

favoritCNC

RECTIFIEUSE CYLINDRIQUE UNIVERSELLE



 **STUDER**



APPLICATIONS

STUDER favoritCNC EN ACTION

Le leader en matière de rapport qualité-prix est synonyme de précision à long terme. La favoritCNC avec une distance entre pointes de 650 ou de 1000 mm est à usage universel et grâce à StuderPictogramming, simple et rapide à programmer. Moyennant les différentes options tels qu'un appareil d'autocalibrage, un système d'équilibrage, une détection de contact et le positionnement longitudinal, elle est facilement adaptable à d'autres tâches de rectification.



favoritCNC

DIMENSIONS

- Distance entre pointes 650 / 1000 mm
- Hauteur de pointes 175 mm
- Poids max. de la pièce 80/120 kg

ÉQUIPEMENT

- Poupée porte-meule sélectionnable :
 - Poupée porte-meule fixe pivotable manuellement
 - Poupée porte-meule avec meule à droite avec rectification intérieure (option)
- Table fixe ou table pivotante (jusqu'à 8,5°)
- Rectification extérieure et intérieure possibles en un seul serrage
- Bâti de la machine en fonte minérale Granitan® S103
- Affichage numérique de l'angle d'orientation
- Porte opérateur automatique
- Unité de commande manuelle pour un réglage proche du processus de rectification

LOGICIEL

- Programmation ultra simple grâce à StuderPictogramming
- Logiciel de programmation StuderGRIND (option) pour la création de programmes de rectification et de dressage sur un PC externe



VOTRE AVANTAGE

- Temps d'usinage court grâce à l'usinage intégral
- Précision extrême grâce à l'interaction parfaite entre le matériel et le logiciel
- Utilisation intuitive, adaptée à l'utilisateur et efficace
- Ergonomique grâce à la bonne accessibilité de la zone de rectification
- Écologique grâce à des mesures ciblées de réduction de la consommation d'énergie et une utilisation durable

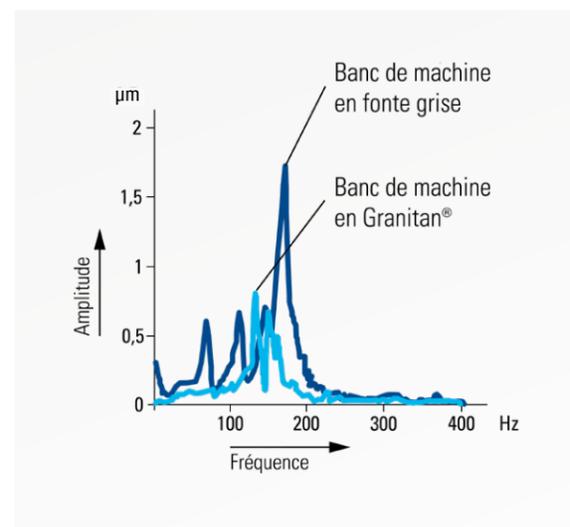
« Un prix record pour les applications les plus importantes. »



BÂTI DE MACHINE EN FONTE MINÉRALE GRANITAN® S103

La structure du matériau conçue par STUDER et éprouvée depuis des années est fabriquée selon une recette interne à l'entreprise dans une installation utilisant des techniques industrielles les plus modernes. Les excellentes propriétés d'amortissement du bâti de la machine assurent la qualité remarquable des surfaces des pièces rectifiées. Cela augmente par ailleurs la longévité de la meule et réduit donc les temps secondaires. Les variations de température à court terme sont largement compensées par le bon comportement thermique du Granitan®. Il en résulte une stabilité dimensionnelle accrue tout au long de la journée. Le système de guidage des coulisses transversales et longitudinales est directement formé dans le bâti de la machine et revêtu du revêtement de glissière résistant à l'usure Granitan® S200. Les guidages offrent la meilleure précision sur toute la gamme de vitesses avec une résistance et un amortissement élevés. Le concept robuste et sans entretien permet de conserver ces excellentes propriétés de guidage pour une durée presque illimitée.

- Fabrication plus écoresponsable que celle de la fonte
- Amortit les vibrations
- Thermostable
- Précision de guidage maximale



COULISSES TRANSVERSALES ET LONGITUDINALES

Les guides en V et les guides plats pour les coulisses transversales et longitudinales dotés d'une structure de surface brevetée garantissent une excellente précision et permettent ainsi d'obtenir notamment une cylindricité élevée pour l'ensemble de la pièce à usiner.

L'avance des coulisses est assurée par des vis à billes reliées au servomoteur par des accouplements rigides en rotation.



- Guidage de la pièce haute précision
- Règle auxiliaire sur la coulisse longitudinale pour les réglages et ajustages
- Revêtement efficace des glissières de guidage



POUPÉE PORTE-MEULE

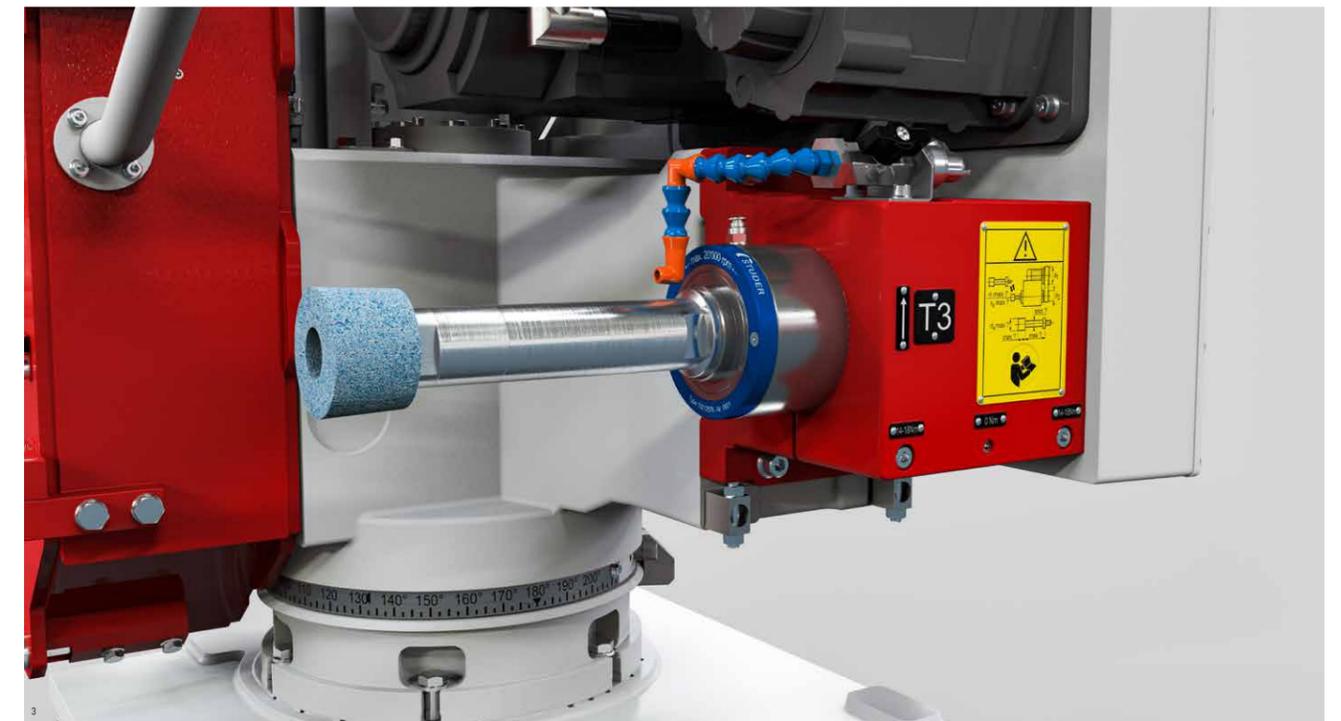
La poupée porte-meule peut être utilisée pour la rectification extérieure et intérieure ; pour cela, elle peut être équipée d'une meule extérieure (à droite) et d'une broche à rectifier les intérieurs. Deux variantes sont disponibles : une poupée porte-meule fixe à réglage manuel (0° / 15° / 30°) ou, en option, une poupée porte-meule universelle avec meule à droite et dispositif à rectifier les intérieurs (option) avec pivotement manuel 2,5° Hirth.

Dimensions de la meule

Diamètre 500 mm, largeur 63 (80F5) mm, alésage 203 mm. La puissance d'entraînement est de max. 11,5 kW. La vitesse de coupe de 50 m/s max. offre des valeurs d'enlèvement efficaces lors du processus de rectification. En option, une meule d'une largeur de max. 110 mm (F5) peut être utilisée.

La vitesse de rotation de la broche de rectification intérieure équipée d'un entraînement à courroie (lubrification à vie par graisse) est réglable en continu. Les broches disponibles offrent des vitesses de rotation de max. 20 000, 40 000 et 60 000 min⁻¹.

- Usinage complet
- Puissance élevée de max. 11,5 kW
- Vitesse de coupe élevée jusqu'à 50 m / s
- Broche de rectification intérieure à réglage continu du nombre de tours



- 1 Poupée porte-meule
- 2 Variantes de poupée porte-meule
- 3 Broche à rectifier les intérieurs

POUPÉE PORTE-PIÈCE

Une poupée porte-pièce universelle avec cône de serrage CM5 ou une poupée porte-pièce pour mandrin avec cône de serrage CM4 peuvent être utilisées. De ce fait, la rectification en mandrin ou la rectification entre pointes ne sont pas possibles. Les poupées porte-pièce reposent sur des paliers à roulement, ne requièrent que peu de maintenance et offrent une excellente circularité avec des écarts de précision de moins de 0,0004 mm. Le réglage de précision permet de corriger les écarts de cylindricité de moins d'1 μm lors de la rectification en mandrin. Un système de levage pneumatique facilite le déplacement de la poupée porte-pièce lors du réglage et du réajustement.

- Précision de circularité élevée < 0,0004 mm
- Grande plage de vitesses de 1 à 1 500 min^{-1}
- Correction cylindrique (rectification en mandrin)
- Relevage pneumatique



CONTRE-POUPÉE

La contre-poupée abrite un fourreau haute précision dimensionné pour un usinage entre pointes CM3. En option, un cône CM4 est possible également. La pression des pointes peut être réglée de manière très précise, ce qui est indispensable pour les pièces de haute précision. Le réglage fin permet de corriger la cylindricité avec des valeurs inférieures à 1 μm lors de la rectification entre les pointes. Afin de garantir une stabilité thermique optimale, la contre-poupée est refroidie par un réfrigérant ; le fourreau et le porte-diamant sont arrosés.

- Correction de la cylindricité
- Stabilisation thermique grâce au refroidissement par submersion
- Relevage pneumatique

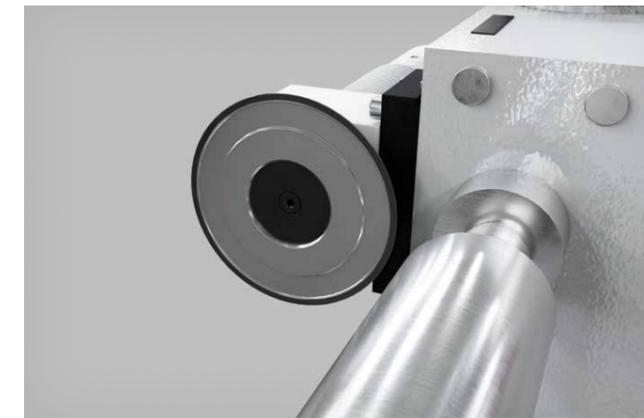


DRESSAGE

Une meule coupante est la condition préalable à une rectification économique et de qualité supérieure. STUDER propose une vaste gamme de dispositifs de dressage qui garantissent la flexibilité du processus et l'adaptation optimale aux propriétés spécifiques de la pièce, de l'outil et du matériau. Le profil de la meule et les paramètres de dressage peuvent être définis de manière simple, via des macros. STUDER met également à votre disposition une autre de ses spécialités : les points

de référence des meules (numéros T). Ces derniers permettent d'effectuer la programmation avec des dimensions nominales, ce qui simplifie considérablement la création des programmes de rectification.

Le réglage fin du processus de dressage peut être effectué au moyen d'un module logiciel avec des fonctions de dressage avancées.



Dressage rotatif

Les outils de dressage rotatifs sont particulièrement adaptés au dressage de meules CBN.



Dressage vertical

La surface de serrage peut prendre en charge différents outils de dressage. Le porte-diamant peut être fixé au choix aussi à la contre-poupée, la poupée porte-pièce ou la table porte-pièce.



Support de dressage pour rainure en T sur une table fixe

En présence d'une table porte-pièce, le support de dressage est fixé de préférence dans la rainure en T.



COMMANDE DE MACHINE ET MANIPULATION

La commande CNC Fanuc Oi-TFP avec écran plat couleur actif (10,4") est extrêmement fiable et parfaitement adaptée aux éléments d'entraînement. L'armoire de commande est fixée par vis au bâti de la machine. L'équipement électrique satisfait aux normes de sécurité courantes et a été vérifié en matière de CEM.

Tous les éléments de commande sont clairs et disposés de façon ergonomique. L'unité de commande manuelle qui facilite le réglage à proximité du processus de rectification joue un rôle important. Une fonction spéciale – la détection de coupe électronique – permet de réduire au minimum les temps secondaires.

- Unité de commande (avec volant à main)
- Armoire de commande contrôlée CEM
- Éléments de commande disposés de manière ergonomique
- StuderPictogramming

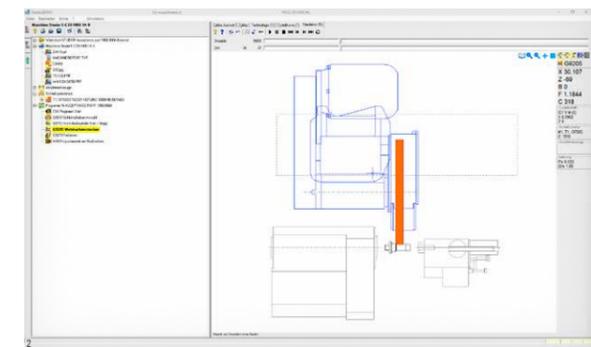


PROGRAMMATION

Le concept mécanique perfectionné de la favoritCNC est complété par un logiciel de rectification STUDER optimisé en permanence en collaboration avec les utilisateurs.

Avantages du logiciel de rectification :

- StuderPictogramming : l'opérateur enchaîne les différents cycles de rectification et définit son opération de rectification.
- Les cycles de rectification et de dressage sont librement programmables, afin d'optimiser le processus de rectification.
- Le logiciel de programmation StuderGRIND permet de procéder à la programmation depuis un PC ou ordinateur portable.



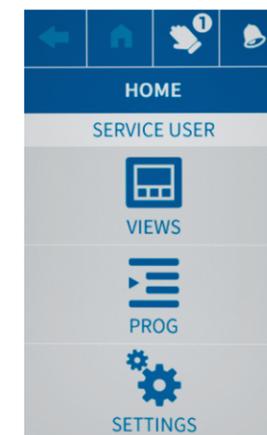
1 StuderPictogramming
2 Logiciel de programmation StuderGRIND

OPTIONS STRUCTURELLES

La favoritCNC satisfait à la perfection aux exigences élevées de nos clients. Grâce à un choix raisonnable d'options, les extensions nécessaires sont réalisables rapidement en tenant compte des exigences spécifiques au spectre d'utilisateur.

Les options suivantes sont disponibles :

- Détection de coupe électronique
- Équilibrage manuel
- « Microfonctions »
- Poste de programmation hors ligne StuderGRIND
- Interface d'enregistrement des données de fonctionnement conviviale
- Interface OPC-UA
- Porte opérateur à commande automatique
- Interface de chargeur B3-I/O





CUSTOMER CARE

CUSTOMER CARE – NOUS SOMMES À VOTRE DISPOSITION

Nos produits doivent satisfaire aux exigences des clients de manière aussi durable que possible, travailler de manière rentable, fonctionner de manière fiable et être disponibles en permanence.

Du « Start up » au « Retrofit », notre Customer Care vous encadre pendant toute la durée de vie de votre machine. C'est pourquoi plus de 200 contacts de service compétents dans 10 langues parlées sont à votre disposition localement dans le monde entier.

- Nous sommes rapidement sur place et proposons des solutions simples.
- Nous vous aidons à augmenter votre productivité.
- Notre travail est professionnel, fiable et transparent.
- En cas de problème, nous vous proposons une solution professionnelle.

UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS™

Sous la marque « UNITED GRINDING Digital Solutions™ », nous développons des solutions pour vous aider à simplifier les processus, à augmenter l'efficacité de vos machines et à améliorer la productivité globale.

Nous ne cessons d'élargir notre portefeuille de solutions dans les domaines clés de la CONNECTIVITY, USABILITY, MONITORING et PRODUCTIVITY afin de rendre votre vie professionnelle à l'ère numérique de plus en plus facile.

Vous trouverez de plus amples informations sur les prestations de services de UNITED GRINDING Digital Solutions™ sur notre site web sous la rubrique Customer Care.



Start up
Mise en service
Extension de garantie



Qualification
Formation
Assistance production



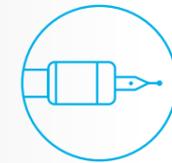
Prevention
Maintenance
Inspection



Service
Service après-vente
Conseil client
HelpLine



Digital Solutions
Remote Service
Service Monitor
Production Monitor



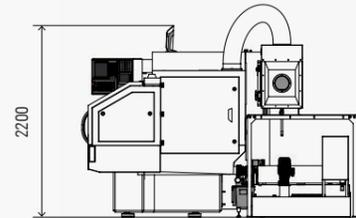
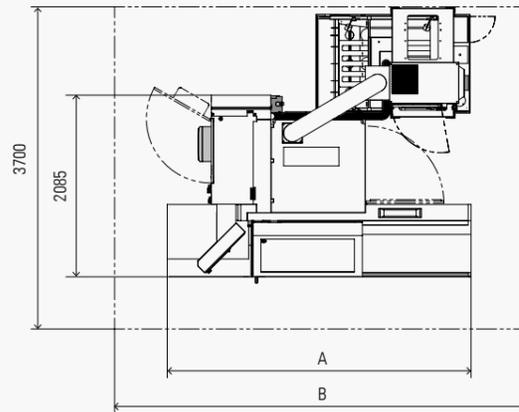
Material
Pièces de rechange
Pièces révisées
Accessoires



Rebuild
Révision de la machine
Révision de sous-ensembles



Retrofit
Transformations
Équipement additionnel



A B

Distance entre pointes 650 mm	2 830 mm	4 350 mm
Distance entre pointes 1000 mm	3 490 mm	4 700 mm

POIDS TOTAL

Distance entre pointes 650 mm	4 800 kg
Distance entre pointes 1000 mm	5 300 kg

Nos informations reposent sur l'état technique de nos machines au moment de la mise sous presse de ce prospectus. Nous nous réservons le droit de poursuivre le développement technique de nos machines ou d'adapter leur composition. Les dimensions, poids, couleurs, etc. des machines livrées peuvent donc différer par rapport aux indications figurant dans ce prospectus. Les nombreuses possibilités d'application de nos machines dépendent de l'équipement technique souhaité par nos clients. L'équipement des machines dépend donc exclusivement de ce qui a été convenu avec le client et non pas d'informations générales ou autres illustrations.

DONNÉES TECHNIQUES

DIMENSIONS PRINCIPALES

Distance entre pointes	650 / 1 000
Hauteur des pointes	175 mm
Poids max. de la pièce entre pointes	80 / 120 kg

COULISSE TRANSVERSALE : AXE X

Course max.	285 mm
Vitesse	0,001 – 10 000 mm/min
Résolution avec système de mesure direct	0,00001 mm

COULISSE LONGITUDINALE : AXE Z

Course max.	800 / 1 150 mm
Vitesse	0,001 – 20 000 mm/min
Résolution avec système de mesure direct	0,00001 mm
Plage de pivotement table de la machine	jusqu'à 8,5°

POUPÉE PORTE-MEULE

Configuration des broches	fixe	Tourelle
Nombre d'outils max.	1	2
Axe d'orientation	–	Hirth 2,5° manuel
Plage de pivotement	0° / 15° / 30°	–15° à +195°
Meule,	500×63 (80F5)×203 mm	500×63 (80F5)×203 mm
Ø×largeur×alésage	500×80 (110F5)×203 mm	500×80 (110F5)×203 mm
Cône de serrage		Ø 73 mm
Puissance d'entraînement		max. 11,5 kW
Vitesse périphérique		jusqu'à 50 m / s
Dispositif à rectifier les intérieurs pour broche		Ø 100 mm
à entraînement par courroie		
Nombre de tours		20 000 / 40 000 / 60 000 min ⁻¹

POUPÉE PORTE-PIÈCE POUR SERRAGE EN MANDRIN

Plage de vitesse	1 – 1 000 min ⁻¹
Cône de serrage	CM4 / Ø 70 mm
Alésage de la broche	Ø 26 mm
Puissance d'entraînement	1,8 kW
Charge lors de la rectification en l'air	100 Nm
Précision de circularité lors de la rectification en mandrin	0,0004 mm
Système de mesure indirect, résolution	0,0001°

POUPÉE PORTE-PIÈCE UNIVERSELLE

Plage de vitesse	1 – 1 500 min ⁻¹
Cône de serrage	CM5
Alésage de la broche	Ø 30 mm
Puissance d'entraînement	1,8 kW
Charge lors de la rectification en l'air	70 Nm
Précision de circularité lors de la rectification en mandrin	0,0004 mm
Système de mesure indirect, résolution	0,0001°

CONTRE-POUPÉE

Cône de serrage	CM3/CM4	CM4
Course du fourreau	35 mm	60 mm
Diamètre de fourreau	50 mm	50 mm
Réglage précis pour la correction de la cylindricité	±40 µm	±40 µm

COMMANDE

Fanuc 0i-TFP

PRÉCISION DE TRAVAIL GARANTIE

Rectitude de la génératrice	
Longueur de mesure 630 mm	0,0025 mm
Longueur de mesure 950 mm	0,0030 mm

VALEURS DE RACCORDEMENT

Valeur de raccordement totale	22 kVA
Pression d'air	5,5–7 bar

FRITZ STUDER AG

Depuis plus de 110 ans, le nom de STUDER est synonyme d'expérience dans la conception et la fabrication de rectifieuses cylindriques de précision. « The Art of Grinding. » est notre passion, la précision absolue, notre objectif et la qualité de pointe suisse, notre référence.

Notre gamme de produits s'étend des machines standard aux solutions système complexes, dans le domaine de la rectification cylindrique haute précision de petites et moyennes pièces. Par ailleurs, nous offrons des logiciels performants, l'intégration de systèmes et un vaste éventail de prestations de services. En proposant à notre client une solution sur mesure complète, nous mettons à sa disposition plus de 110 ans de savoir-faire en matière de processus de rectification.

Parmi nos clients, nous comptons des entreprises de construction mécanique, de construction automobile, de fabrication d'outils et de moules, établies dans l'industrie aéronautique et spatiale, l'industrie pneumatique/hydraulique, électronique/ électrotechnique, la technologie médicale ou l'industrie horlogère, ainsi que la sous-traitance. Ces entreprises apprécient la haute précision, la sécurité, la productivité et la longévité. Avec près de 25 000 installations fournies, universelles, de rectification cylindrique intérieure et extérieure, voire de rectification non circulaire, STUDER est depuis des dizaines d'années synonyme de précision, de qualité et de longévité. Les produits et les services de STUDER comportent du matériel, des logiciels et une large palette de prestations de service concernant la pré-vente et l'après-vente.

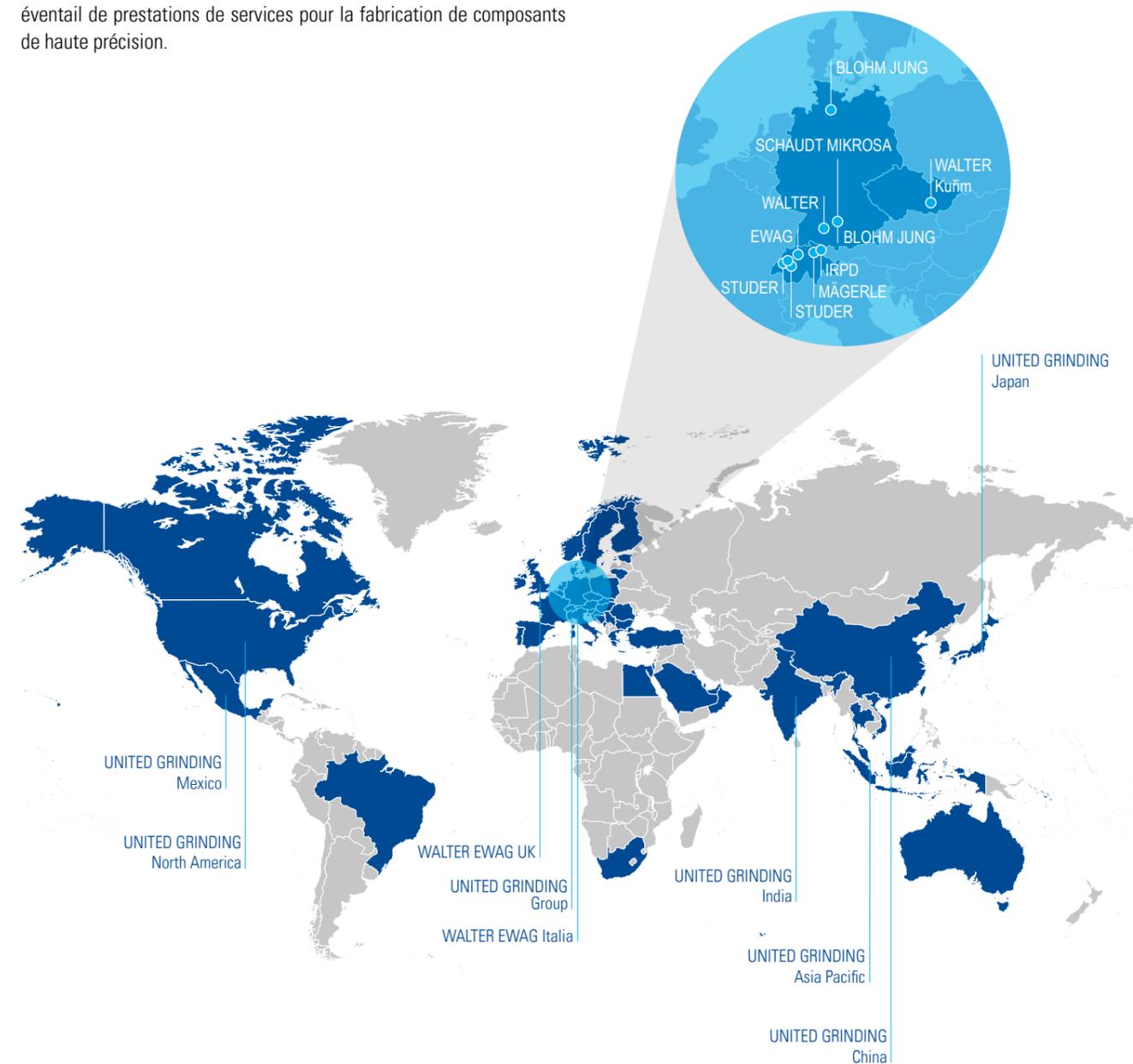


UNITED GRINDING GROUP

UNITED GRINDING Group est l'un des principaux fabricants mondiaux de rectifieuses, de machines à érosion, de machines laser, de machines de mesure ainsi que de machines-outils pour la fabrication additive. Environ 2300 employés répartis sur plus de 20 sites de production, de service après-vente et de distribution permettent au groupe de se positionner au plus près de ses clients pour une efficacité maximale.

Avec les marques MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER, EWAG et IRPD, ainsi que les centres de compétences en Amérique et en Asie, UNITED GRINDING offre un vaste savoir en matière d'applications, un grand portefeuille de produits et un éventail de prestations de services pour la fabrication de composants de haute précision.

« Nous voulons accroître le succès de nos clients – UNITED FOR YOUR SUCCESS »





Fritz Studer AG
3607 Thun
Suisse
Tel. +41 33 439 11 11
info@studer.com
studer.com



ISO 9001
VDA6.4
certifiée

