



TTB

SWISS  PRECISION

TTB EDGE

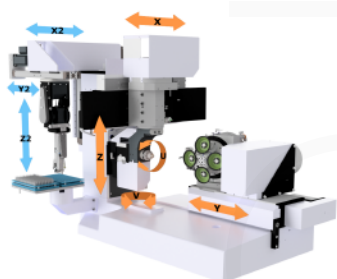
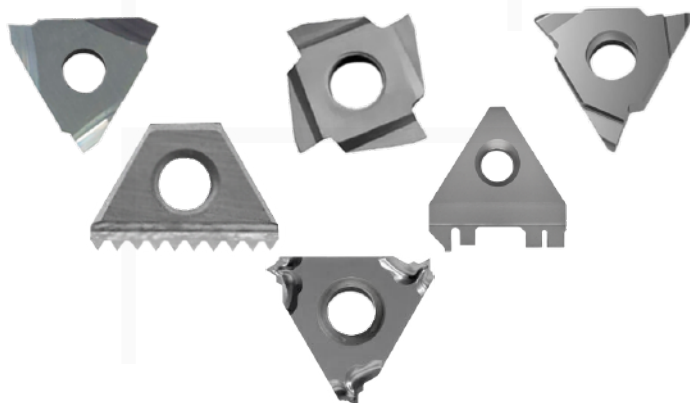
AFFÛTEUSE POUR PLAQUETTES



AFFÛTAGE AUTOMATIQUE DE PLAQUETTES

La **EDGE** est la dernière innovation de TTB, conçue pour l'affûtage en cycle automatique de plaquettes aux géométries les plus variées.

Grâce à son système dédié de manipulation et de serrage, elle réalise l'affûtage périphérique, du profil et du



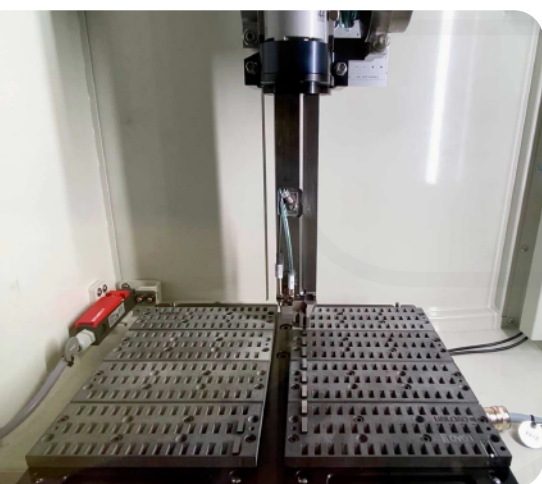
Cinématique Unique

La cinématique exclusive est la marque de fabrique de TTB. Grâce à sa technologie innovante, elle garantit un isolement exceptionnel des vibrations externes. De plus, le mouvement des axes, également unique, assure des déplacements extrêmement précis et répétables.



Revolver

Le revolver innovant, à 4 ou 5 positions, permet à la fois un alignement parfait de la meule avec une répétabilité de positionnement inférieure à 0,3 μm et un changement de meule ultra-rapide en seulement 2 secondes !



Chargeur Rapide

Le chargeur intégré à 3 axes CNC, équipé de doubles pinces, effectue de manière synchronisée les opérations de chargement et de déchargement en seulement 20 secondes, réduisant ainsi au minimum les temps d'arrêt.

Grande Capacité

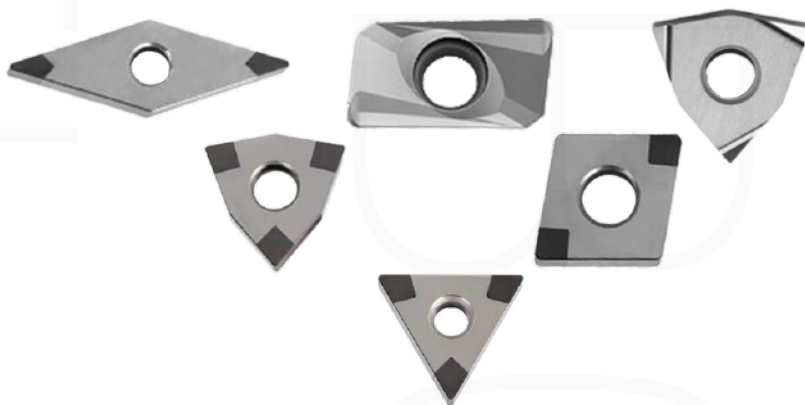
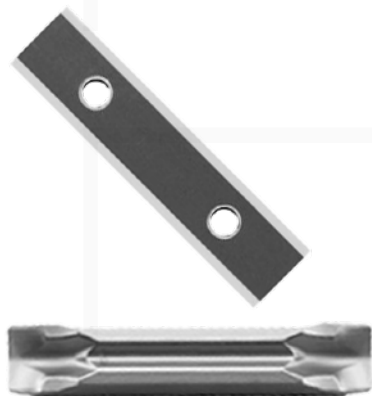
La zone de chargement peut contenir 2 ou 4 palettes, offrant une grande autonomie de production. Il est possible de réaliser des séries allant jusqu'à 612 pièces en complète autonomie, sans nécessité de surveillance par l'opérateur.

PRÉCISION
PRODUCTIVITÉ

VERSATILITÉ

brise-copeaux en un seul serrage. Elle est idéale pour les plaquettes de tournage et de fraisage, les plaquettes de profil, ainsi

que pour les plaquettes de rainurage ou de tronçonnage, avec un, deux ou aucun trou. La **EDGE** trouve son application dans de nombreux secteurs tels que l'horlogerie, l'automobile, l'aéronautique, le travail du bois et bien d'autres.

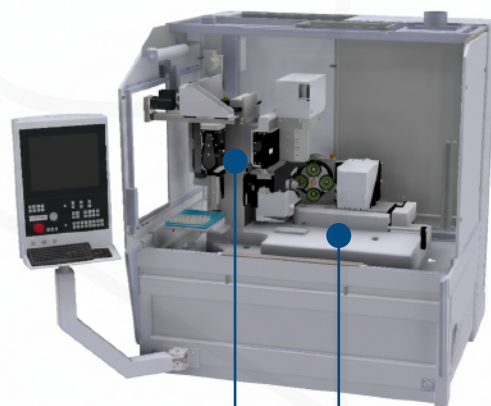


Stabilité Thermique

Stabilité thermique exceptionnelle grâce à l'utilisation d'huile de coupe pour le refroidissement de la structure de la machine et à l'intégration de capteurs thermiques dédiés.

Stabilité Mécanique

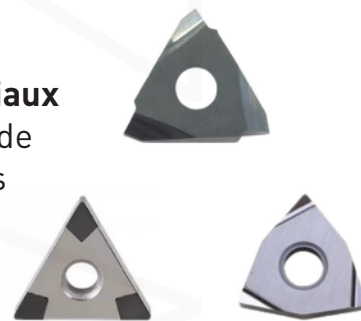
L'adoption de solutions mécaniques à faible usure garantit la stabilité du processus de production et une durée de vie de la machine qui s'étend sur plusieurs décennies.



L'huile de coupe circule à l'intérieur du socle et maintient la température constante à l'intérieur de la machine.

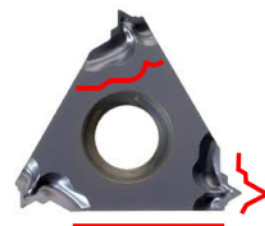
Divers Matériaux

Possibilité d'affûter non seulement une grande variété de géométries mais aussi des plaquettes en différents matériaux : du carbure au CBN jusqu'à la céramique.



Différentes opérations, un seul serrage

Le serrage de la plaquette par aiguille garantit une grande flexibilité d'usinage, permettant d'affûter l'arête périphérique, le profil et le brise-copeaux en un seul serrage.



STABILITÉ
FLEXIBILITÉ

CONTRÔLE CONTINU

PALPEUR DE MEULE

Contrôle de l'usure de la meule par sonde de précision, avec auto-étalonnage pour garantir la plus grande précision de mesure. Possibilité de contrôler les meules même pendant le cycle d'usinage.



PALPEUR DE PIÈCE

Mesure de la pièce à l'aide d'une sonde de haute précision, permettant de déterminer exactement la position de l'outil dans l'espace. Il est également possible de contrôler les trous internes de lubrification des outils à partir d'un diamètre de seulement 0,2 mm.

La répétabilité est garantie jusqu'à 1 µm.



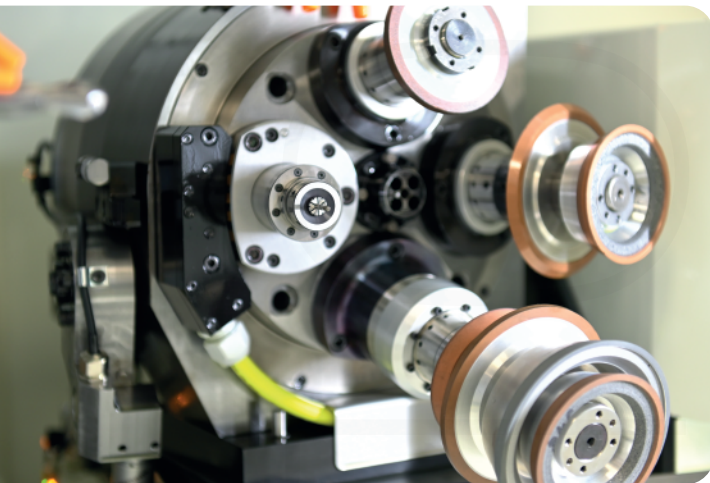
BROCHES PORTE MEULES

BROCHES HSK 32

Broches à lubrification permanente, disponibles en version longue et courte pour une adaptation optimale à toute exigence de production. Chaque broche peut accueillir jusqu'à trois meules.

BROCHES HAUTE FRÉQUENCE

Broche haute fréquence, jusqu'à 150'000 tr/min pour des opérations spéciales. Montage et réglage de la broche HF simples et rapides. Possibilité de monter simultanément jusqu'à 5 broches haute fréquence.



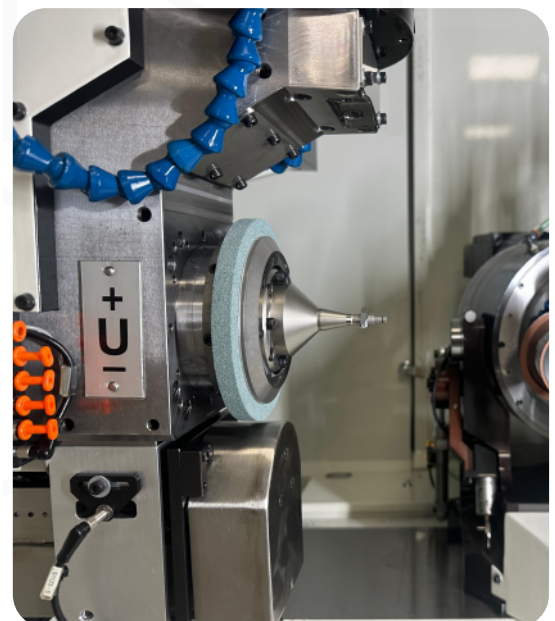
DRESSAGE ET RÉAFFÛTAGE DES MEULES

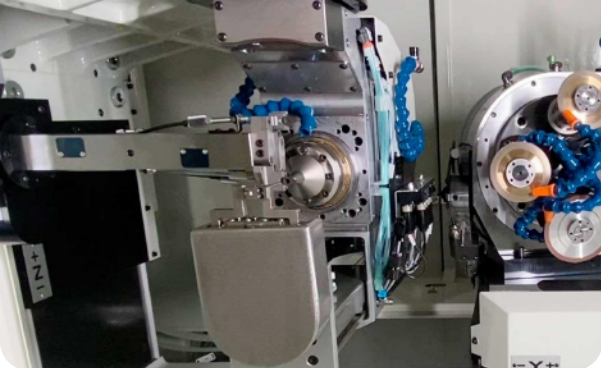
MEULE DE DRESSAGE

Dressage en cours de processus pour compenser l'usure et garantir l'autonomie de la machine même pour de très grandes séries. Meule de dressage montée derrière l'outil. Fréquence de dressage programmable selon les besoins d'affûtage.

STICK DE RÉAFFÛTAGE

Pierre pour le réaffûtage de la meule afin d'obtenir un meilleur résultat lors de l'affûtage des outils. Pierre de nettoyage montée sous l'outil. Fréquence de nettoyage programmable selon les besoins d'affûtage.





SERRAGE DE PLAQUETTE

SERRAGE PAR AIGUILLE, PLAQUETTES AVEC TROU

Les plaquettes munies d'un trou sont serrées grâce au système innovant TTB. L'unité navette extrait et insère l'aiguille de serrage afin de permettre un chargement et un déchargement automatiques et extrêmement efficaces.

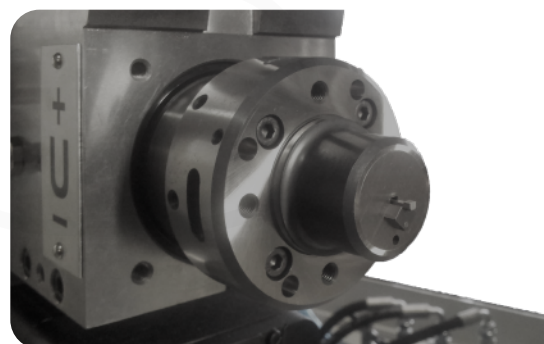


SERRAGE PAR PINCE, PLAQUETTES SANS TROU

Pour les plaquettes dépourvues de trou, le serrage s'effectue à l'aide de pinces plates ou de pinces profilées avec butée intégrée. Ce système, soutenu par une unité pousse-pièce, assure un positionnement extrêmement précis de la plaquette contre la butée de référence.

SERRAGE SPÉCIAL

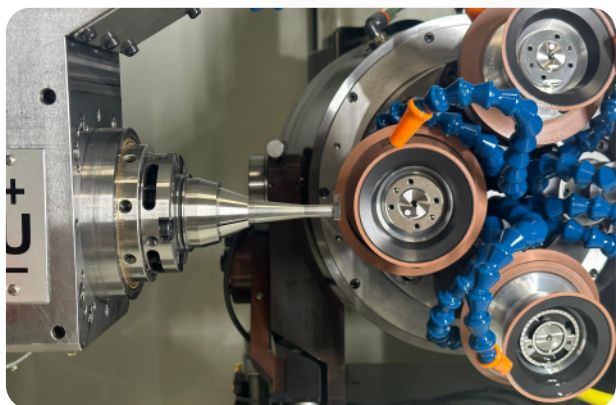
Pour les plaquettes de tronçonnage, un serrage prismatique spécial est prévu, personnalisé en fonction de la plaquette, avec butée intégrée. Ce système, soutenu par une unité pousse-pièce, assure un positionnement extrêmement précis de la plaquette contre la butée de référence.



SYSTÈME POLYVALENT, OUTILS À QUEUE ET PLAQUETTES À FIXATION MÉCANIQUE

L'adoption de composants modulaires permet un changement de production rapide, aussi bien entre différents types de plaquettes qu'entre plaquettes et outils rotatifs.

Pour de petites séries de plaquettes, il est également possible de fixer les plaquettes sur un support à queue au moyen d'une vis et de les serrer avec des pinces cylindriques.

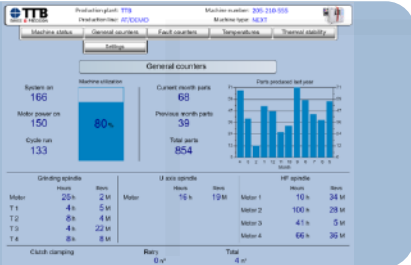


PRÉCISION DE CHARGEMENT, PALETTES DÉDIÉES ET GABARIT

Les palettes dédiées aux plaquettes assurent une précision absolue lors du chargement des bruts. Le gabarit intégré dans la première position de chargement sert de référence : chaque brut est initialement déposé par le chargeur dans cette position d'alignement, avant d'être transféré dans la zone de travail. Ce double passage garantit une excellente précision de blocage de la plaquette, réduisant les tolérances et optimisant les performances d'usinage.



Logiciel de programmation de pointe, intuitif et facile à utiliser. Équipé de la simulation 3D et d'un système intégré de contrôle des collisions, il permet des changements de programme rapides tout en garantissant précision, sécurité et productivité.



Interface d'exportation des données conforme aux standards Industrie 4.0 ; compteurs d'heures dédiés à chaque composant pour une gestion efficace de la maintenance préventive. Tableau de bord intuitif, accessible également depuis un smartphone, pour le suivi en temps réel.



La fonction Eco permet de réduire de manière significative la consommation électrique de la machine tout en garantissant des performances optimales pendant l'usage. Optimisation des cycles et gestion intelligente des ressources.

Notre engagement ne s'arrête pas à la livraison de la machine : nous offrons un service après-vente à 360°, conçu pour garantir continuité, efficacité et performances maximales à vos machines TTB.

- Réduction au minimum des temps d'arrêt machine
- Support pour l'augmentation de la productivité
- Continuité de production



Effectués par nos
techniciens spécialisés.



Pour des approvisionnements rapides et garantis.



Avec des instructions pour réaliser réparations et remplacements.

Pour maintenance et support à la programmation.



Pour prévenir les problèmes
et les arrêts machine.



Boîte avec composants d'usure
tels que filtres et relais.



TTB EDGE

AFFÛTEUSE POUR PLAQUETTES

DONNÉES TECHNIQUES

Cours des axes linéaires		Cours des axes rotatifs	
Axe X	290 mm	Axe V	270 °
Axe Y	250 mm	Axe U	∞
Axe Z	155 mm		

Vitesse d'avance des axes	
Axes X, Y, Z	6m/min
Axe V – Orientation	36'000 °/min
Axe U – Orientation	72'000 °/min
Axe U – Rotation	0 - 1'500 rpm
Résolution des axes	
Axes linéaires X, Y, Z	0,0001 mm
Axes rotatifs U, V	0,0001 °

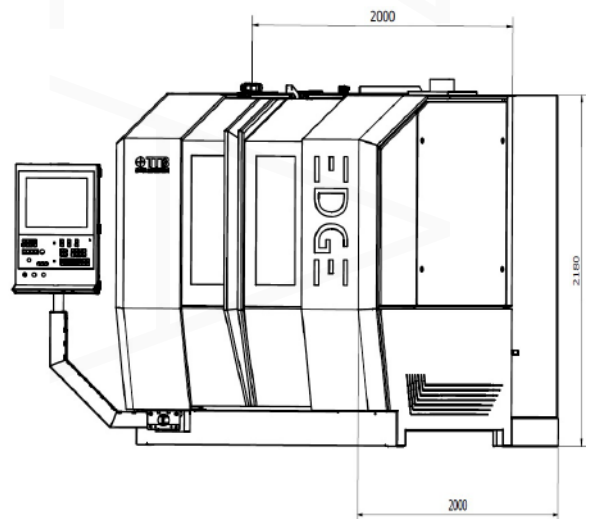
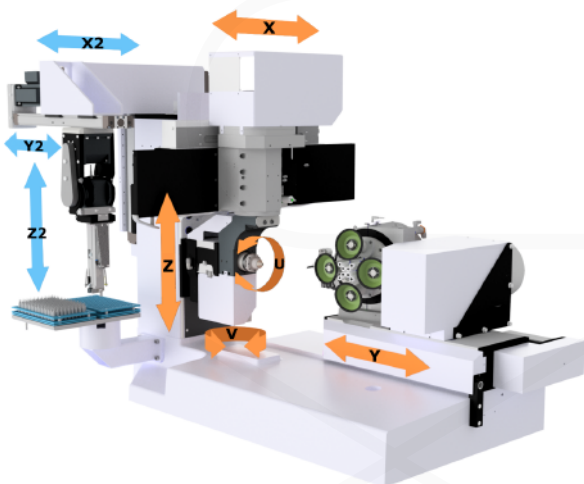
Système de mesure	
Résolution des axes linéaires X, Y, Z	0,01 µm
Résolution axe rotatif V	± 2"
Résolution axe rotatif U	± 20"

Revolvers et broches de meule	
Nombre de broches de meule (HSK C32)	4 o 5
Puissance de transmission des broches de meule (Pn-S1)	10,0 kW
Vitesse max des broches de meule	12'000 rpm
Nombre de meules par broche	1 - 3
Positionnement du revolver porte-meule	2 s

Serrage de la pièce	
Dispositif de serrage	Avec aiguille Pinces plates et profilées W25, W20, 215 Serrage hydraulique
Diamètre de serrage	1 - 25,4 mm
Longueur de serrage	jusqu'à 250 mm

Application	
Dimensions de la plaquette	9,00 – 33,00 mm
Épaisseur de la plaquette	3,00 – 7,00 mm
Trou central	Ø 2,50 – 6,00 mm

Contrôle numérique CNC	
Dimensions (voir schéma ci-dessous)	2'000 x 2'000 x 2'180 mm
Poids approximatif	3'950 kg



LE MONDE TTB

SWISS  PRECISION



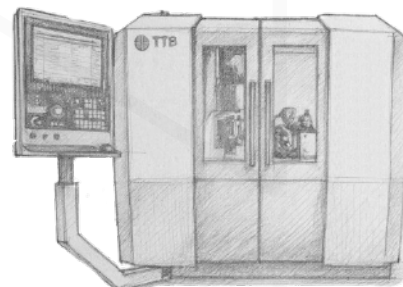
TTB EDGE
POUR PLAQUETTES



TTB GEAR
POUR OUTILS DE DENTURE



TTB NEXT
POUR OUTILS ROTATIFS



ONE OFF
POUR APPLICATIONS SPÉCIALES

TTB Engineering SA

Via Industria, 9
CH-6826 Riva S. Vitale

☎ (+41) 91 / 640 20 30

✉ info@ttb-eng.com

 **TTB**
SWISS  PRECISION



Follow us  

www.ttb-eng.com

 **SAACKE**
GROUP