



Centre d'affûtage CNC Modèle Evolution

Centre d'affûtage et de fabrication d'outils de haute
précision avec 5 axes

La nouvelle dimension dans l'affûtage des outils



Qualité sans compromis

Le modèle Evolution a été conçu pour la réalisation d'outils de haute précision. L'excellence globale de la machine se produit dans l'affûtage des micro-outils.

Cinématique

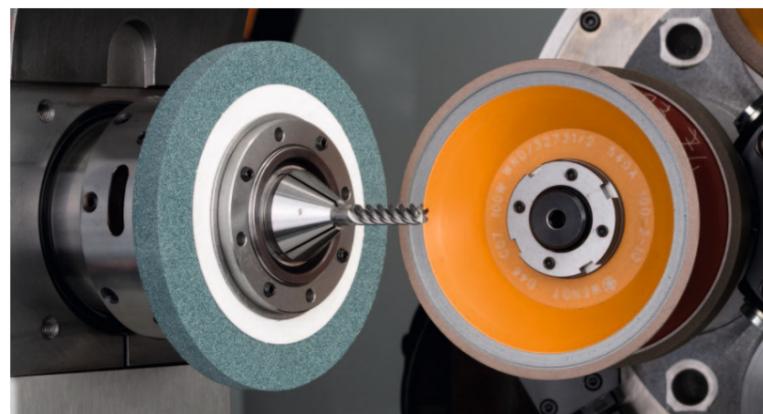
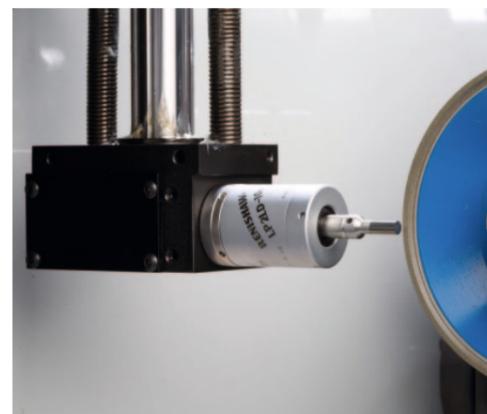
La machine Evolution comprend deux groupes d'axes, l'unité d'affûtage et l'unité porte pièce, qui sont montés sur une plaque de fonte. Afin d'éviter toute interférence ou vibration externe, la plaque de fonte est fixée avec des amortisseurs spéciaux sur le bâti de la machine. Les axes A et Y de l'unité d'affûtage permettent le mouvement des meules. Les axes U, V, X et Z de l'unité porte pièce permettent les mouvements des pièces. L'axe mandrin U peut être utilisé soit comme axe de position (diviseur) ou comme axe de rotation (rectification cylindrique, dressage). La cinématique du centre Evolution permet de réaliser des pièces par dessus ou par dessous. La stabilité thermique de l'ensemble est garantie par un système d'échangeur entre les unités mécaniques et les fluides d'arrosage.

Le cœur de la machine est formé de la tourelle revolver avec 4 broches. Chaque broche selon les besoins, peut recevoir jusqu'à 3 différentes meules. Cette caractéristique apporte à la machine de grands avantages:

- Toutes les meules nécessaires sont toujours disponibles dans la machine.
- La sélection des meules s'effectue en vitesse éclair.
- Positionnement absolu et précision dans la répétition est garantie.

Cela permet l'affûtage complet de tous les outils en un seul serrage avec une grande précision.

De plus les axes linéaires ont une particularité, la combinaison de vis hydrostatique et d'une précontrainte calibrée garantissent répétition, précision, ainsi que des mouvements sans jeu moins de 0.0004 mm.



Micro-outils

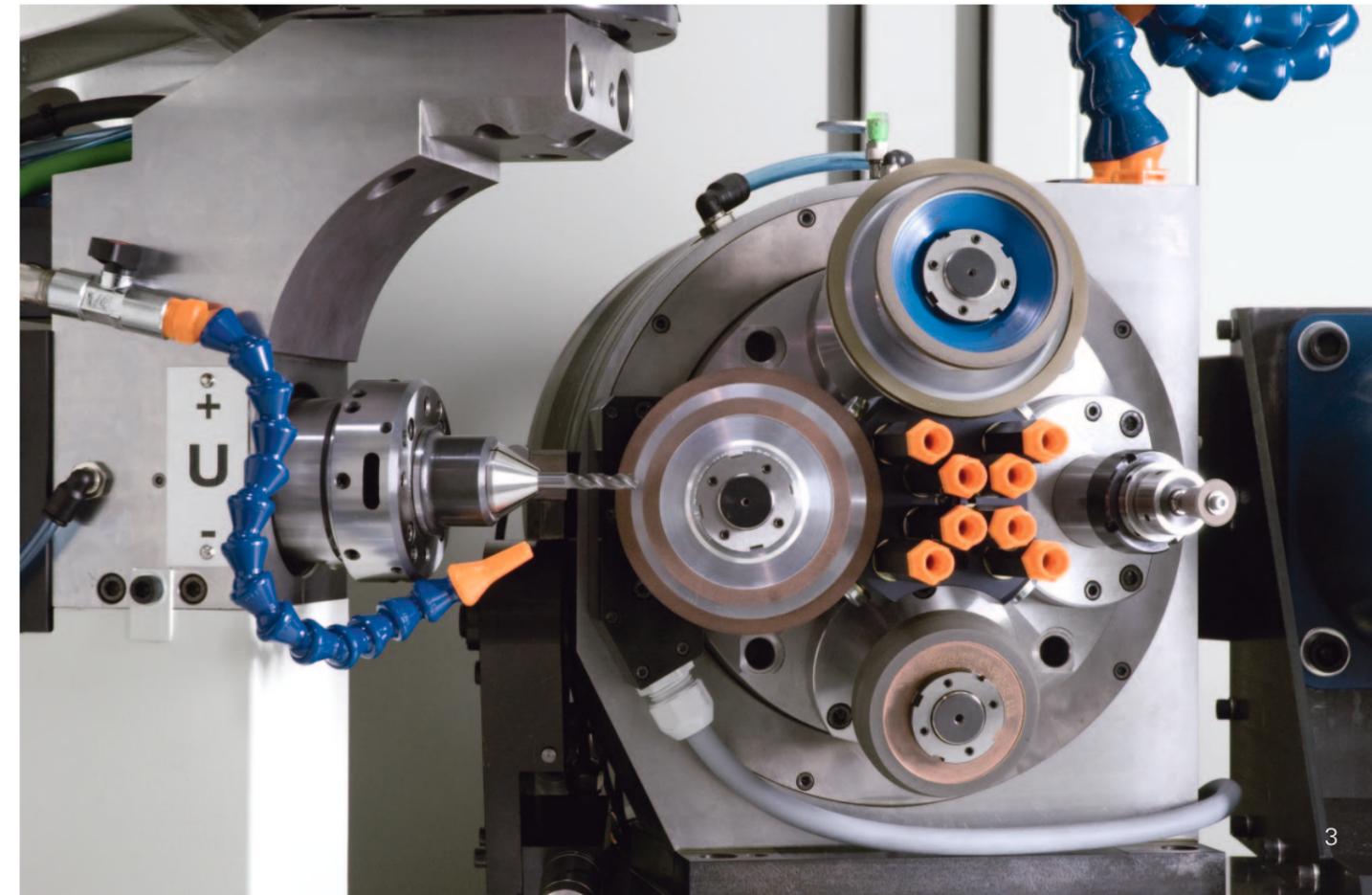
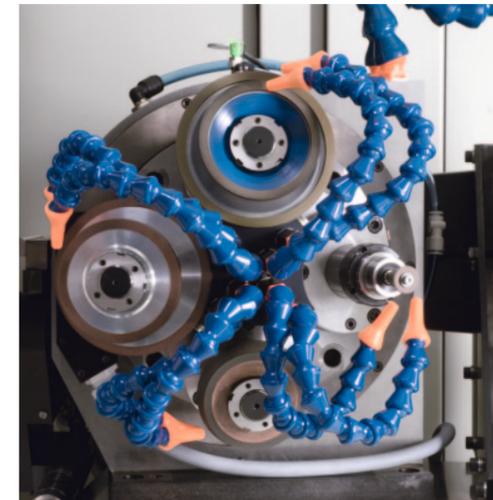
Cette machine permet de produire des outils d'un diamètre de 0.02 à 14 mm d'une qualité optimale. Il est également possible d'affûter les outils jusqu'au diamètre 25 mm (env).

Configuration de la machine

La configuration de la machine Evolution peut être équipée de plusieurs types de mandrins porte-pièces, systèmes de serrage, broches et tasseaux porte meules.

Ceci vous permet d'adapter la machine aux besoins spécifiques des divers travaux d'affûtage.

L'échange de ces composants modulaires est rapide et très simple. Le palpeur de pièce fait partie de l'équipement standard. Les meules peuvent être dégauchées et mesurées dans la machine.



Rentabilité grâce à l'automatisation élevée

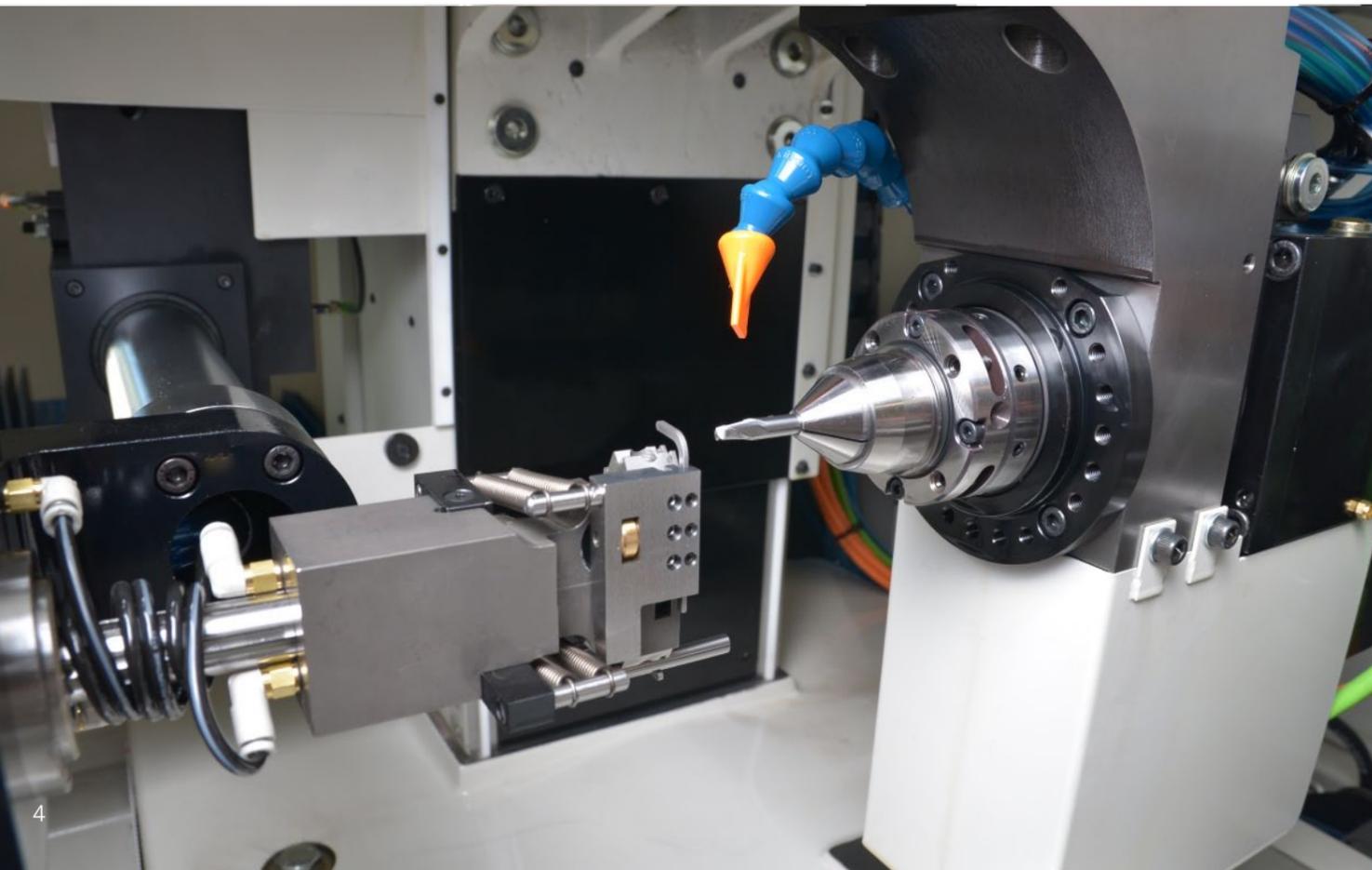
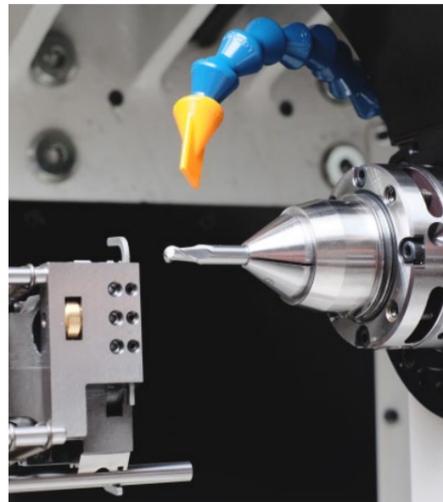
La machine peut être équipée d'une unité outil de chargement automatique, permettant 24/7 et le fonctionnement sans opérateur.

Chargeur à palettes de grande capacité

L'unité de chargement d'outil se compose de 2 axes CNC précises (X2 et Y2), 2 palettes, ainsi que d'un mouvement pneumatique et des unités de serrage.

Au cours d'une séquence de chargement seul, un nouveau brut est tiré de la première palette par machoir #1 et attend la fin du cycle d'affûtage. Une fois terminé l'affûtage, l'unité de chargement d'outil entre dans la machine, enlève l'outil fini avec machoir #2, insère le nouveau brut dans la pince et sort de la machine. L'outil fini est ensuite placé dans la palette #2.

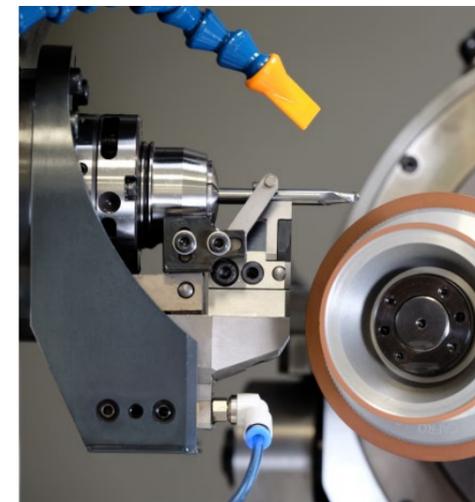
Les palettes standard TTB (diamètres d'outil de 1 à 16 mm) peuvent contenir jusqu'à 814 outils, qui dépend du diamètre de l'outil. Des solutions spécifiques, tels que les palettes spéciales ou des séquences de chargement peuvent être fournis sur demande.



Flexibilité par une multitude d'accessoires

TTB peut offrir Périphériques, Accessoires et Unités spéciales:

- Filtres et pompes de liquide d'arrosage
- Système de refroidissement
- Appareils d'aspiration et de filtration de brouillard de l'huile
- Systèmes d'extinction du feu
- V-bloc avec soutien prismatique
- Systèmes de mesure spéciale par laser et palpeur
- Unités de montage pour des applications spéciales
- Unités de chargeurs spéciales



Solutions pour vos applications

Lunette v2 "Compact"

La lunette automatique est exigée pour les outils ayant un rapport de longueur d'affûtage supérieur de 10 à 15 fois le diamètre.

La configuration de montage est facilement et rapidement réalisée. Les inserts de soutien sont maintenus par un système de serrage rapide et peuvent être alignés à l'angle du cône. La lunette permet un positionnement radial flexible autour de l'axe U.

Broche haute fréquence

La broche à haute fréquence est utilisée pour affûter des logements des plaquettes et pour l'utilisation des goupilles de meulage. La broche haute fréquence peut être montée à la place d'une broche standard très rapidement.

Le revolver peut même accueillir plusieurs broches HF.

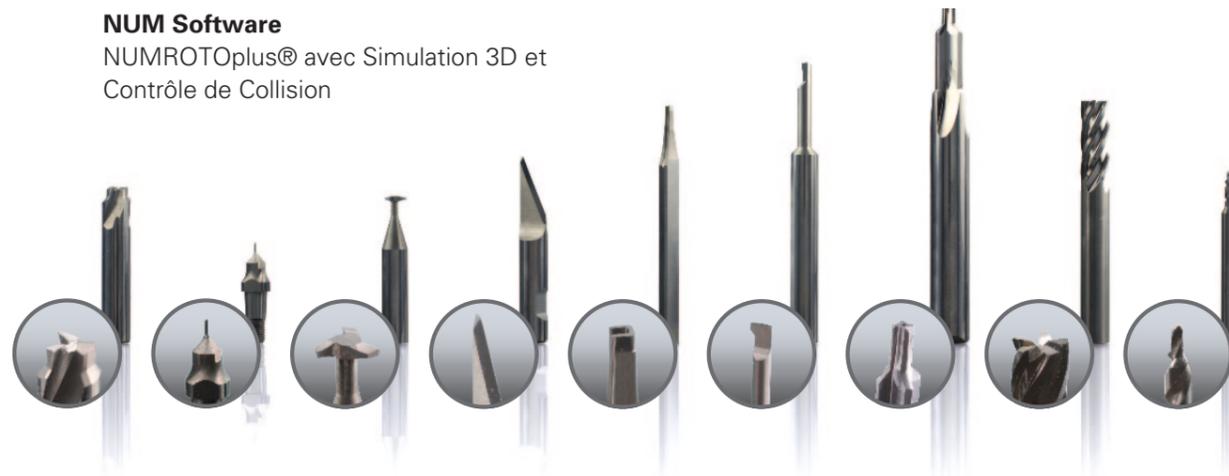
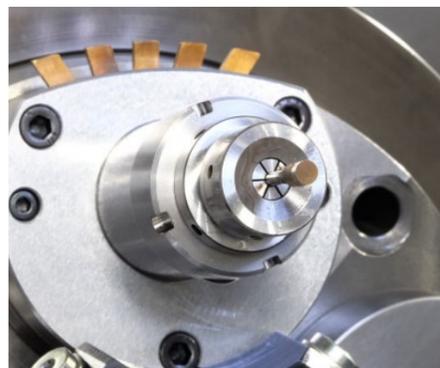
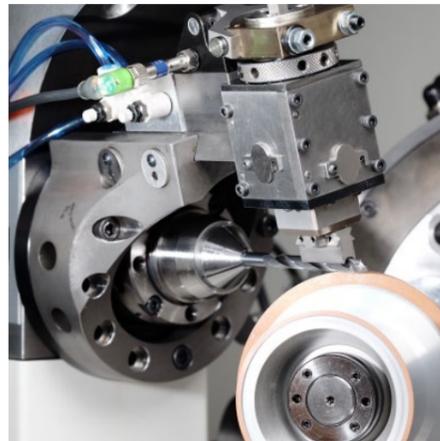
Système de commande

Le modèle Evolution est configuré avec le système de commande CNC NUM. Ceci permet une adaptation optimale à des diverses stratégies de fabrication et la meilleure utilisation de la programmation et du savoir faire spécifiques du client.

Le contrôle CNC dispose de son propre unique système de technologie d'entraînement et programmation.

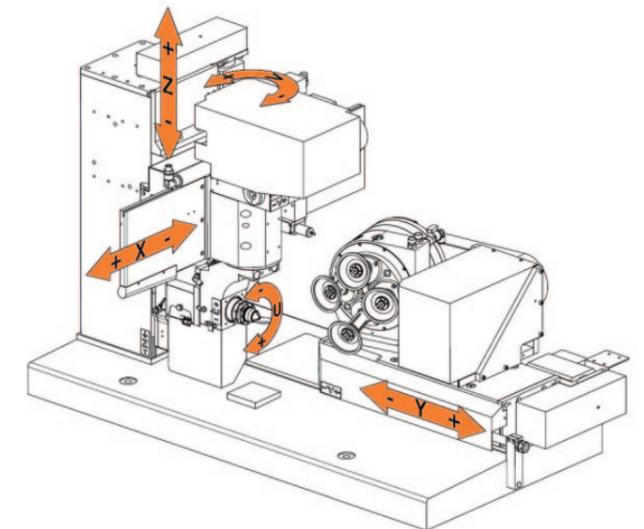
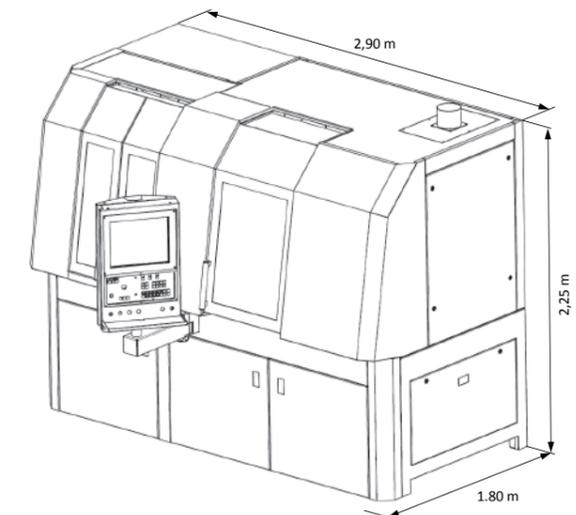
NUM Software

NUMROTOplus® avec Simulation 3D et Contrôle de Collision



Données techniques

Axes linéaires	
Axe longitudinal X	290 mm
Axe transversal Y	250 mm
Axe vertical Z	150 mm
Axe de pivotement	
Pivotement du mandrin porte pièce (axe V)	230 °
Axes rotations	
Axe rotation du mandrin porte pièce comme Axe (axe U)	illimité
Vitesse de rotation (Axe U comme mandrin)	0 – 1.500 Tr/min
Vitesse d'avancement	
Axes linéaires (axes X-, Y-, Z)	3 m/min
Pivotement du mandrin porte pièce (axe V)	10.000 °/min
Rotation du mandrin porte pièce comme axe de position (axe U)	36.000 °/min
Déplacements minimaux	
Axes linéaire (axes X-, Y-, Z)	0,0001 mm
Axes pivotement (axes V-, W)	0,0001 °
Précision de système des codeurs	
Axes linéaire (axes X-, Y-, Z)	0,01 µ
Axes pivotement (axes V-, W)	+/- 2"
Axe de rotation (axe U)	+/- 20"
Tête revolver et broches porte meules	
Nombre de broches porte meules (HSK C32)	4
Puissance actionnement broches porte meules	7,0 kW S1
Vitesse de rotation programmable des broches	jusqu'à 12.000 Tr/min
Nombre de meules par broche	1 – 3
Temps de positionnement tête revolver	3 sec.
Broche haute fréquence	60.000 Tr/min
Systèmes de serrage d'outils	
Systèmes de serrage	W25, W20, B15 Hydroserrage mandrin
Diamètre de serrage	1 – 25,4 mm
Longueur de serrage	jusqu'à 250 mm
Systèmes de serrage spécifique	sur demande
Application	
Usinage complet	Ø 0,02 – 14 mm
Affûtage	Ø 3 – 25 mm
Longueur d'usinage	max. 150 mm
Commande CNC	
	NUM
Mesures (voir croquis en haut à droite)	
	290 x 225 x 180 cm
Poids	
	3.800 kg



Sauf erreurs et modifications techniques.
Textes et images contiennent des accessoires en option



TTB Engineering SA
Via Industria 9
CH-6826 Riva S. Vitale
Phone (+41) 91 / 640 20 30
Fax (+41) 91 / 630 50 49
www.ttb-eng.com
info@ttb-eng.com

