

S41

RECTIFIEUSE CYLINDRIQUE UNIVERSELLE



C.O.R.E.®



The Art of Grinding.

A member of the UNITED GRINDING Group



APPLICATIONS

STUDER S41 EN ACTION

Qu'il s'agisse de construction automobile ou aéronautique, de construction d'outils ou de moules, de technique médicale ou du secteur de l'énergie, STUDER est un spécialiste dans tous les domaines où une rectification cylindrique de haute qualité est nécessaire. La S41 relève tous les défis: énorme arbre de rotor d'une éolienne, axes ultra-précis et broches dans la construction d'outils, anneaux de palier d'une précision de profilage extrême et composants automobiles dans la production de série.



S41

DIMENSIONS

- Distance entre pointes 1000 / 1600 mm
- Hauteur des pointes 225 / 275 mm
- Poids maximal de la pièce 250 kg

ÉQUIPEMENT

- Système de guidage StuderGuide® avec entraînement linéaire
- Poupée porte-meule revolver avec entraînement direct et résolution 0,00005°
- Usinage complet avec jusqu'à quatre meules
- Axe C pour la poupée porte-pièce permettant la rectification de formes et de filets
- C.O.R.E. Panel
- Appareil de commande portable (PCU) pour un réglage à proximité du processus de rectification
- Carénage complet à deux portes coulissantes
- Banc de machine en fonte minérale Granitan® S103

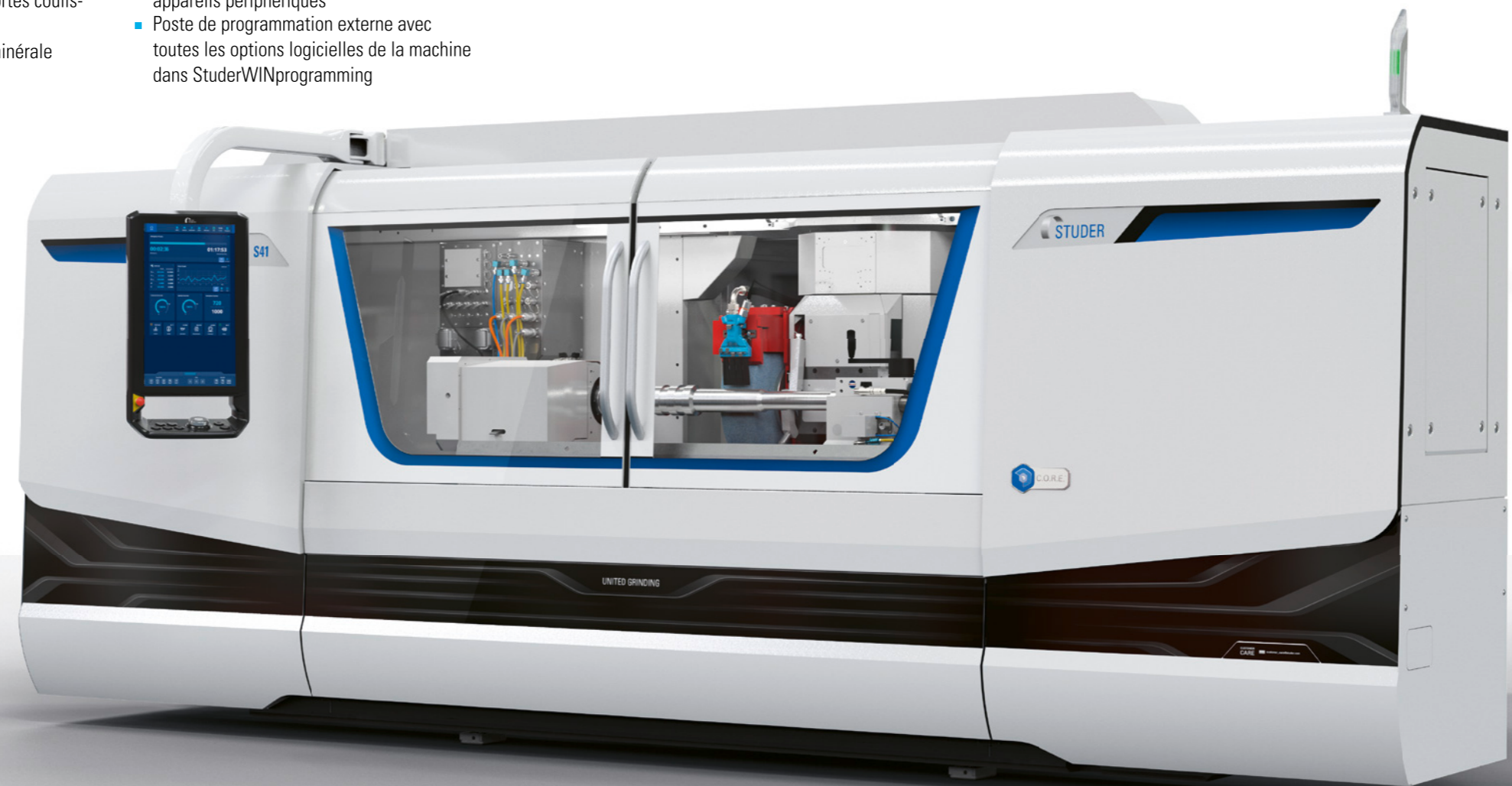
LOGICIEL

- C.O.R.E. OS Système d'exploitation
- Commande et programmation ultra simples grâce à StuderWIN
- StuderTechnology avec l'apport des connaissances d'experts
- Logiciel de programmation StuderGRIND pour la création de programmes de rectification et de dressage sur la commande machine ou sur un PC externe
- Temps de réglage réduits avec STUDER QuickSet
- Interface standardisée pour chargeurs et appareils périphériques
- Poste de programmation externe avec toutes les options logicielles de la machine dans StuderWINprogramming

VOTRE AVANTAGE

- Temps d'usinage court grâce à l'usinage complet
- Précision ultime grâce à une interaction parfaite entre matériel et logicielle
- Utilisation intuitive, efficace et conviviale pour l'utilisateur
- Accès aux informations importantes directement sur le panneau de commande (p. ex. état d'avancement de la production, détails sur le travail en cours, etc.)
- Tâches de programmation réduites avec l'échange de données entre machines C.O.R.E.
- Utilisation des produits UNITED GRINDING Digital Solutions™ directement sur la machine
- Assistance rapide grâce à notre interaction directe avec l'équipe Customer Care sur la machine
- Écologique grâce à des mesures ciblées de consommation d'énergie réduite
- Ergonomique grâce aux grandes portes coulissantes et aux trois portes de service

«S41, la rectifieuse multifonction pour des travaux de rectification complexes.»



C.O.R.E. – CUSTOMER ORIENTED REVOLUTION

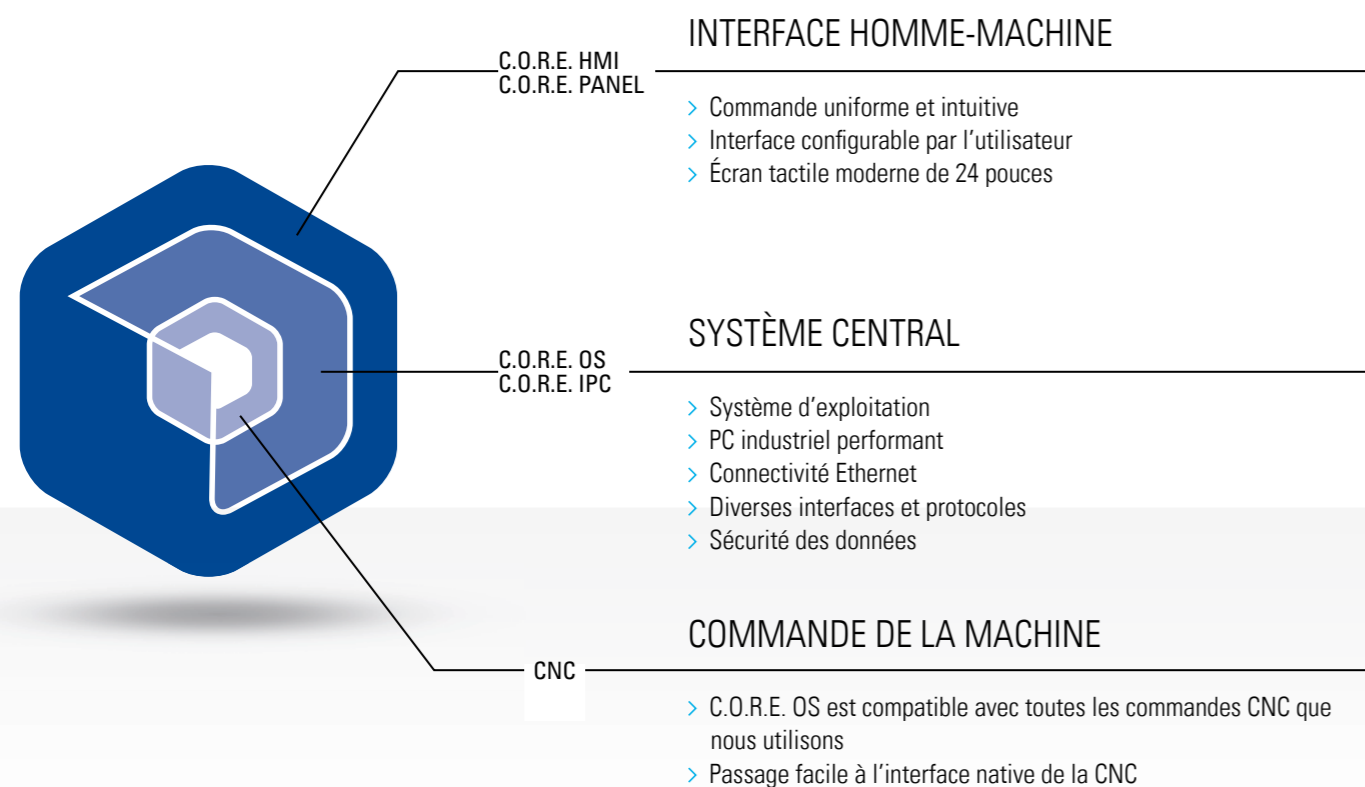
Avec C.O.R.E., nous préparons votre production à l'avenir numérique.

Le nouveau système d'exploitation C.O.R.E. OS, un système intelligent dont cette machine est équipée, en constitue la base. L'architecture logicielle homogène C.O.R.E. permet d'échanger les données entre les machines UNITED GRINDING de manière optimale. Grâce à l'interface umati intégrée, ces échanges sont également réalisables avec des systèmes tiers. Elle permet en outre d'accéder aux produits UNITED GRINDING Digital Solutions™ directement sur la machine. C.O.R.E. constitue la base technique non seulement pour ces applications IdO (IoT) et de données, mais aussi pour une utilisation révolutionnaire et uniforme.

Qu'est-ce que cela signifie pour vous?

- La commande conviviale, intuitive et uniforme facilite le travail des installateurs, des opérateurs de machines et des techniciens de maintenance
- La collecte de données standardisée et son traitement intelligent constituent une garantie de transparence et contribuent à l'optimisation des processus
- Les solutions logicielles numériques modernes garantissent une utilisation simple et continue, et ce directement sur la machine
- Les bases techniques pour l'utilisation d'applications IdO (IoT) et de données modernes sont fixées

ÉLÉMENTS C.O.R.E.



C.O.R.E. PANEL – LA COMMANDE DE DEMAIN

Intuitif

Grâce au design intuitif et aux icônes explicites, la navigation dans le menu de la machine et les étapes du processus s'effectue de manière simple et rapide. La commande de la machine par pression de touches est réduite au maximum et est remplacée par un écran multi-touches moderne et au design clair.

Adapté aux utilisateurs

Chaque utilisateur configure son interface de manière personnalisée. Celle-ci est automatiquement sélectionnée après la connexion avec la puce RFID. Lorsque la machine n'est pas commandée, le panneau passe en « Dark Factory Mode ». La progression de la production et l'état de

la machine sont également clairement visibles, même à une grande distance. De plus, grâce à son design ergonomique et intelligent, le panneau peut être incliné et ajusté d'un seul geste de la main.

Efficace

La commande uniforme et intuitive permet de réduire le temps de familiarisation avec la machine. L'interface configurable et spécifique aux rôles permet de prévenir les erreurs et d'accroître l'efficacité et la qualité de la programmation. La caméra frontale et le casque Bluetooth permettent d'échanger des informations rapidement et en temps réel. L'utilisation de produits UNITED GRINDING Digital Solutions™ peut s'effectuer directement sur le panneau.

ÉCRAN MULTI-TOUCHES DE QUALITÉ INDUSTRIELLE

ICÔNES EXPLICITES

TOUCHES DE FONCTIONNEMENT STANDARDISÉES

CAMÉRA FRONTALE INTÉGRÉE

AFFICHAGE CONFIGURABLE PAR L'UTILISATEUR

INTERRUPTEUR ROTATIF ERGONOMIQUE D'ACTIONNEMENT PRIORITAIRE



Données techniques

- Écran tactile multi-touches Full HD de 24 pouces
- Interrupteur rotatif d'actionnement prioritaire à 16 positions
- Interrupteur à clé électronique (RFID)
- Caméra frontale intégrée
- Bluetooth V4.0 pour la connexion du casque
- 2x ports USB 3.0
- Inclinable

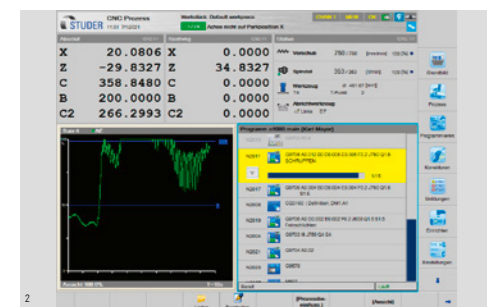
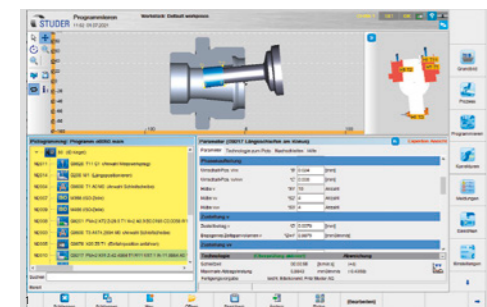
INTERFACE UTILISATEUR StuderWIN

L'interface utilisateur StuderWIN contribue à la programmation sécurisée et à l'utilisation efficace de la machine. La possibilité d'intégration complète dans l'interface utilisateur de la commande de mesure et de la sensorique pour la surveillance des processus, tels que les systèmes de détection de contact et d'équilibrage automatique, garantit une programmation uniforme des différents systèmes. Le logiciel d'un système de chargement disponible en option est également intégré à l'interface utilisateur. Les éléments d'entraînement sont adaptés de manière optimale au système de commande.

Le concept mécanique perfectionné de la S41 est complété par un logiciel de rectification Studer optimisé en permanence avec la collaboration des utilisateurs.

Il permet:

- **StuderPictogramming:** l'utilisateur enchaîne les différents cycles de rectification – la commande génère le code ISO.
- **STUDER QuickSet:** les temps de réglage sont réduits jusqu'à 90% grâce au logiciel de mesure de la meule.
- **Microfonctions:** le déroulement de la rectification et du dressage peut être librement programmé, afin d'optimiser le processus de rectification.



2

- La sécurité d'utilisation de la machine est garantie par un manuel d'utilisation intégré.
- Les options logicielles pour le calcul de la technologie de rectification, le dressage optimisé, ainsi que la rectification des contours, filets et formes, augmentent les fonctionnalités de la machine.

Plus d'un siècle de savoir-faire

StuderTechnology integrated simplifie radicalement l'utilisation des rectifieuses cylindriques. Qualité des composants, temps d'usage, efficacité énergétique, en bref: effet massivement positif pour tous les facteurs de production. À quoi tient le caractère unique du logiciel ? Son histoire ! Il renferme 100 ans d'expérience en matière de rectification. Il est le résultat d'une combinaison de formules issues de la technique de rectification, de l'empirisme et d'années d'expertise. Le logiciel contient les chiffres et les données de tests de rectification innombrables, lesquels ont permis de définir la meilleure stratégie d'usage applicable aux composants les plus variés. StuderTechnology integrated se réfère à ces valeurs pour chaque cas d'application. Ce savoir-faire intégré en matière de rectification peut être optimisé par les divers experts en rectification et être défini comme modèle de fabrication spécifique à un client. Cela permet également au rectifieur peu expérimenté de profiter des connaissances de spécialistes.



3

1 Interface de programmation avec StuderPictogramming

2 Écran de processus

3 Station de programmation externe



Integrated Tools

La diversité des modules d'extension permet d'enrichir considérablement les fonctionnalités des rectifieuses STUDER. STUDER offre ici les modules logiciels nécessaires sous la forme des Integrated Tools.

- **StuderDress Integrated** réduit le temps de profilage d'une meule de rectification jusqu'à 80%.
- **StuderThread Integrated** offre, avec les cycles de rectification des filets, la fonctionnalité complète qui n'est autrement possible que sur une machine à rectifier les filets.
- **StuderContourBasic Integrated** s'adresse à tous les professionnels cherchant à obtenir un contour géométrique avec la meule rapidement, simplement et en toute sécurité.
- **StuderContourPRO Integrated** génère le programme de rectification complet pour les géométries externes complexes, typiquement pour l'usinage par écroûtage dans la masse.
- **StuderForm Integrated** est le logiciel universel pour la rectification non cylindrique permettant l'usinage de courbes et de polygones pour les applications standard en séries limitées.
- **StuderFormHSM Integrated** permet de maîtriser le processus de rectification non cylindrique même avec des données de processus très dynamiques et d'être utilisé aussi bien dans la fabrication de pièces unitaires que de grandes séries.
- **StuderCoordinate Integrated** permet de maîtriser le processus de rectification non cylindrique même avec des données de processus très dynamiques et d'être utilisé aussi bien dans la fabrication de pièces unitaires que de grandes séries.

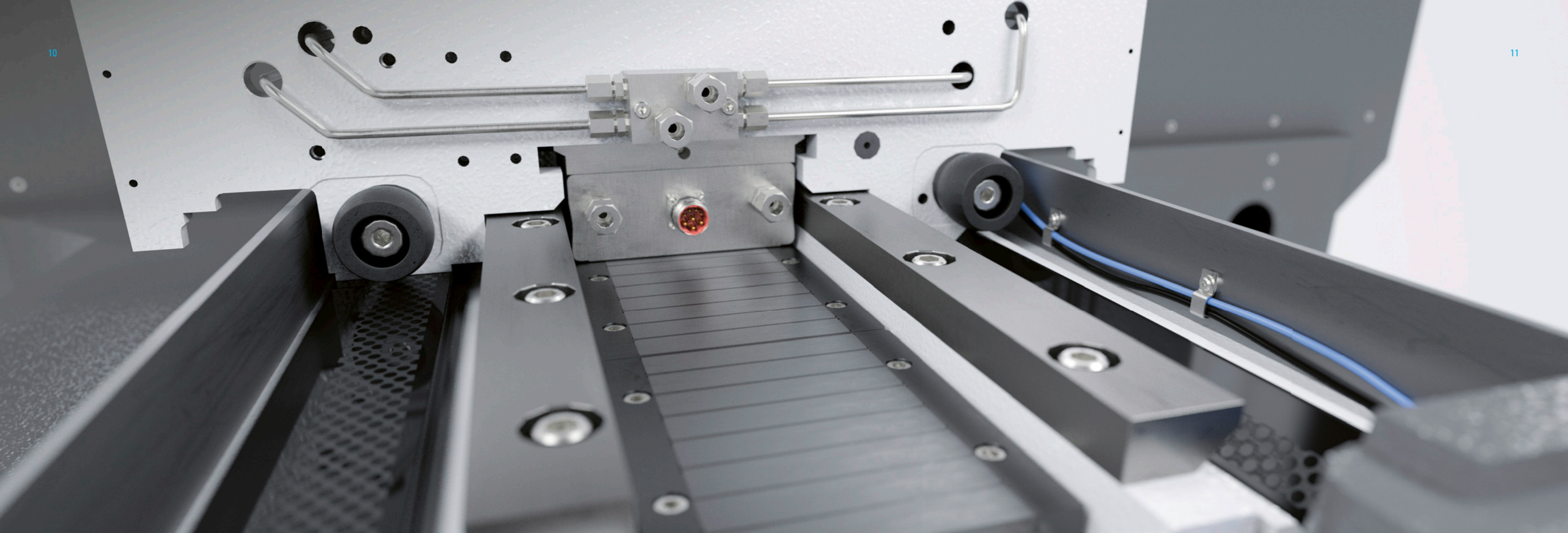
LaserControl™

Mesure sans contact directement sur la machine lors de l'usinage de pièces de précision. Le dispositif de mesure par laser s'applique non seulement à des diamètres de pièces «non interrompus» de tailles variées, mais permet aussi d'effectuer des mesures de contrôle précises, sans contact, sur des diamètres «interrompus» tels que des arbres dotés rainures de clavette ou des gorges axiales, des arêtes de coupe, des glissières de guidage ainsi que des dentures dans la plage de diamètre. Le logiciel STUDER consigne les valeurs mesurées après chaque cycle de mesure.

TouchControl™

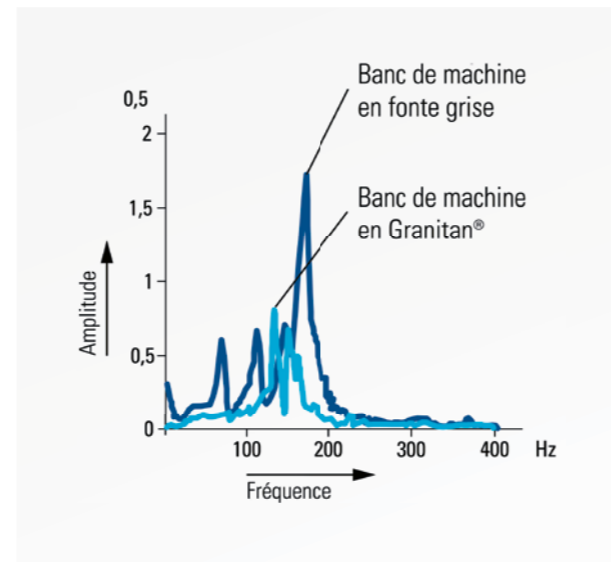
Les pièces sont directement contrôlées sur la machine, les résultats sont consignés dans un rapport et les corrections importées dans l'unité de commande.

- Mesure de contrôle flexible des diamètres et longueurs à l'aide d'un palpeur tactile
- Compensation des variations dimensionnelles spécifiques à la surface d'appui et à l'outil
- Journalisation des données de contrôle post-process
- Cycle programmable pour l'étalonnage automatique du palpeur tactile par rapport au diamètre de référence ou à la longueur



BANC DE MACHINE EN FONTE MINÉRALE GRANITAN® S103

La structure du matériau conçue par STUDER et éprouvée depuis des années est fabriquée dans l'entreprise au moyen des techniques industrielles les plus modernes. L'excellente tenue de l'amortissement du banc de machine assure la qualité remarquable des surfaces des pièces rectifiées. Cela augmente par ailleurs la longévité de la meule et réduit donc le temps perdu. 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 StuderGuide® pour les coulisses longitudinales et transversales est directement moulé dans le banc de machine et recouvert d'une couche de Granitan® S200 résistant à l'usure. Les guidages offrent la meilleure précision sur toute la gamme de vitesses avec une résistance et un amortissement élevés. La construction robuste et sans entretien garantit le maintien des excellentes propriétés des guidages de manière quasiment illimitée.

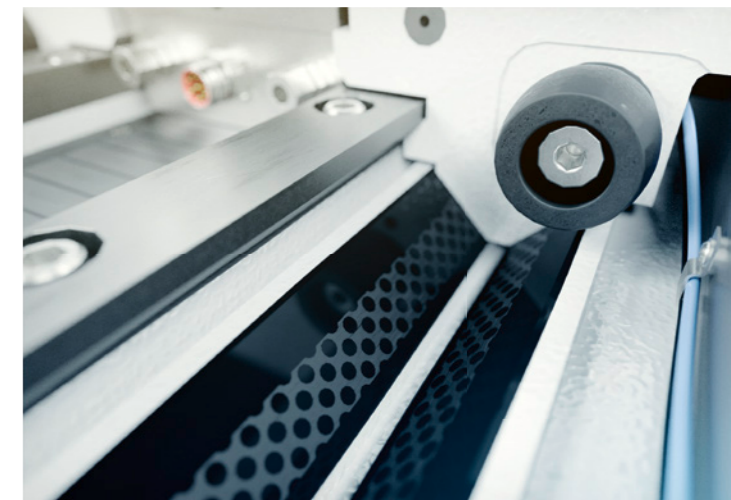


- Amortisseur de vibrations
- Thermostable
- Sans usure

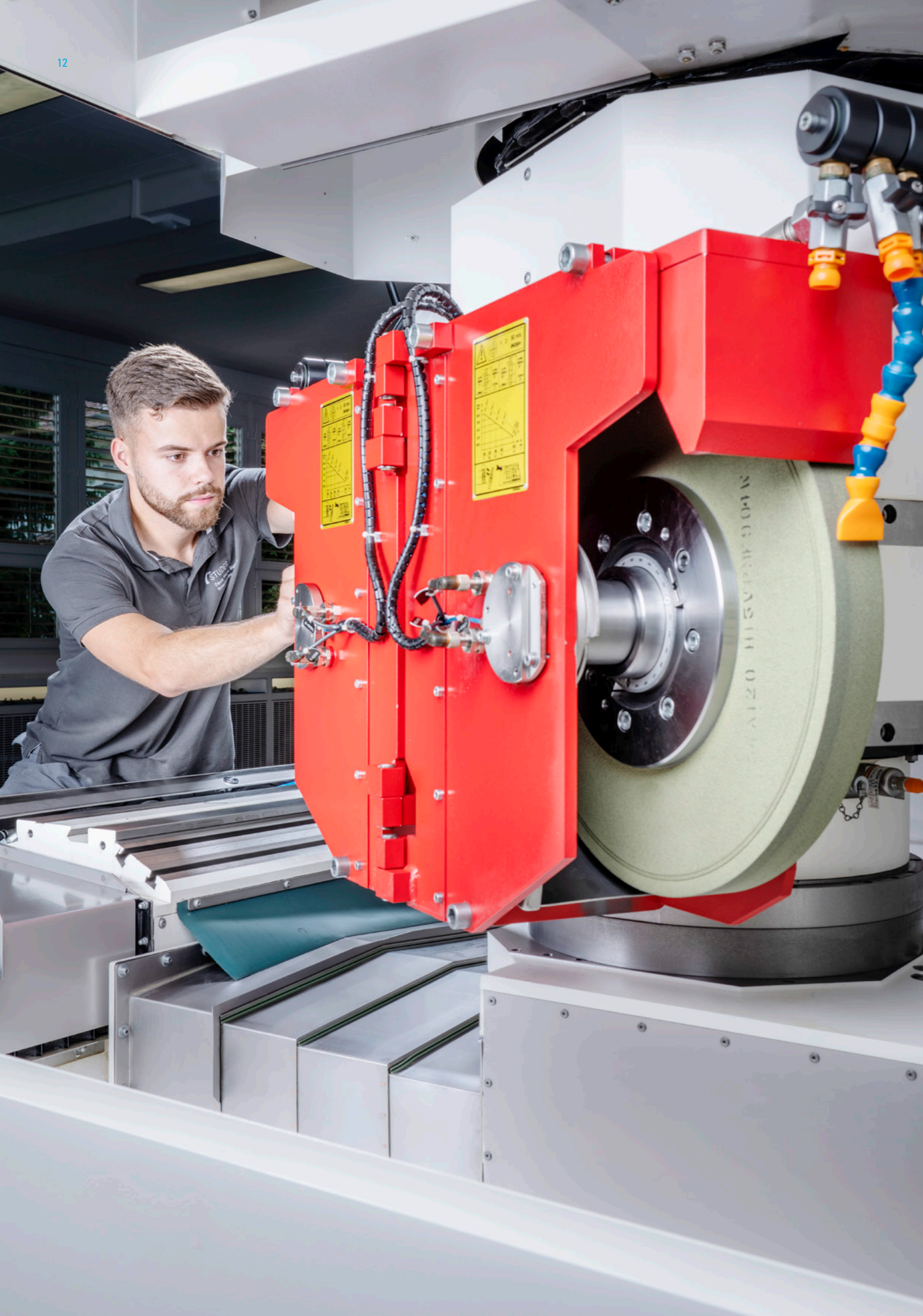
STUDERGUIDE® POUR LES COULISSES TRANSVERSALES ET LONGITUDINALES

Les coulisses transversales et longitudinales sont fabriquées en fonte grise de haute qualité et possèdent des guidages rectifiés haute précision. Les coulisses reposent complètement sur les guidages du banc de machine dans toute la zone de déplacement. La première pierre pour l'excellente rectitude de la génératrice de 0,003 mm sur une longueur de mesure de 950 mm. La face supérieure de la coulisse longitudinale présente une surface rectifiée sur toute la longueur et sert de support pour la poupée porte-pièce, la contre-poupée ainsi que les accessoires et autres dispositifs. La règle auxiliaire facilite le réglage et le rajustement des unités de montage.

Deux rainures en T supplémentaire dont la surface est rectifiée permet d'utiliser de manière optimale les dispositifs de dressage. Le nouveau système de guidage StuderGuide® étend les avantages des systèmes hydrostatiques et des guidages avec une structure de la surface brevetée. L'un des avantages majeurs de StuderGuide® par comparaison avec les systèmes de guidage hydrostatiques est l'amortissement dans le sens du déplacement. Les coulisses sont entraînées par des moteurs linéaires avec des systèmes de mesure directe à haute résolution. La vitesse d'avancement maximale s'élève à 20 m/min pour les deux axes. Cette rapidité permet une précision et une efficacité de rectification maximales avec des temps morts minimaux. La combinaison StuderGuide®/moteurs linéaires et systèmes de mesure directe garantit une précision d'interpolation optimale.



- Accostage de la pièce haute précision
- Règle auxiliaire pour le réglage des sous-ensembles
- Revêtement efficace des glissières de guidage



POUPÉE PORTE-MEULE REVOLVER

Le composant le plus important pour un usinage complet est la poupée porte-meule avec axe B intégré. Celle-ci pivote automatiquement et permet d'utiliser jusqu'à quatre meules. Ainsi, il est possible d'usiner les pièces sans changer le dispositif de serrage. Et cela, avec un minimum de temps morts et une précision supérieure. Cet axe B dispose d'un entraînement direct pour un positionnement très rapide et précis. Le système de mesure directe haute résolution garantit une répétabilité de l'axe B haute précision <math>< 1''</math>.

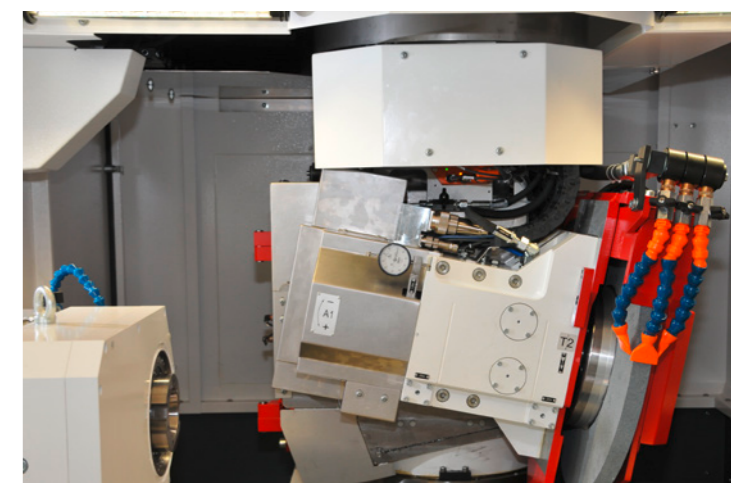
Axe A automatique

STUDER a équipé la S41 d'un axe A pivotant automatique, pour la rectification efficace et ultra précise de filets. L'angle de pivotement est de $\pm 15^\circ$. Avec la compensation d'erreur de profil de StuderThread, il est possible de réaliser des angles d'hélice supérieurs. Il existe un modèle pour la rectification extérieure, avec une variante vitesse périphérique de meule standard et une variante haute vitesse, et un modèle pour la rectification intérieure. Le nombre d'axes A est limité à deux.

HSG (High Speed Grinding)

La rectification haute vitesse garantit une productivité optimale associée à une qualité élevée lors de l'usinage de matériaux à taux d'enlèvement de copeaux élevés comme le carbure, la céramique et les aciers fortement alliés. Sont alors utilisés des abrasifs très durs, comme le CBN et le diamant, à des vitesses de coupe pouvant atteindre 140 m/s.

- Configuration adaptée aux exigences du client
- Usinage complet
- Rectification d'éléments cylindriques et coniques avec la même meule



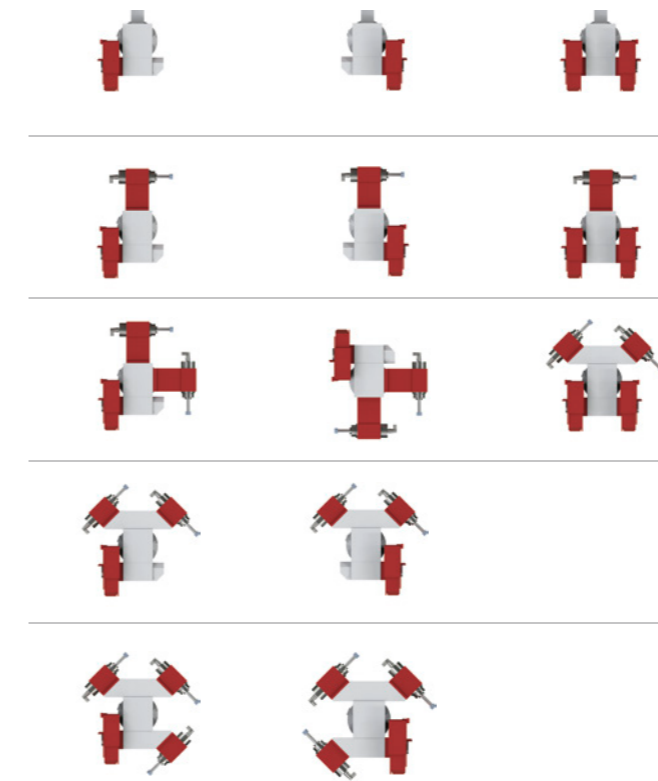
VARIANTES DE POUPÉES PORTE-MEULE

Jusqu'à quatre meules de rectification extérieure ou intérieure permettent de configurer jusqu'à trente variantes de base. Pour cela, il est possible d'utiliser des broches de rectification intérieure de 6000 min-1 à 120000 min-1. Des systèmes d'équilibrage automatiques et des convertisseurs de fréquence pour les différentes broches de rectification extérieure permettent d'adapter de manière encore plus optimale

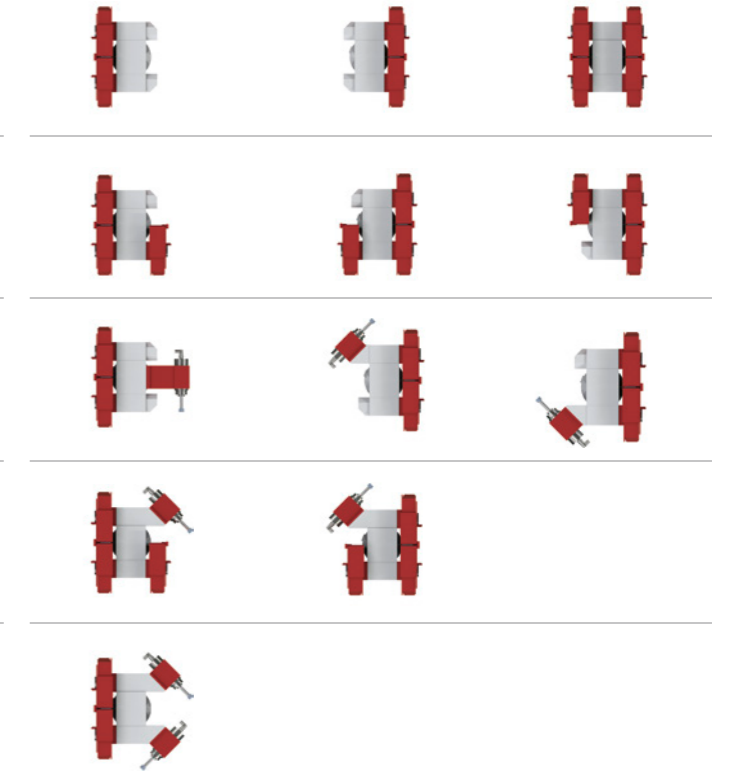
les variantes de poupées porte-meule aux processus de rectification. De plus, il est possible de monter une broche verticale sur la broche porte-meule, comme solution spéciale pour la rectification de rainures longitudinales.



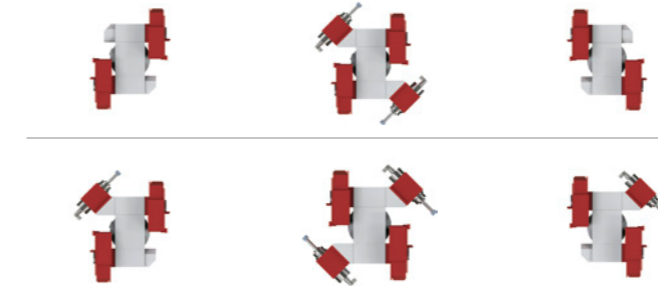
UNIVERSEL



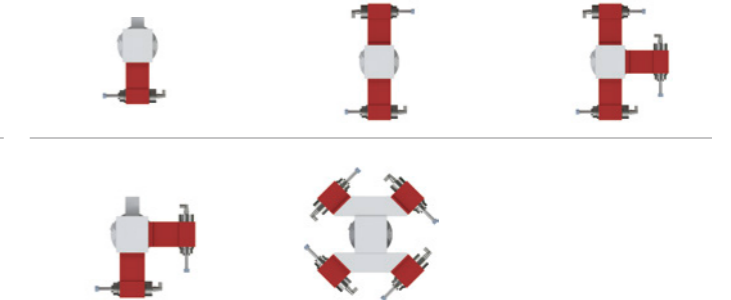
TANDEM



DIAGONALE

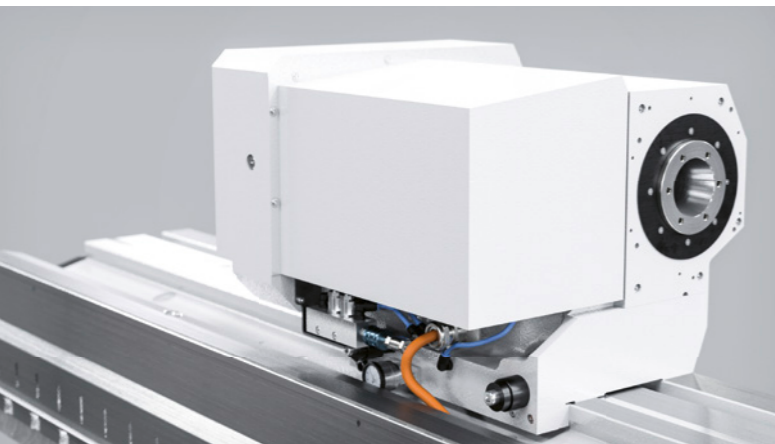
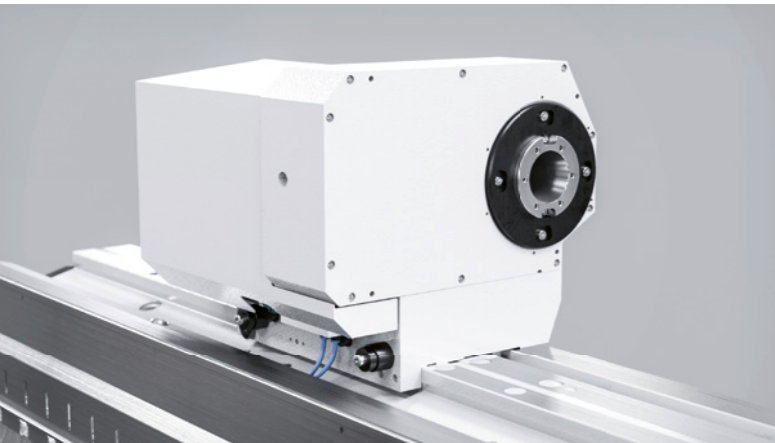


RECTIFICATION INTÉRIEURE



POUPÉE PORTE-PIÈCE

Une large gamme de poupées porte-pièces couvre tous les besoins. Toutes bénéficient d'une construction massive de la plus grande qualité STUDER et atteignent une précision de circularité lors de la rectification en l'air de 0,0004 mm, voire même de 0,0002 mm en option. Lors de la rectification en l'air, la simple correction de la cylindricité contribue à l'obtention de résultats parfaits. Des systèmes de serrage et d'entraînement des pièces spécifiques aux clients peuvent facilement être employés.



- Précision de circularité élevée
- Pratiquement sans entretien
- Relèvement pneumatique

Poupée porte-pièce universelle

Pour la rectification extérieure avec pointe fixe ou pour rectification en l'air. Pour la rectification entre pointes fixes, la broche est bloquée. Des applications de l'axe C sont possibles avec le système de mesure indirect.

Poupée porte-pièce pour serrage en mandrin

Pour la rectification en l'air ou la rectification extérieure avec pointe tournante. La conception et l'entraînement commandé par une courroie à l'arrière rendent possibles des charges élevées pendant la rectification en l'air. Pour les applications d'axe C exigeant une grande précision, un système de mesure peut être monté directement sur la broche.

Poupée porte-pièce pour serrage en mandrin à entraînement direct

Pour la rectification en l'air ou la rectification extérieure avec pointe tournante. La puissance d'entraînement élevée fait surtout ses preuves dans le cadre de la rectification de forme. Pour les applications d'axe C exigeant une grande précision, un système de mesure peut être monté directement sur la broche.

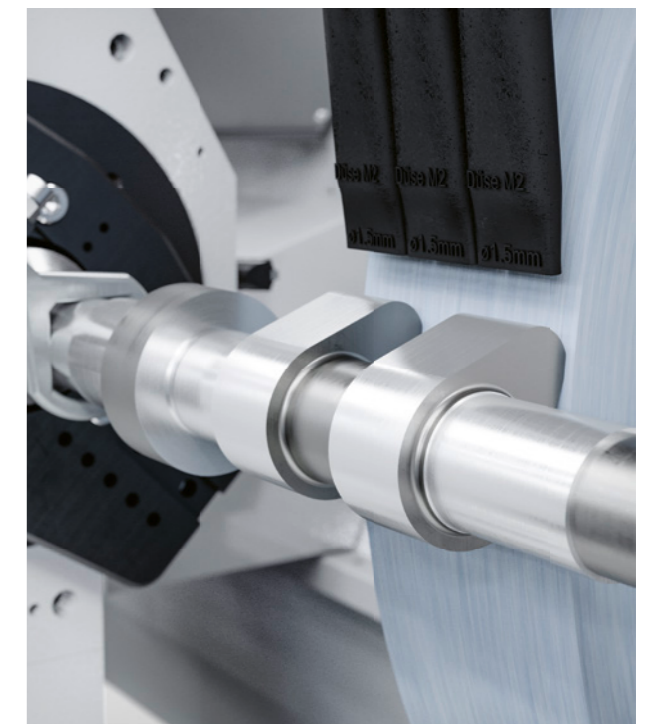


AXE C POUR LA RECTIFICATION DE FORMES ET DE FILETS

La rectification des formes et des filets rendue possible par l'axe C dont la vitesse et la position peuvent être réglées fait de plus en plus partie de l'usinage complet. L'axe C standard avec système de mesure sur le moteur d'entraînement convient parfaitement à la rectification de filets. Un système de mesure direct peut être monté sur la broche porte-pièce pour garantir une précision de forme optimale (axe C de haute précision). Les commandes directes absorbent sans problème les forces d'accélération et de rectification grâce à leur rigidité dynamique élevée.

Formes et filets

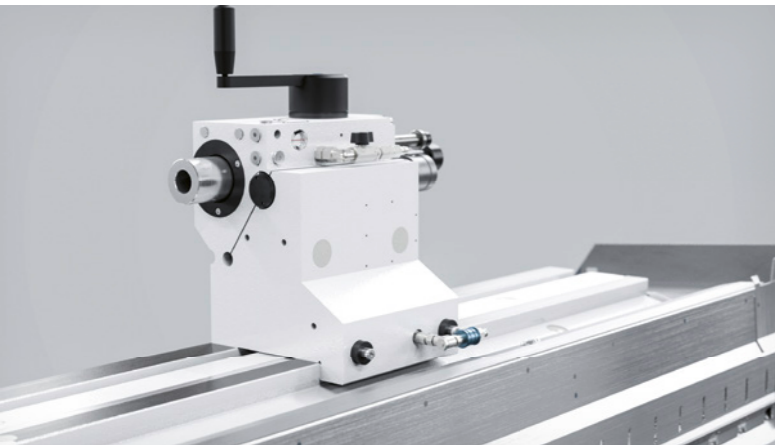
La machine STUDER S41 offre la rectification parallèle à l'axe, des filetages de fixation aux filets ayant la qualité d'un calibre. Polygones, excentriques, cames de commande, cames, etc. peuvent être fabriqués de manière économique et avec la meilleure précision avec le High-Speed-Machining (HSM).



CONTRE-POUPÉE

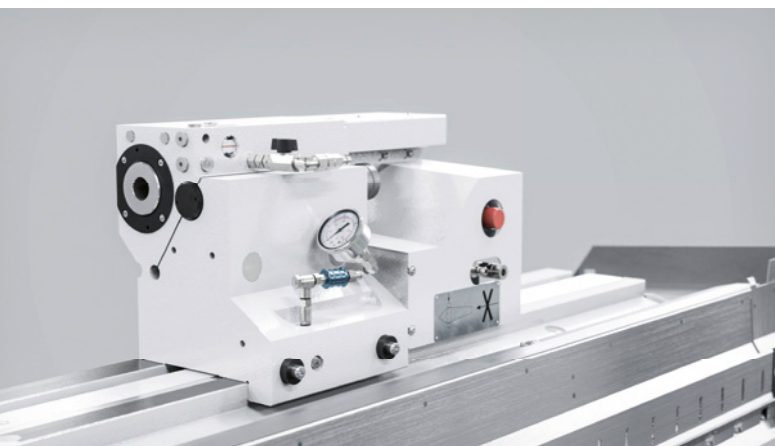
Le fourreau de grande dimension, conçu pour l'utilisation de pointes CM4, est monté sur palier lisse. La pression des pointes peut être réglée de manière très précise, ce qui est indispensable pour les pièces de haute précision. Le retour du fourreau actionné hydrauliquement peut compléter la contre-poupée pour changer les pièces. Le réglage fin permet de corriger la cylindricité avec des valeurs inférieures à 1 µm lors de

la rectification entre les pointes. Un procédé de relevage pneumatique facilite le déplacement lors du réglage et du réajustage. La contre-poupée est traversée par le réfrigérant lubrifiant; le fourreau et le porte-diamant sont submergés pour garantir une stabilité thermique optimale. Le serrage s'effectue au moyen d'un ressort.



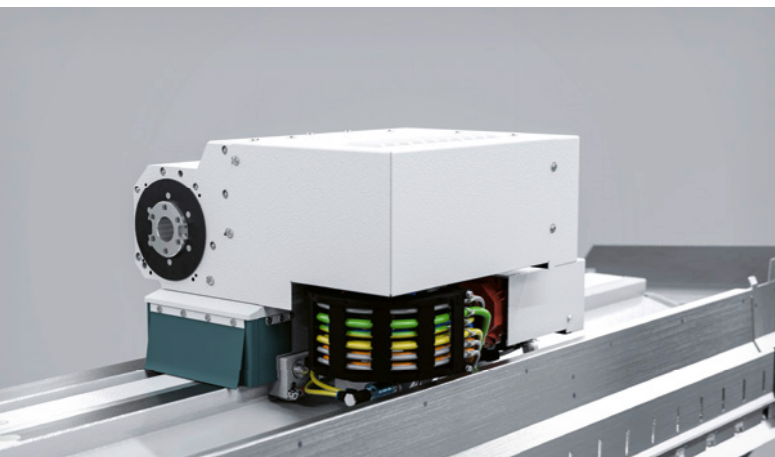
Contre-poupée

Le serrage s'effectue au moyen d'un ressort. Cette contre-poupée convient aux pièces à usiner d'un poids maximal de 150 kg.



Contre-poupée avec serrage de pièce hydraulique

La contre-poupée à serrage de pièces hydraulique permet d'augmenter la pression de pointes pour les pièces d'un poids maximum de 250 kg.



Contre-poupée synchronisée

L'utilisation de la contre-poupée synchronisée est particulièrement économique pour la fabrication de gammes de pièces, pour la rectification d'une pièce sur toute sa longueur ou lorsqu'il est très compliqué de monter un entraîneur.

- Correction de la cylindricité
- Force de serrage programmable
- Stabilisation thermique grâce au refroidissement par submersion

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 de 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 conviennent particulièrement au dressage de meules CBN et diamant.



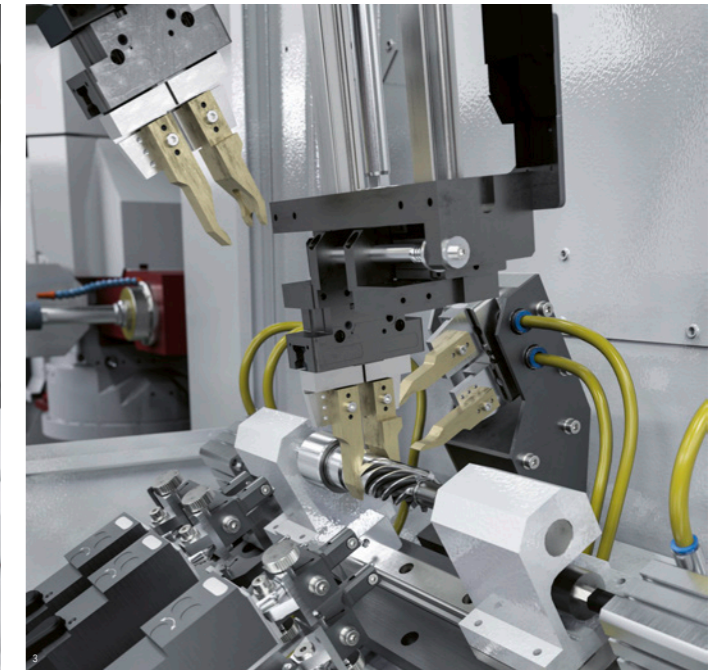
WireDress®

Les meules à liant métallique peuvent être dressées dans la rectifieuse de manière confortable et avec la plus grande précision. En s'appuyant sur le principe de base de l'électro-érosion par fil, WireDress permet d'atteindre une saillie des grains élevée et une stabilité dimensionnelle optimale même avec les géométries les plus exigeantes.

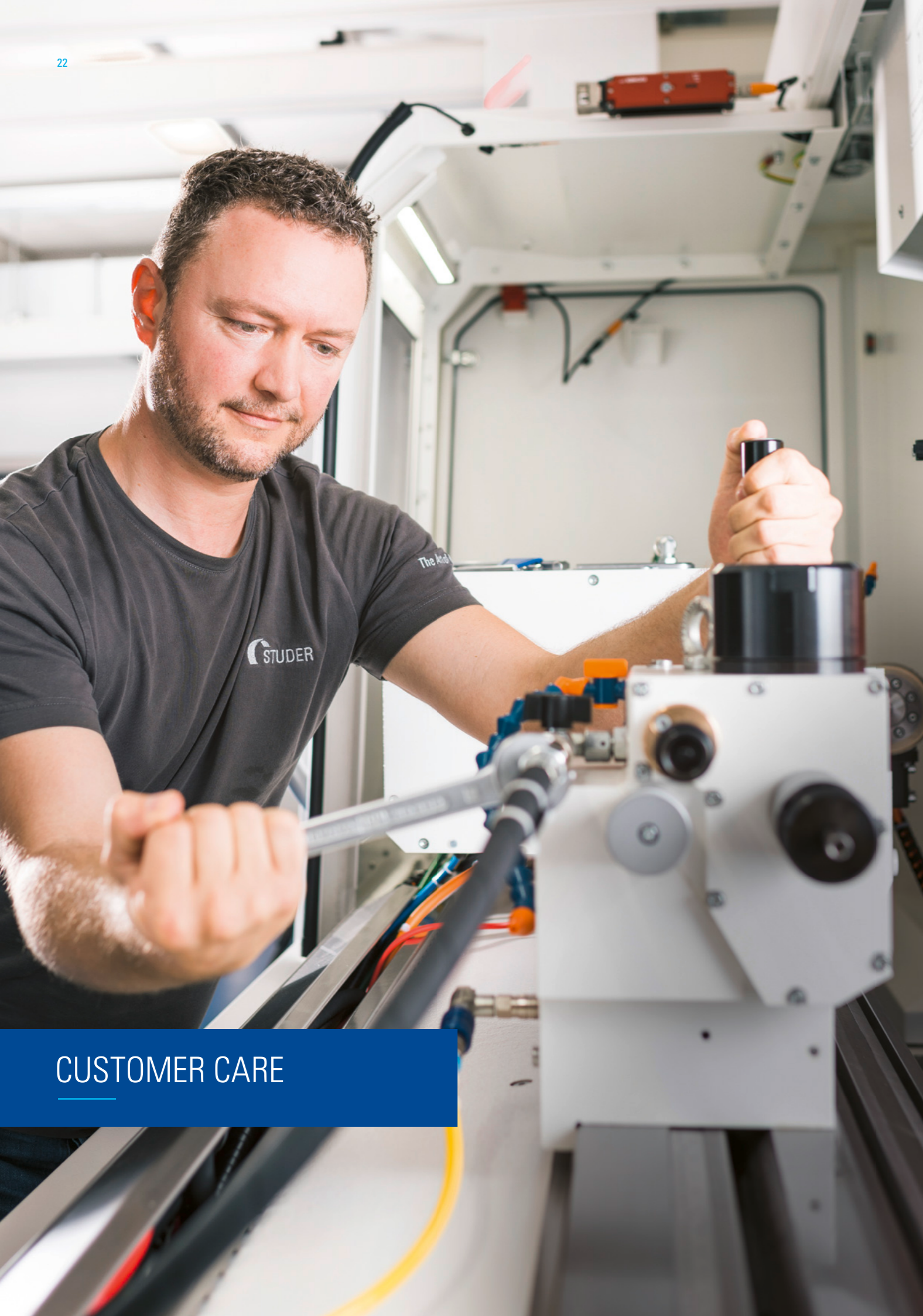


AUTOMATION

La machine STUDER S41 dispose de différents systèmes de chargement. Du système easyLoad à prix avantageux contrôlé via la commande de la machine et easyLoad NC avec unité de commande intégrée, aux solutions spéciales dont la structure modulaire s'adapte très précisément au domaine d'utilisation de la machine et aux processus d'usinage. Avec un lecteur de code Datamatrix ou un système de gravure laser, chaque pièce à usiner peut avoir sa propre identité et les données de processus sont traçables à tout moment. Les appareils périphériques adéquats garantissent l'intégration sans problème dans les différents processus de fabrication. Les systèmes d'automatisation utilisés communiquent au moyen de l'interface standardisée du chargeur avec la machine ce qui permet de résoudre même les tâches complexes de maintenance. Il est possible d'intégrer dans le système des composants spécifiques à un projet, comme des postes de vérification des mesures en amont et en aval, des stations de brosse et de décharge, des rangements pour pièces d'étalonnage, etc. Un contrôle approfondi de la qualité est possible pendant le processus de rectification. C.-à-d. mesurer, contrôler les mesures, enregistrer, analyser et corriger. Lors de la rectification et plus particulièrement de la rectification par appariement, ce contrôle de la qualité est déterminant.



- 1 STUDER easyLoad
- 2 Unités de préhension disposées en V
- 3 Poste de mesure post-processus



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 vous offrons des solutions simples.
- Nous vous aidons à accroître votre productivité.
- Notre travail est professionnel, fiable et transparent.
- En cas de problème, nous vous offrons 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



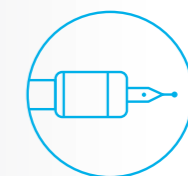
Prevention
Maintenance
Inspection



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

DONNÉES TECHNIQUES

DIMENSIONS PRINCIPALES

Distance entre pointes	1 000 / 1 600 mm
Hauteur des pointes	225 / 275 mm
Poids max. de la pièce entre pointes	250 kg

COULISSE TRANSVERSALE: AXE X

Course max.	350 mm
Vitesse	0,001 – 20 000 mm/min
Résolution	0,00001 mm

COULISSE LONGITUDINALE: AXE Z

Course max.	1 150 / 1 750 mm
Vitesse	0,001 – 20 000 mm/min
Résolution	0,00001 mm

POUPÉE PORTE-MEULE

Angle d'orientation	-45° à +225°
Répétabilité	< 1"
Durée de pivotement pour 180°	< 3 s
Résolution	0,00005°

Rectification extérieure

Vitesse périphérique	50 / 80 m/s
Cône de serrage	1 : 10 / 73 mm
Puissance d'entraînement	max. 15 kW
pour 50 m/s	Ø 500 x 80 (100F5) x 203 mm
pour 80 m/s	Ø 500 x 50 x 203 mm

Rectification HSG

Vitesse périphérique	140 m/s
Vitesse périphérique	Ø 127 mm
Puissance d'entraînement	max. 30 kW
Meule	Ø 400 x 40 mm

Rectification intérieure

Alésage de fixation	Ø 120 / 140 mm
Vitesses de rotation	6 000 – 120 000 min ⁻¹

Options

Positionnement longitudinal actif	
Équilibrage manuel ou entièrement automatique	
Détection de contact	

POUPÉE PORTE-PIÈCE UNIVERSELLE ISO50

Pour la rectification en l'air ou la rectification extérieure entre pointes	
Plage de vitesse de rotation	1 – 1 000 min ⁻¹
Cône de serrage / logement extérieur cylindrique	ISO50 / Ø 110 mm
Diamètre intérieur de la broche	Ø 50 mm
Charge à la rectification en l'air	4 kW
Belastung beim Fliegenschleifen	180 Nm
Poids max. de la pièce entre pointes	150 kg
Précision de circularité lors de la rectification en l'air	0,0004 mm (Option: 0,0002 mm)
Axe C système indirect de mesure	0,0001°

POUPÉE PORTE-PIÈCE MANDRIN ISO50

Pour la rectification en l'air ou la rectification extérieure avec une pointe fixe	
Plage de vitesse de rotation	1 – 1 000 min ⁻¹
Cône de serrage / logement extérieur cylindrique	ISO50 / Ø 110 mm
Diamètre intérieur de la broche	Ø 50 mm
Puissance d'entraînement	4 kW
Charge à la rectification en l'air	250 Nm
Poids max. de la pièce entre pointes	200 kg
Précision de circularité lors de la rectification en l'air	0,0004 mm (Option: 0,0002 mm)
Axe C système indirect de mesure	0,0001°
Option	
Axe C Haute précision, système direct de mesure	0,0001°

POUPÉE PORTE-PIÈCE MANDRIN À ENTRAÎNEMENT DIRECT

Pour la rectification en l'air ou la rectification extérieure avec une pointe fixe	
Plage de vitesse de rotation	1 – 1 500 min ⁻¹
Cône de serrage / logement extérieur cylindrique	ISO50 / Ø 110 mm
Diamètre intérieur de la broche	Ø 50 mm
Puissance d'entraînement	10 kW
Charge à la rectification en l'air	500 Nm
Poids max. de la pièce entre pointes	250 kg
Précision de circularité lors de la rectification en l'air	0,0004 mm (Option: 0,0002 mm)
Axe C Haute précision, système direct de mesure	0,0001°

CONTRE-POUPÉE

Cône de serrage	MK4
Course du fourreau	60 mm
Diamètre de fourreau	60 mm
Poids de la pièce entre pointes	150 kg
Réglage fin pour les corrections de cylindricité	±80 µm

CONTRE-POUPÉE À SERRAGE HYDRAULIQUE

Cône de serrage	MK4
Course du fourreau	80 mm
Diamètre de fourreau	70 mm
Poids de la pièce entre pointes	250 kg
Réglage fin pour les corrections de cylindricité	±80 µm

CONTRE-POUPÉE SYNCHRONISÉE

Cône de serrage	MK4
Course du fourreau	120 mm
Diamètre de fourreau	Ø 70 mm
Poids de la pièce entre pointes	80 kg
Réglage fin pour les corrections de cylindricité	±80 µm

COMMANDE

Fanuc 31 i-A avec PC intégré

PRÉCISION DE TRAVAIL GARANTIE

Rectitude de la génératrice	
Longueur de mesure 950 mm	0,003 mm
Longueur de mesure 1 550 mm	0,004 mm

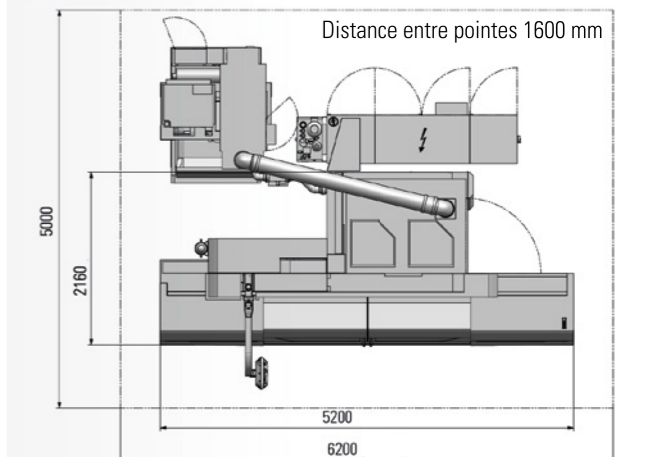
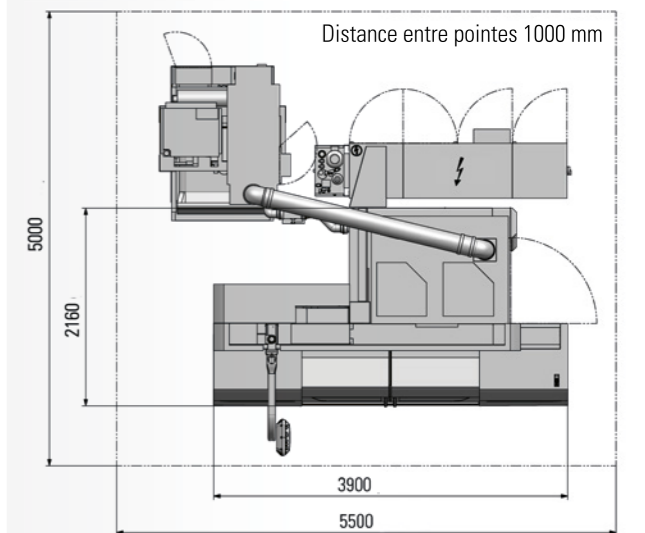
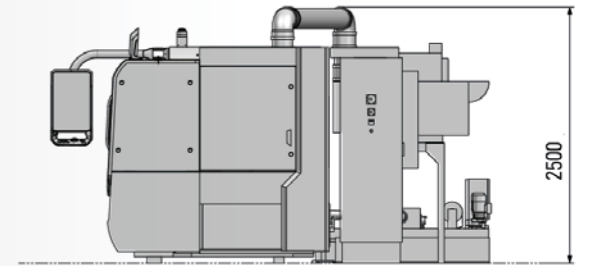
VALEURS DE RACCORDEMENT

Valeur de raccordement totale	30 kVA (40 kVA pour HSG)
Pression d'air	5,5 bar
Capacité d'aspiration du lubrifiant de refroidissement	1 200 – 1 800 m ³ /h

POIDS TOTAL

Distance entre pointes 1000 mm	9 000 kg
Distance entre pointes 1600 mm	10 200 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.



FRITZ STUDER AG

Depuis plus de 100 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 complète et sur mesure pour chaque tâche de rectification, nous mettons à sa disposition 100 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 aérospatiale, l'industrie pneumatique/hydraulique, électronique/électrotechnique, la technologie médicale ou l'industrie horlogère, ainsi que la soustraitance. Ces entreprises apprécient la haute précision, la sécurité, la productivité et la longévité. STUDER est un leader du marché et de la technologie dans le domaine de la rectification universelle, extérieure, intérieure et non cylindrique, et avec 24 000 installations livrées, l'entreprise est synonyme de précision, de qualité et de durabilité depuis des dizaines d'années. STUDER offre des produits matériels et logiciels ainsi qu'un large éventail de prestations de service avant et après la vente.

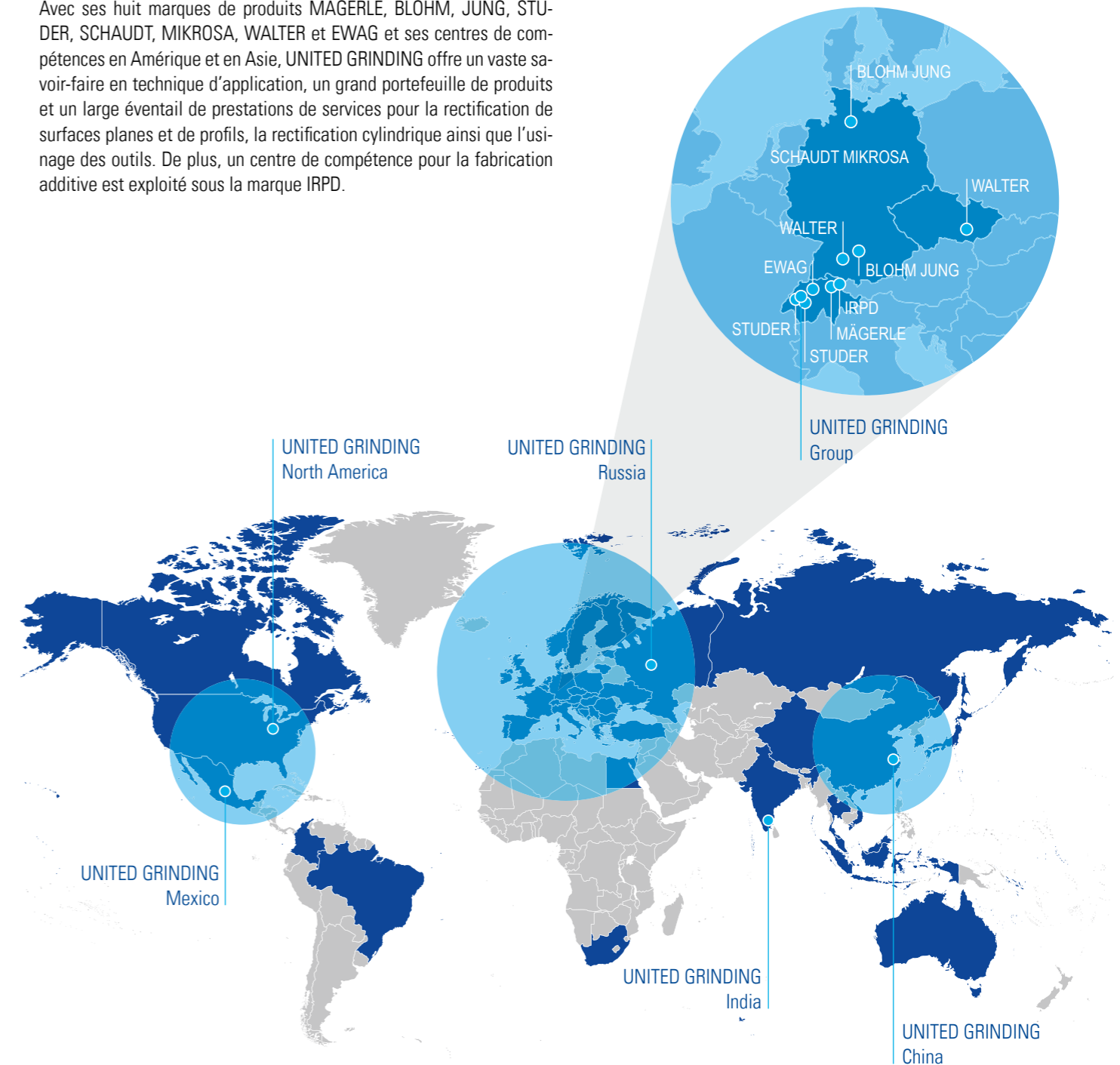


UNITED GRINDING GROUP

UNITED GRINDING Group est l'un des fabricants leaders mondiaux de machines de haute précision pour la rectification, l'électroérosion, l'usinage au laser, la mesure et l'usinage combiné. Plus de 2500 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 ses huit marques de produits MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER et EWAG et ses centres de compétences en Amérique et en Asie, UNITED GRINDING offre un vaste savoir-faire en technique d'application, un grand portefeuille de produits et un large éventail de prestations de services pour la rectification de surfaces planes et de profils, la rectification cylindrique ainsi que l'usinage des outils. De plus, un centre de compétence pour la fabrication additive est exploité sous la marque IRPD.

«Nous voulons accroître le succès de nos clients.»





Fritz Studer AG
3602 Thun
Suisse
Tél. +41 33 439 11 11
info@studer.com
studer.com



ISO 9001
VDA6.4
certifiée

