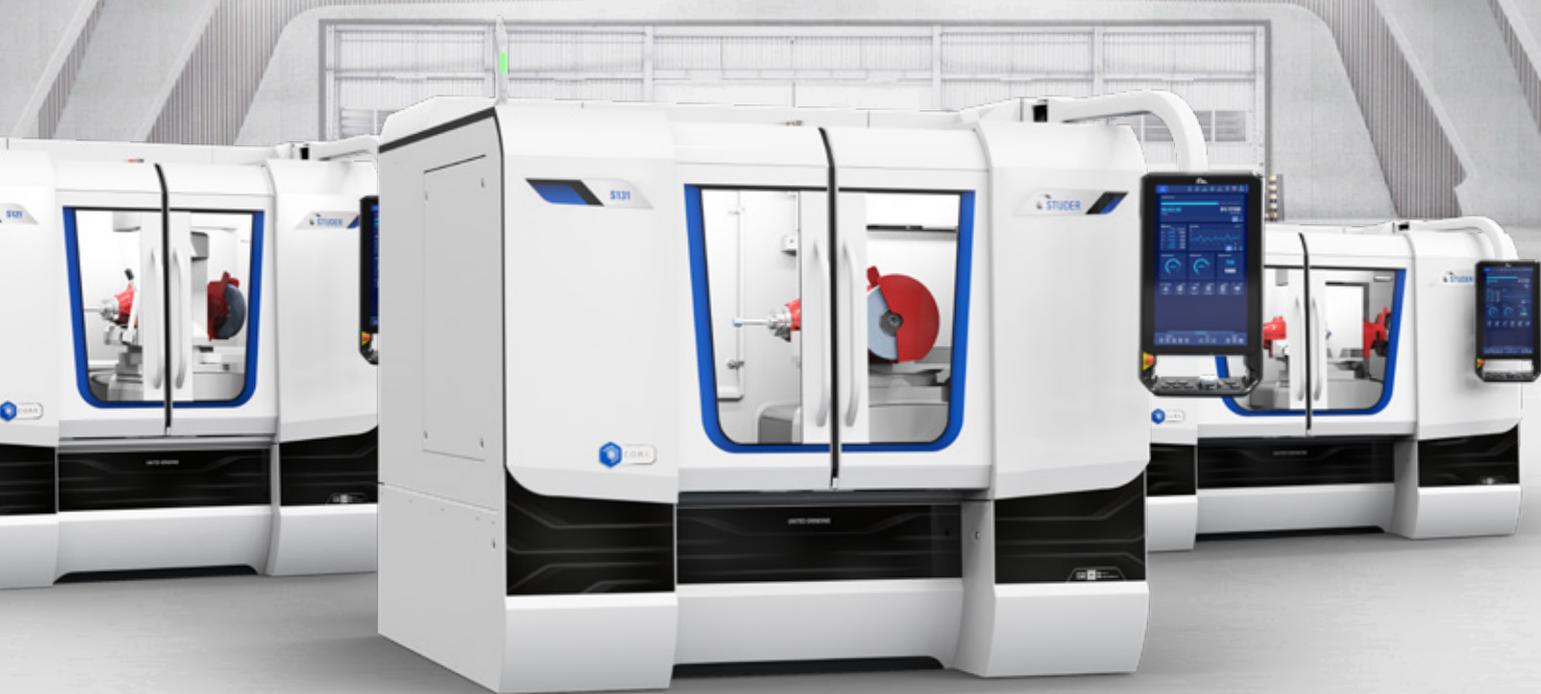
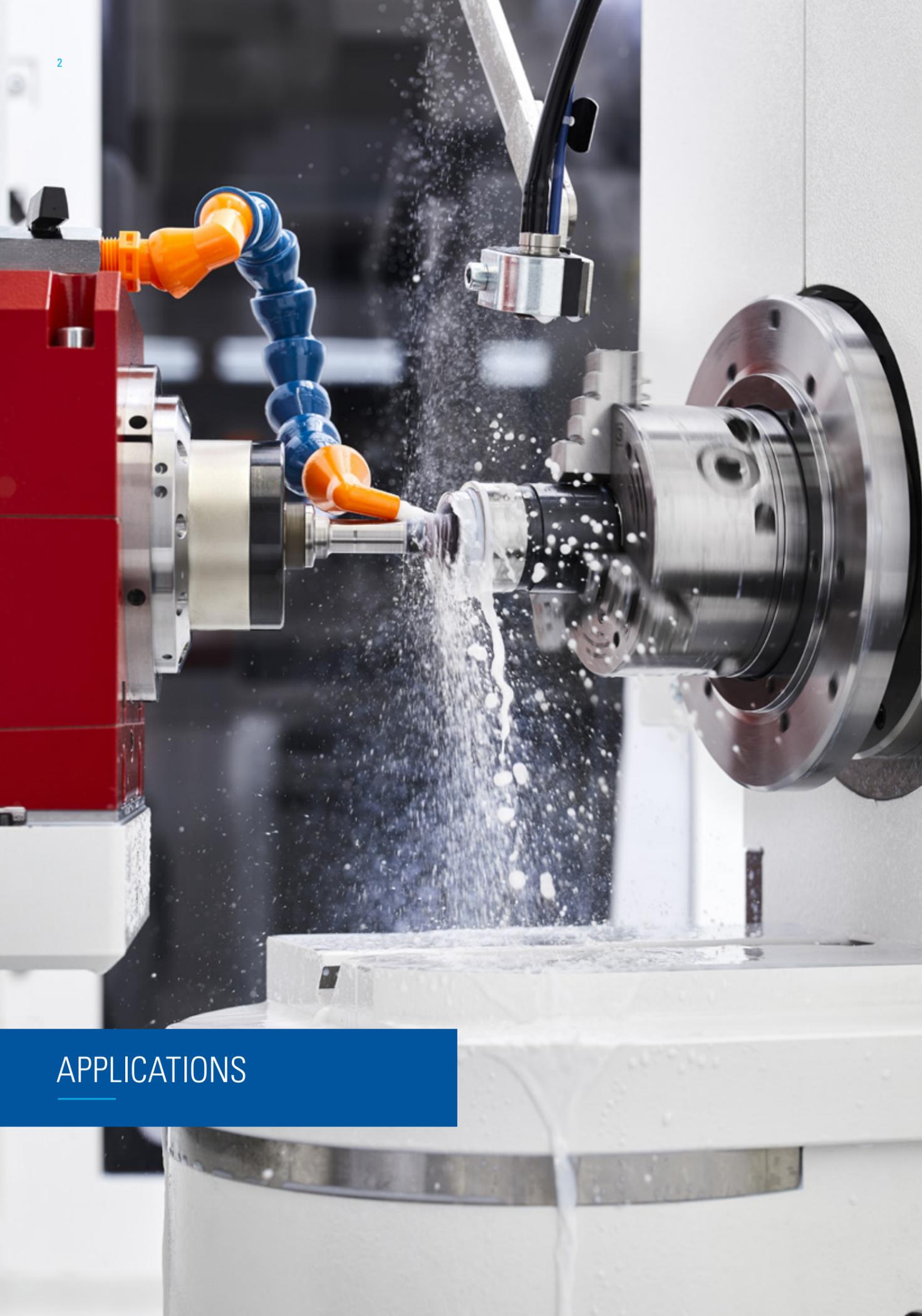


S121/S131/S141

RECTIFIEUSES CYLINDRIQUES INTÉRIEURES DE RAYONS





APPLICATIONS

STUDER S121/S131/S141 EN ACTION

Les S121/S131/S141 sont des machines pour la rectification cylindrique intérieure de rayons de classe supérieure. Il est possible de configurer la bonne machine pour chaque application à partir de différents standards d'équipement et de tailles. Le diamètre maximal utile au dessus de la table est alors de 400 mm et le poids maximal de la pièce à usiner est de 100 kg.





LES EXPERTES

Les machines pour la rectification cylindrique intérieure sont les spécialistes de la rectification cylindrique intérieure de haute précision de rayons, de sphères, de billes, de cônes et de diamètres. Les principaux domaines d'application sont la fabrication de matrices en carbure dur ainsi qu'en céramique et la production de composants hydrauliques. Elles permettent également de fabriquer des pièces complexes en céramique industrielle, en saphir et en carbure dur pour d'autres domaines d'application.

S121 RADIUS

La S121 est spécialement adaptée à la rectification de pièces complexes en matériaux très durs ainsi qu'aux tâches de rectification générales. Elle dispose de deux positions de broche maximum et d'entraînements des axes de haute précision avec des moteurs linéaires.

S131 RADIUS

La S131 est notamment utilisée pour la fabrication de matrices. L'axe B entièrement automatique avec entraînement direct et la poupée porte-meule avec jusqu'à quatre positions de broche offrent une flexibilité optimale.

S141 RADIUS

La S141 complète, avec un diamètre utile maximum au dessus de la table plus grand, le portefeuille de rectification cylindrique intérieure de haute précision et complexe des rayons, sphères, billes, cônes et diamètres.

Dimensions	S121	S131
Diamètre utile au dessus de la table	300 mm	300 mm
Plage de pivotement de la table porte-pièce	-20° à +91°	-60° à +91°
Poids max. de la pièce à usiner	100 kg	100 kg
Longueur/diamètre de rectification int. max.	165/250 mm	165/300 mm
Longueur/diamètre de rectification ext. max.	120/150 mm	120/160 mm
Broches sur tourelle jusqu'à max.	2	4
Plage de pivotement de la poupée porte-meule	0°/180°	-50° à +280°
Broches à rectifier les intérieurs	24 000 – 120 000 min ⁻¹	24 000 – 120 000 min ⁻¹
Meule extérieure, Ø x largeur x alésage	250 x 25(F5) x 50 mm	250 x 25(F5) x 50 mm

Dimensions	S141
Diamètre de pivotement au-dessus de la table	400 mm
Plage de pivotement de la table porte-pièce °	-60° à +91°
Poids max. des pièces à usiner	100 kg
Longueur/diamètre de rectification int. max.	205/400 mm
Longueur/diamètre de rectification ext. max.	120/160 mm
Broches sur tourelle jusqu'à max.	4
Plage de pivotement de la poupée porte-meule	-50° à +280°
Broches à rectifier les intérieurs	24 000 – 120 000 min ⁻¹
Meule extérieure, Ø x largeur x alésage	250 x 25(F5) x 50 mm

S121/S131/S141

ÉQUIPEMENT

- Axe d'orientation de la pièce d'usinage avec entraînement direct entièrement automatique de l'axe X et l'axe Z. Plage de pivotement de -20° à +91° (S121) et de -60° à +91° (S131/S141)
- Poupée porte-meule avec deux (S121) et jusqu'à quatre broches de rectification (S131/S141)
- Motobroches de rectification avec variateur de vitesse pour la rectification extérieure et la rectification intérieure
- Axe C précis de la poupée porte-pièce pour la rectification de formes et de filets
- Panneau C.O.R.E.
- Unité de commande manuelle (PCU) pour un réglage proche du processus de rectification
- Carénage complet à deux portes coulissantes
- Système de guidage StuderGuide® avec entraînement linéaire
- Bâti de la machine en fonte minérale Granitan® S103

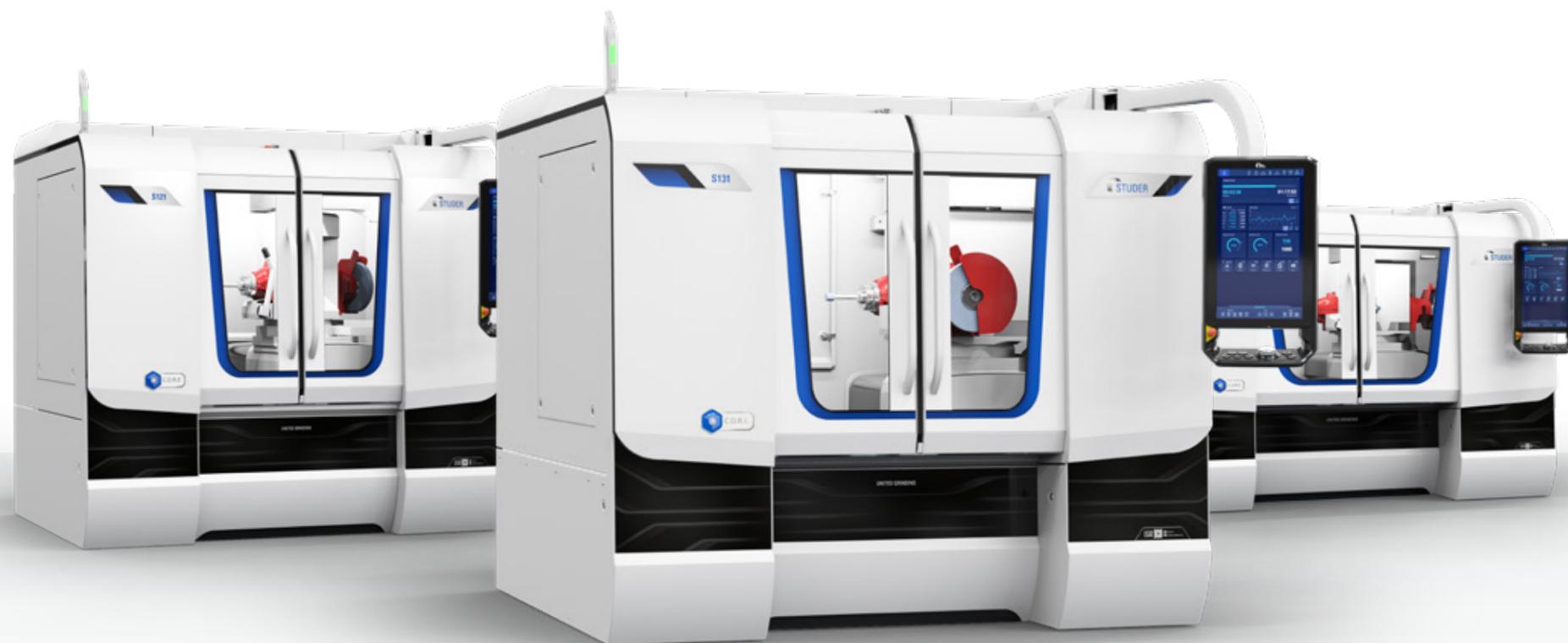
LOGICIEL

- C.O.R.E. Système d'exploitation OS
- Commande et programmation très simples grâce à StuderSIM
- Logiciel de programmation et de simulation StuderSIM pour la création et la simulation des programmes de rectification et de dressage sur la commande de la machine ou sur un PC externe
- Interfaces standardisées pour chargeurs et périphériques

VOTRE AVANTAGE

- Temps d'installation et de rééquipement courts grâce à une philosophie d'installation bien pensée
- Précision extrême grâce à l'interaction parfaite entre le matériel et le logiciel
- Compact avec une très bonne accessibilité au compartiment machine sur trois ou quatre côtés (pour l'entretien et le service)
- Utilisation intuitive, adaptée à l'utilisateur et efficace
- Accès aux informations importantes directement sur le panneau (par ex. progression de la production, détails des tâches, etc.)
- Effort de programmation réduit lors de l'échange de données entre les machines C.O.R.E.
- Utilisation des produits UNITED GRINDING Digital Solutions™ directement sur la machine
- Assistance rapide grâce à une interaction directe avec notre équipe Customer Care sur la machine
- Écologique grâce à des mesures ciblées de réduction de la consommation d'énergie
- Ergonomique grâce aux grandes portes coulissantes et aux trois portes de service

« Les spécialistes pour la rectification intérieure et de rayons. »



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

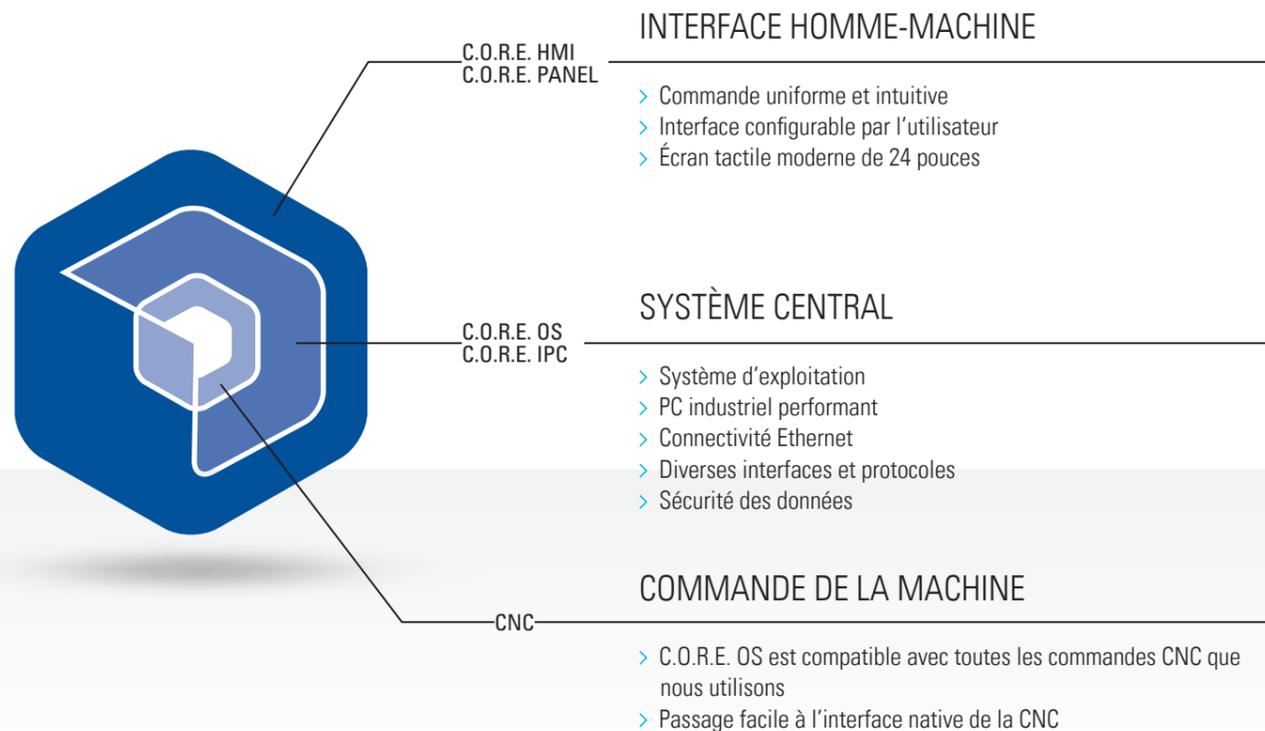
Avec C.O.R.E., nous préparons votre production à l'avenir numérique.

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
- 2x ports USB 3.0
- Inclinaison

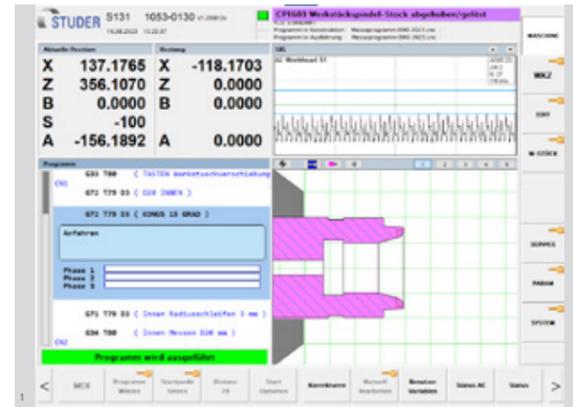


INTERFACE UTILISATEUR StuderSIM

La commande de la machine est équipée du système d'exploitation StuderSIM. Ce système d'exploitation, spécialement développé pour les applications de rectification dans le domaine de la rectification intérieure, permet de programmer tous les cycles de base pour la rectification, le dressage et la mesure assistée par le processus. Les cycles de base tels que la rectification de faces, d'alésages, de cônes et de filets ainsi que le dressage et la mesure sont définis par des fenêtres de sa-

sie de paramètres. Cette manière de programmer garantit une grande flexibilité et reste très simple d'utilisation et axée sur l'atelier. Chaque cycle est doté d'une aide dynamique et guide l'opérateur lors de la création des données de rectification. Après la programmation, le déroulement peut être simulé et optimisé. Cela donne de la sécurité et garantit des temps de programmation courts et donc une augmentation de la rentabilité.

- Commande et programmation simples grâce à l'IHM StuderSIM
- Logiciel de programmation et de simulation StuderSIM pour la création et la simulation des programmes de rectification et de dressage sur la commande de la machine ou sur un PC externe



- 1 Interface de programmation avec SBS Mini View
- 2 Poste de programmation externe
- 3 Capteur annulaire de contact
- 4 Signal de déclenchement en cas de détection de contact
- 5 Palpeur

TECHNOLOGIE DES CAPTEURS / PALPEUR DE MESURE

STUDER accorde une grande importance à l'optimisation des processus de rectification. Dans ce contexte, la technologie des capteurs joue un rôle primordial, particulièrement en rectification intérieure. Trois objectifs principaux sont ainsi visés :

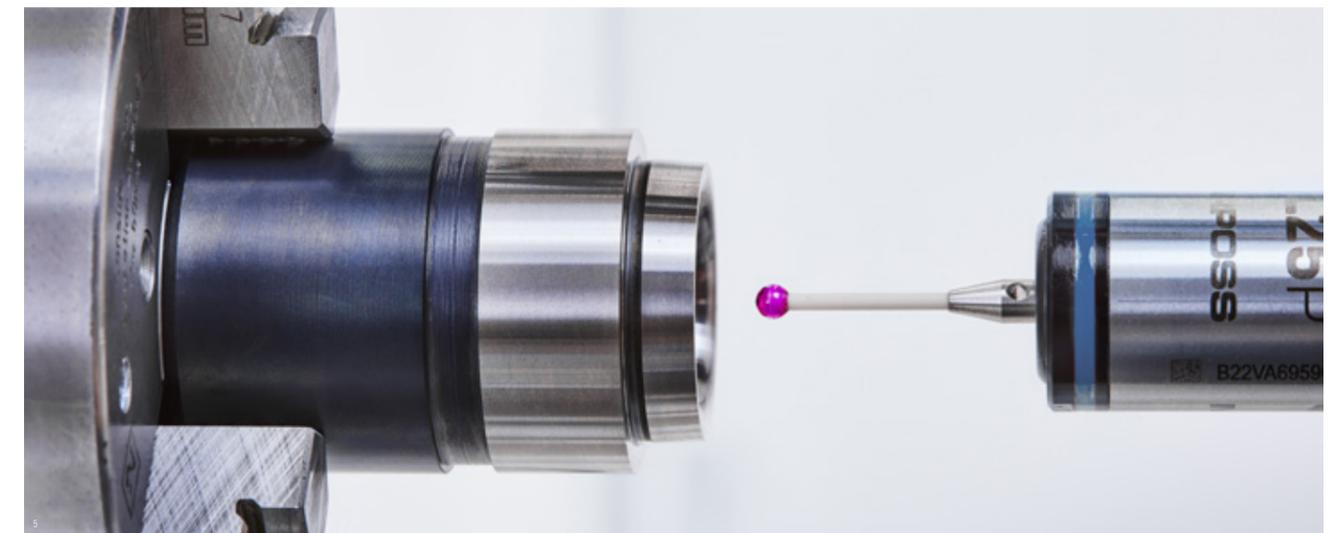
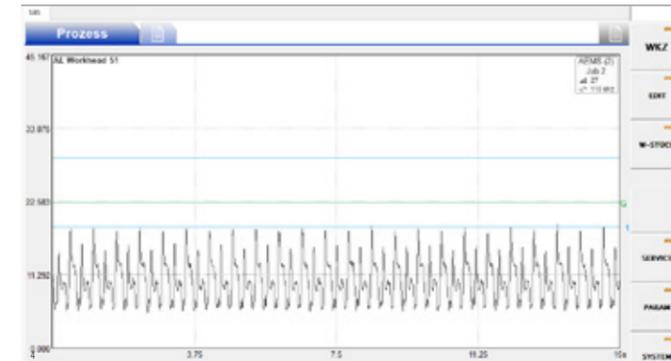
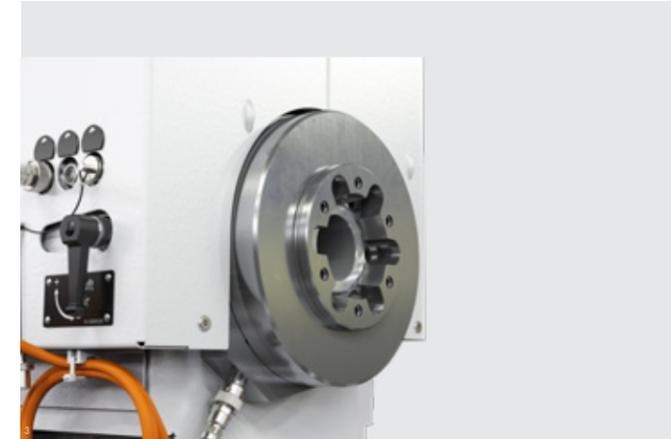
- Suppression de la coupe à l'air pour réduire le temps de cycle
- Surveillance des processus de rectification et de dressage
- Saisie facile des références de la meule et de la pièce à usiner

Pour les petits alésages, il est très difficile d'obtenir un signal exploitable. STUDER surmonte cette difficulté avec un capteur spécifique composé d'un premier anneau émetteur tournant avec la pièce et d'un deuxième anneau récepteur fixe. La transmission du signal entre ces deux anneaux se fait sans contact.

TouchControl™

Grâce à des mesures de contrôle post-processus flexibles avec le palpeur de contact, les écarts de cotes peuvent être compensés automatiquement pour l'outil correspondant.

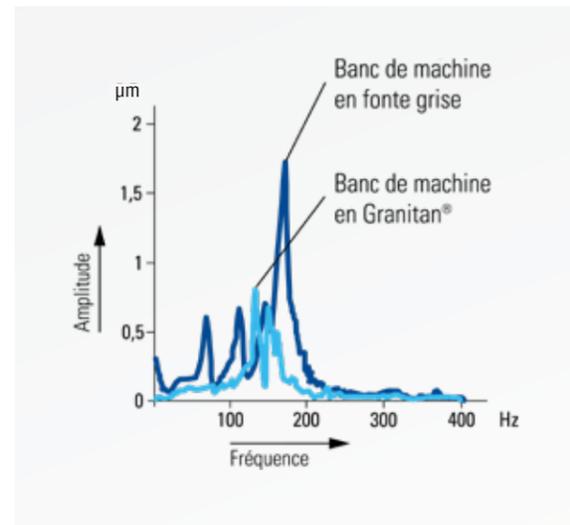
- Mesure du décalage entre le point zéro de la pièce et le centre de rotation de l'axe B (distance ZB)
- Positionnement longitudinal
- Mesure de diamètres intérieurs et extérieurs non interrompus
- Compensation de l'usure des meules non-dressables
- Cycles de rectification optimisés
- Mesure de longueurs
- Surveillance de processus





BANC 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 des 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 résistante 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.



- Amortit les vibrations
- Thermostable
- Sans usure

STUDERGUIDE® POUR LES AXES TRANSVERSAL ET LONGITUDINAL

Le système de guidage StuderGuide® pour les axes X et Z est recouvert du revêtement de glissière de guidage résistant à l'usure Granitan® S200 et offre une précision maximale sur toute la plage de vitesse avec une capacité de charge élevée et un fort amortissement. 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 d'une résolution de 10 nanomètres. 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 secondaires minimaux. La combinaison StuderGuide® / moteurs linéaires et systèmes de mesure directe garantit une précision d'interpolation optimale.



- Guidage de la pièce haute précision
- Revêtement efficace des glissières de guidage



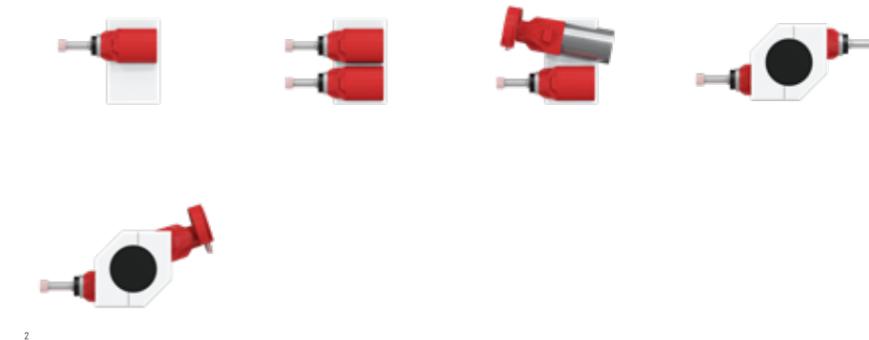
POUPÉE PORTE-MEULE

La poupée porte-meule de la S121 pivote hydrauliquement de 180° jusqu'en butée. Elle peut être équipée de deux broches de rectification (dont une broche de rectification extérieure). La S121 peut aussi être équipée d'une ou de deux broches fixes disposées de manière linéaire.

La poupée porte-meule de la S131/S141 avec axe d'orientation intégré permet d'utiliser jusqu'à quatre broches de rectification (dont max. 2 broches de rectification extérieure) et un palpeur à usage universel. L'axe d'orientation dispose d'un entraînement direct qui positionne avec une vitesse et une précision très élevées. Le système de mesure direct à haute résolution garantit une dispersion de positionnement de <math><1''</math>. Les pièces peuvent être usinées ainsi entièrement sans modifier le serrage, avec des temps secondaires minimales et une précision maximale.

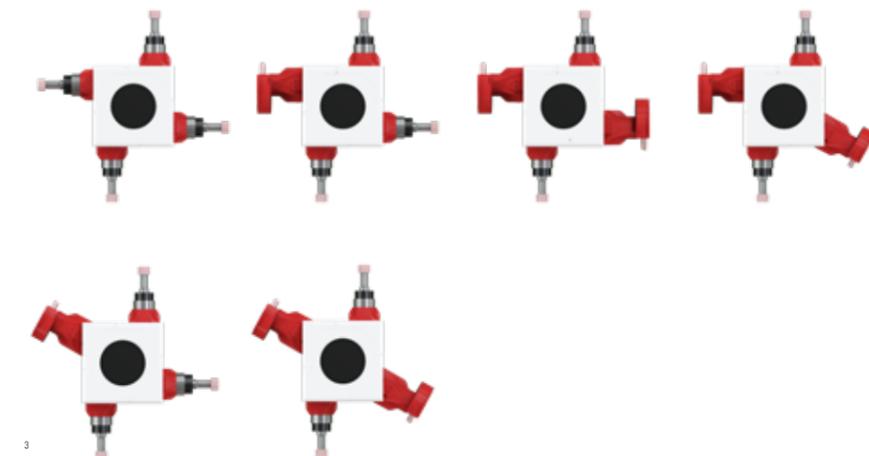
- Usinage complet
- Grand choix de broches de rectification
- Remplacement de la meule extérieure en un tour de main

S121



2

S131/S141



3

- 1 Poupée porte-meule avec meule intérieure et extérieure
 2 Variantes de poupée porte-meule S121
 3 Variantes de poupée porte-meule S131/S141

POUPÉE PORTE-PIÈCE

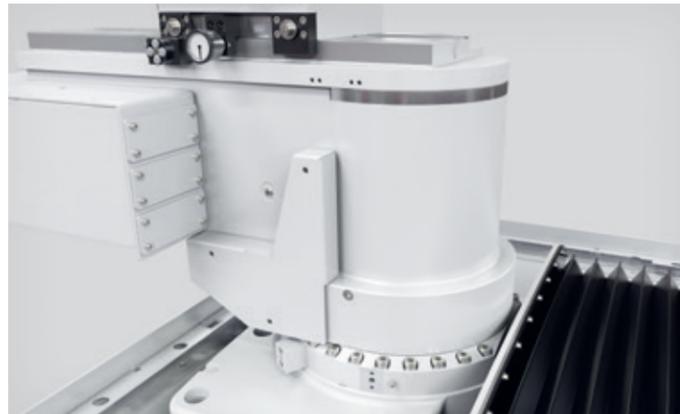
La poupée porte-pièce de haute précision est équipée de roulements spéciaux et garantit une précision de rotation maximale. Le nez de broche A4/CM5 est conforme à la norme DIN/ISO 702-1. Le relevage pneumatique facilite le déplacement de la poupée porte-pièce lors de l'équipement et du réglage. Pour la rectification de moules et de filets, un axe C de haute précision, avec système de mesure direct sur la broche porte-pièce, est disponible.

- Précision de circularité élevée
- Faibles besoins en maintenance
- Levage pneumatique



AXE B5

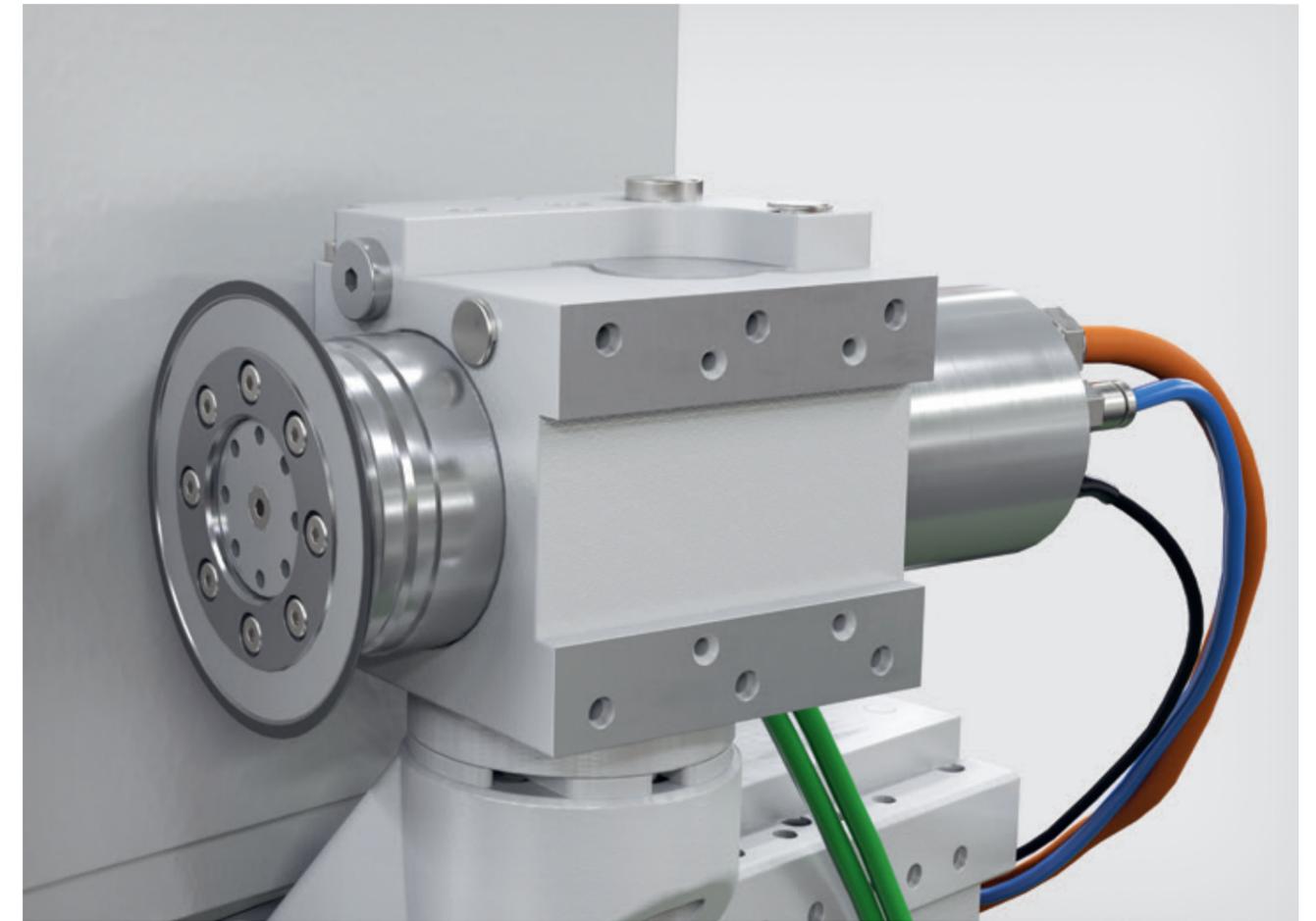
L'axe B5 automatique avec plage de pivotement de -60° à $+91^\circ$ dispose d'un entraînement direct qui positionne très rapidement et avec une grande précision. Cela permet une rectification ultra-précise avec interpolation de l'axe B5 pour l'usinage des rayons. Le système de mesure direct à haute résolution garantit une dispersion de positionnement $< 1''$ de l'axe B5 ultra-précis. L'axe B5 est entièrement clos et ne requiert aucun entretien.



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. Outre les dispositifs de dressage fixes, il est également possible de monter des dispositifs destinés à recevoir des outils de dressage rotatifs. Ces derniers sont particulièrement adaptés à l'affûtage de meules CBN à liant céramique. En combinaison avec l'ensemble des détecteurs acoustiques, le procédé de Touch Dressing permet de dresser une valeur minimale définie avec précision.

- Configuration adaptée aux exigences du client
- Outils de dressage rotatifs ou fixes utilisables





AUTOMATION

Pour les machines de rectification cylindrique intérieure à rayons, STU- DER propose une solution de chargement spécifique à ce segment de marché, le *roboLoad*, basée sur une cellule robotisée. Le système de chargement convient aux pièces sur mandrin d'une longueur allant jusqu'à 100 mm et d'un diamètre de pièce de 260 mm maximum. Il couvre donc une grande partie du spectre des pièces pouvant être usinées sur ce genre de machine. La mise à disposition des pièces se fait par un système de rangement en grille standardisé et adaptable. Le boîtier du module de base, adapté au design de la machine et équipé en standard d'une trappe de chargement, permet un fonctionnement sûr et propre de l'installation. Les machines pour la rectification cylindrique intérieure de rayons peuvent également être équipées de solutions spéciales, car différentes interfaces de chargement standard sont disponibles.

- Automatisation standard pour une grande gamme de pièces
- Assistant de configuration moderne pour une configuration simple et rapide
- Réglage et rajustement rapide, en moins de 15 minutes
- Mise à disposition simplifiée de la pièce à usiner
- Aucune connaissance de programmation de robot requise
- Délai de livraison court, grâce à la standardisation
- Évolutivité afin de répondre à vos futurs besoins



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



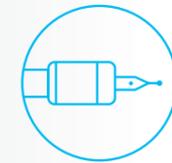
Prevention
Maintenance
Inspection



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

DONNÉES TECHNIQUES

DIMENSIONS PRINCIPALES	S121	S131	S141
Diamètre de pivotement au-dessus de la table	300 mm	300 mm	400 mm
Poids max. de pièce y compris le moyen de serrage	100 kg	100 kg	100 kg

COULISSE TRANSVERSALE : AXE X

Course max.	350 mm	350 mm	500 mm
Vitesse	0,001 – 20 000 mm/min	0,001 – 20 000 mm/min	0,001 – 20 000 mm/min
Résolution	0,00001 mm	0,00001 mm	0,00001 mm
Ecartement de la glissière	285 mm	285 mm	285 mm

COULISSE LONGITUDINALE : AXE Z

Course max.	400 mm	400 mm	500 mm
Vitesse	0,001 – 20 000 mm/min	0,001 – 20 000 mm/min	0,001 – 20 000 mm/min
Résolution	0,00001 mm	0,00001 mm	0,00001 mm
Ecartement de la glissière	350 mm	350 mm	450 mm

POUPÉE PORTE-MEULE

Configuration des broches	Linéaire/tourelle	Tourelle	Tourelle
Nombre max. de broches	2	4	4
Plage de pivotement	0° / 180°	– 50° à +280°	– 50° à +280°
Précision répétabilité	< 1"	< 1"	< 1"
Temps de pivotement pour 180°	< 4 s	< 3 s	< 3 s
Résolution		0,00005°	0,00005°

Rectification intérieure

Alésage de prise	Ø100 / Ø120 mm	Ø100 / Ø120 mm	Ø100 / Ø120 mm
Nombre de tours	24 000 – 120 000 tr/min	24 000 – 120 000 tr/min	24 000 – 120 000 tr/min
Longueur du tasseau de meulage (orientable sur la tourelle)	180 mm	180 mm	220 mm

Rectification extérieure

Vitesse périphérique	50 m/s	50 m/s	50 m/s
Cône de serrage	HSK-C50	HSK-C50	HSK-C50
Meule, Ø x largeur x alésage	250 x 25(F5) x 50 mm	250 x 25(F5) x 50 mm	250 x 25(F5) x 50 mm

Options

Palpeur	Oui	Oui	Oui
---------	-----	-----	-----

TABLE ORIENTABLE

Plage de pivotement	– 20° à +91°	– 60° à +91°	– 60° à +91°
Précision de répétabilité	<1"	<1"	<1"
Résolution	0,00005°	0,00005°	0,00005°

POUPÉE PORTE-PIÈCE POUR MANDRIN

Plage de vitesse	S121	S131	S141
Standard	1 – 1 500 min ⁻¹	1 – 1 500 min ⁻¹	1 – 1 500 min ⁻¹
Ultraprécis	1 – 1 200 min ⁻¹	1 – 1 200 min ⁻¹	1 – 1 200 min ⁻¹
Logement	A4 selon DIN ISO 702-1 / CM5	A4 selon DIN ISO 702-1 / CM5	A4 selon DIN ISO 702-1 / CM5
Alésage de la broche	Ø 35,5 mm	Ø 35,5 mm	Ø 35,5 mm
Puissance d'entraînement	3 kW	3 kW	3 kW
Charge lors de la rectification en l'air	300 Nm	300 Nm	300 Nm
Précision de circularité lors de la rectification en mandrin	0,0004 mm	0,0004 mm	0,0004 mm

Axe C pour la rectification de formes

Standard, système indirect de mesure	0,0001°	0,0001°	0,0001°
Haute précision, système de mesure direct	0,0001°	0,0001°	0,0001°

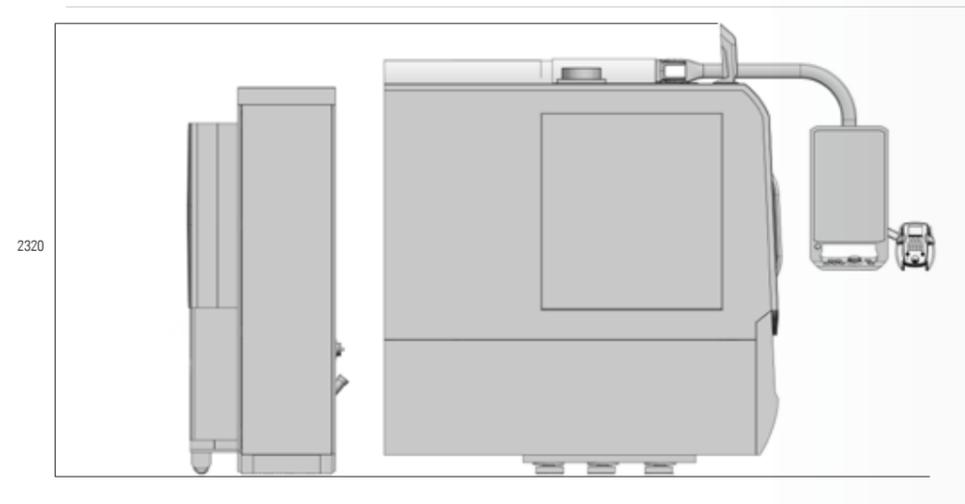
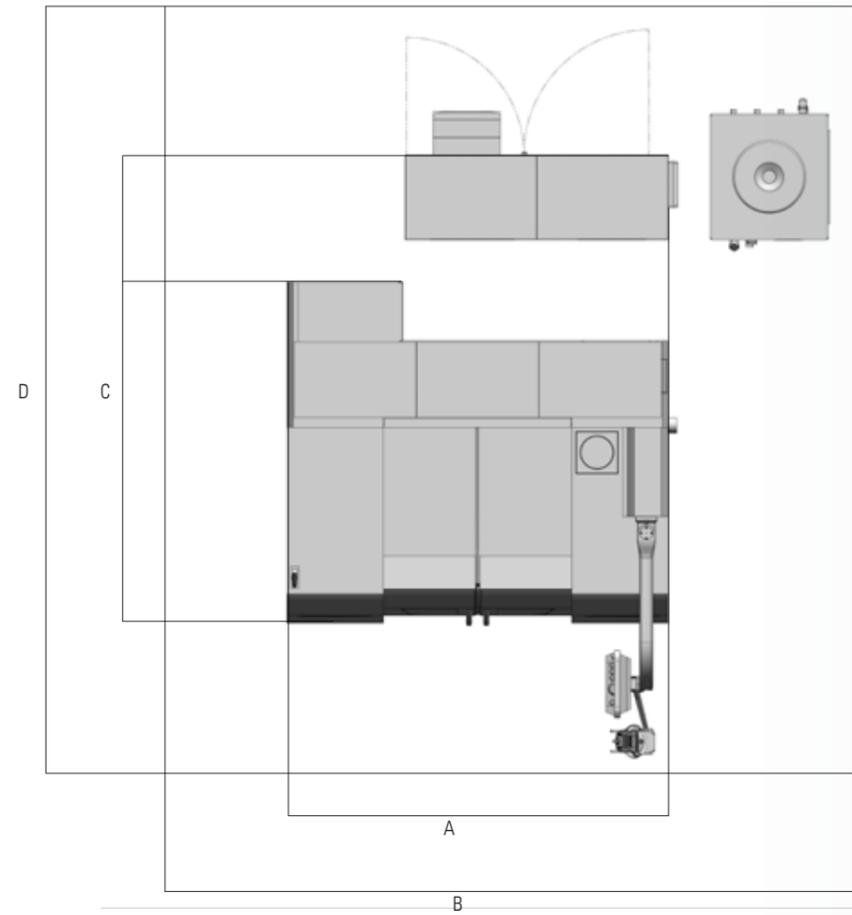
COMMANDE

Fanuc 0i-TF

Option pour High Speed Machining : Fanuc 31i-B PLUS

VALEURS DE RACCORDEMENT

Valeur de raccordement totale	32 kVA	32 kVA	32 kVA
Pression d'airPression pneumatique	5,5 bar	5,5 bar	5,5 bar
Capacité d'aspiration du lubrifiant de refroidissement	1 200 – 1 800 m ³ /h	1 200 – 1 800 m ³ /h	1 200 – 1 800 m ³ /h
Poids total	5 050 kg	5 700 kg	7 400 kg



EXÉCUTION S121	A	B	C	D
	2110 mm	4000 mm	2535 mm	4260 mm

EXÉCUTION S131	A	B	C	D
	2270 mm	4000 mm	3045 mm	4785 mm

EXÉCUTION S141	A	B	C	D
	2800 mm	4550 mm	3305 mm	5050 mm

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 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 soustraitance. 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.

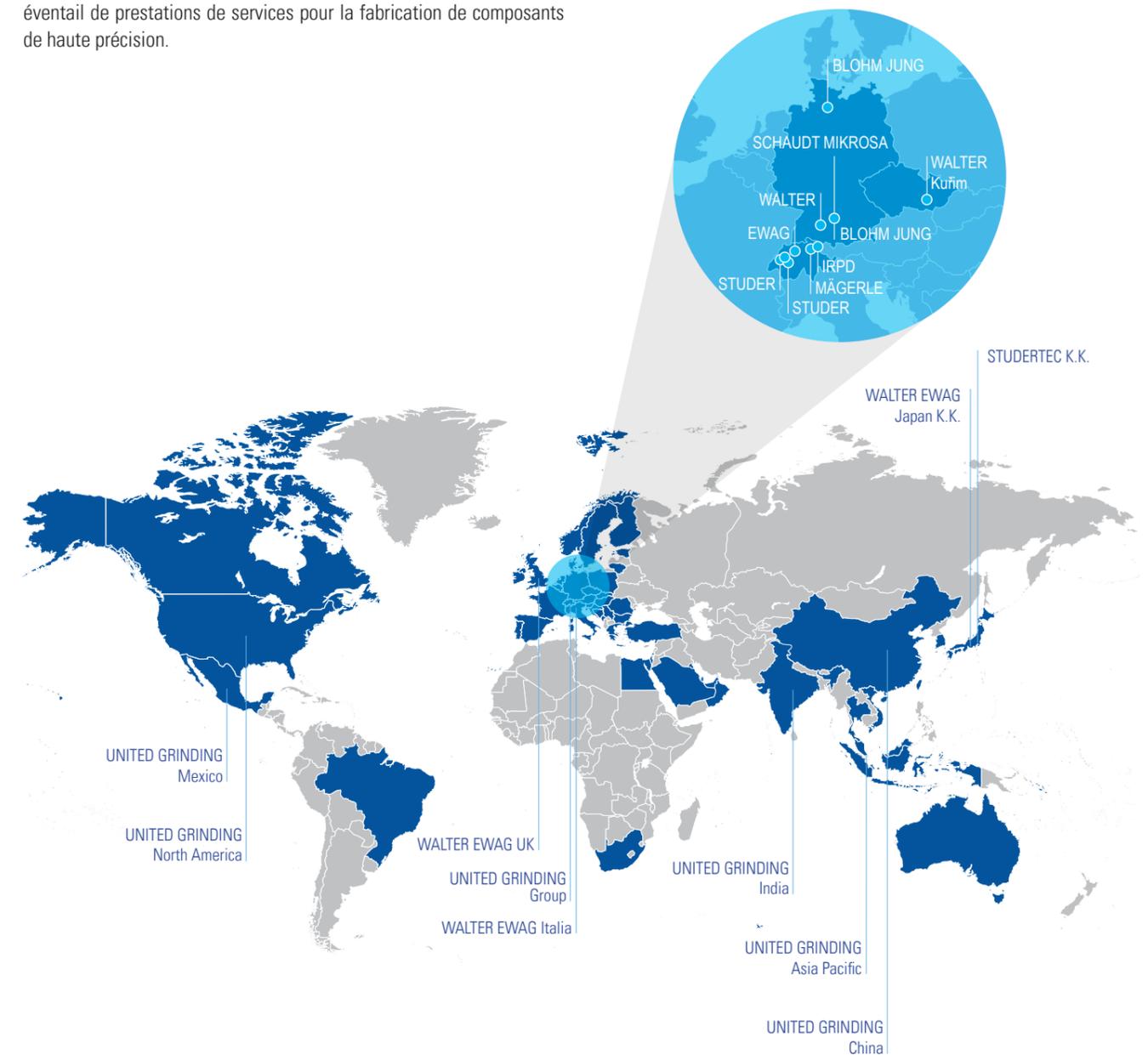


UNITED GRINDING GROUP

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 2 300 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
3602 Thun
Suisse
Tél. +41 33 439 11 11
info@studer.com
studer.com



ISO 9001
VDA6.4
certifiée

