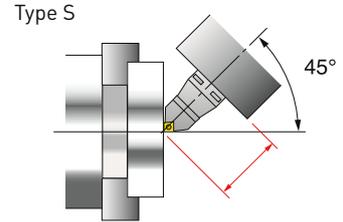
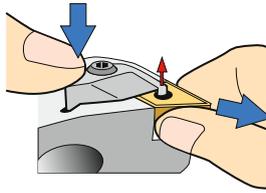
Un régulateur/filtre d'air comprimé est nécessaire pour la broche à grande vitesse.

# Outils pour tours-fraiseuses

Système modulaire révolutionnaire pour les applications de tournage.

## Montage et démontage faciles des plaquettes.

Le montage et le démontage des plaquettes sont facilités 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.



## Mandrin de base Type S

L'inclinaison à 45° pour éviter les collisions du mandrin de serrage. La longueur de l'outil peut être réduite.



## Mandrin de tournage multi type

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 forme carrée

Porte-outil pour forme carrée

Disponible en tant que support carré standard et multi-type.

BBT HSK BIG CAPTO

### Porte-barre d'alésage



Barre d'alésage

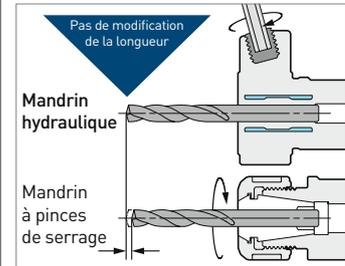
Mandrins à méplat pour barre d'alésage.

# 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 porte-outils «proche du centre» évitent d'abîmer la broche



## Smart Damper tournage

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

- Longueur 120 - 520 mm



## 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.

- Plage 0,45 - 20 mm

BBT HSK BIG CAPTO

Module type F



BIG CAPTO ST HSK

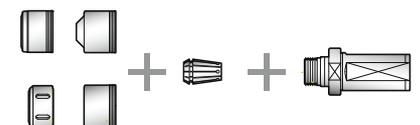
Modules



Positif

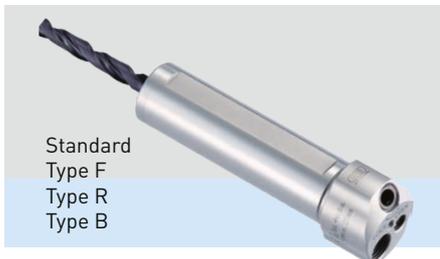
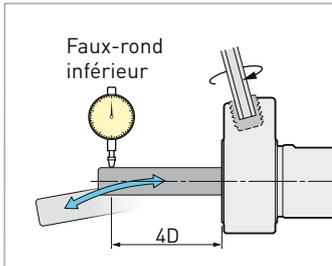
Négatif

ST



### Faux-rond inférieur à $\pm 1 \mu\text{m}$

Même en cas de changement d'outil, le faux-rond de  $\pm 1 \mu\text{m}$  est garanti 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.



# Têtes à aléser ébauche

Conçues pour l'ébauche d'alésages de très haute productivité dans des gammes de diamètre de 16 à 270mm.

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



Un amortisseur exclusif intégré, qui fonctionne aussi bien comme amortisseur à force de réaction que comme amortisseur à friction. Le contrepois, 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.



## MW Standard/métal dur

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



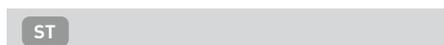
## Tête à aléser SW

Têtes à aléser 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.

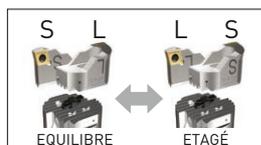


## SW SMART DAMPER

Tête à aléser ébauche monobloc sur barre anti-vibratoire.



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

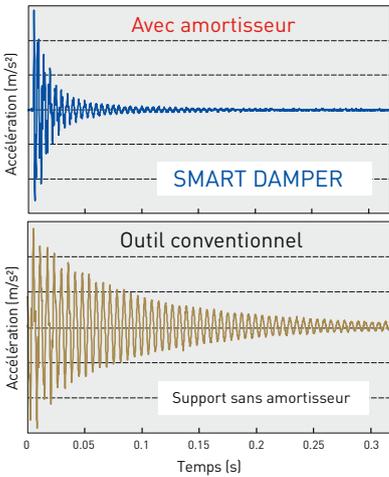


**Symétrique**  
Vitesses d'avance élevées

**Décalé**  
Enlèvement double, demi-avance



# Têtes à aléser de finition



Comparaisons des vibrations avec et sans amortisseur

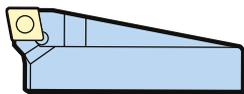


## Smart Damper Têtes à aléser d'ébauche de grand diamètre

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

• ØD 200 - 340

CK



Support WP standard, disponible en quatre autres versions.

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 finition 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 micron, 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 à aléser 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 centrale

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.

ER ST CK



Tournage de tourillon



## Avec porte-plaquette 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.

CK



Outil à usage polyvalent



## Têtes à aléser de finition combinées

Combinaison d'une semelle intermédiaire légère en aluminium et d'un smart-damper intégré pour l'alésage fin de 200 à 340 mm.

CK



Tête à aléser de finition

Poids d'équilibrage

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 se fait au moyen d'échelles graduées directement sur la semelle, évitant ainsi l'utilisation d'appareil spécifique.

- Plage 200 - 3000 mm

CK



# 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.

Comparateurs haute qualité et de grande précision pour la maintenance de vos machines. Certificat d'étalonnage et diagramme de traçabilité disponibles sur demande. Répétabilité inférieure à 1 µm.



## Point Master

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



## Base Master

Le Base Master est un capteur d'origine pièce qui détecte le décalage de la pièce et la longueur d'outil. Installé sur la surface de la pièce ou sur la taque, la LED s'allume dès que le bord de l'outil touche la plaque du capteur afin de déterminer la position. Le model le plus utilisé offre une répétabilité de  $\pm 1\mu\text{m}$ .



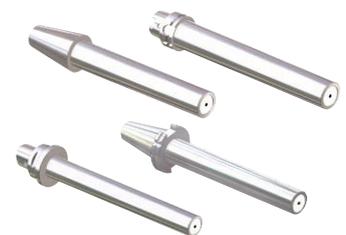
## Dyna Test

Idéal pour le contrôle périodique de vos machines-outils afin de sécuriser vos processus de production. Des versions plus courtes sont aussi disponibles pour le contrôle du changeur d'outils.

BBT HSK ST

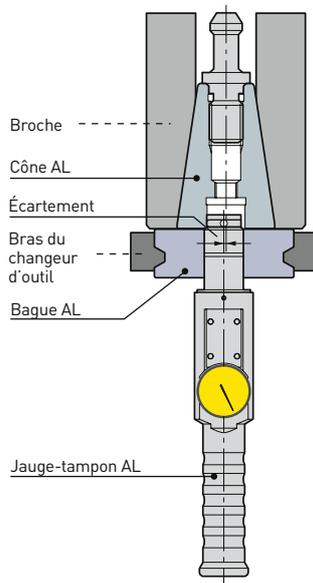
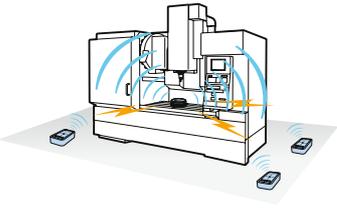


BBT BDV HSK BIG CAPTO ISO



### Type Wireless

Nivelage simple et rapide par un seul opérateur



L'application du bon couple de serrage des outils à queue dans nos porte-outils est d'une importance capitale pour la faux-rond.

- 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 nivelage de la taque sur 2 axes simultanées. Indication du bon nivelage par LED et buzzer sonore.



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

Pour la maintenance des broches des machines-outils. L'appareil mesure l'écart de position entre le bras du changeur d'outil et la broche, ou la poche du magasin d'outil.



### Torque Fit

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



Idéal pour le nivelage 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.

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



## Dyna Force

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

## Centrage facilité par le comparateur statique.



## Centreur

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

## Détection rapide de la position du tranchant.

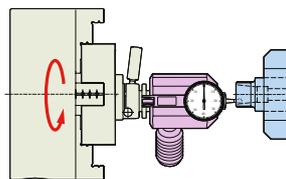
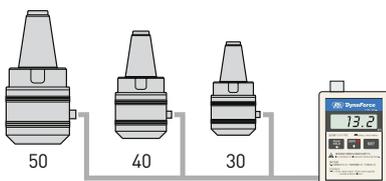
Réduit efficacement le temps de réglage des tours CNC. Adapté pour différents type d'usinages: le tournage extérieur, intérieur et le dressage



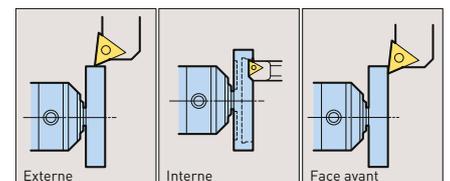
## Lathe Master

Réglage d'outil sans coupe de mesure.

ISO



ST







Vous trouverez la gamme complète de produits et d'accessoires dans le catalogue principal BIG DAISHOWA.  
[www.bigdaishowa.eu](http://www.bigdaishowa.eu)