



Solutions pour l'usinage de précision

UNITED GRINDING Group

La société UNITED GRINDING Group est le premier fabricant mondial de machines de précision pour la rectification, l'érosion, l'usinage au laser, la mesure et l'usinage combiné. Nous offrons un très large éventail de services à nos clients dans le monde entier.



UNITED GRINDING Group

UNITED GRINDING Group

La société UNITED GRINDING Group, avec un chiffre d'affaires d'environ 700 millions d'euros, est le premier fabricant mondial de machines de précision pour la rectification, l'érosion, l'usinage au laser, la mesure et l'usinage combiné. Avec environ 2 500 collaborateurs répartis dans plus de 20 sites de production, de service après-vente et de distribution, l'entreprise du groupe est en position d'être proche de ses clients et de leur fournir des solutions performantes.

Grâce à ses huit marques d'entreprise MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER et EWAG, le groupe UNITED GRINDING offre une vaste connaissance des applications, un grand portefeuille de produits et une gamme de services pour la rectification de surfaces planes et de profils, la rectification cylindrique et l'usinage d'outils.

La tradition des entreprises du groupe remonte à plus de cent ans, et plus de 150 000 machines ont été fabriquées et livrées dans le monde entier. La longue expérience et la vaste compétence de technologie fait de UNITED GRINDING Group un fournisseur de solutions fiable et compétent pour les opérations de finition exigeantes.

Les technologies innovantes des entreprises de UNITED GRINDING Group couvrent un large spectre d'applications, de la fabrication de pièces unitaires à la production de masse, de la PME à la multinationale, et sont utilisées dans différents secteurs. L'accent est mis sur les industries de l'automobile et de l'approvisionnement automobile, la médecine, l'industrie aéronautique et aérospatiale, les outils, la fabrication d'outils et de moules, le transport et l'industrie lourde, la construction mécanique,

l'énergie et la mécanique de précision. Notre but ultime dans tout ce que nous faisons est de contribuer à la réussite de nos clients.

La marque « UNITED GRINDING Digital Solutions™ » propose des produits et services pour le domaine de l'industrie 4.0. Les prestations de services de UNITED GRINDING Digital Solutions™ optimisent et simplifient les processus, et permettent d'éviter les arrêts imprévus des machines et d'utiliser efficacement les ressources.

Marché

- Leader du marché dans le monde entier
- Proximité avec ses clients dans le monde entier
- Marques fortes au plan mondial

Finances

- Indépendant
- Partenaire sûr
- Ciblé sur l'entreprise

Produit

- Amples connaissances en matière d'applications
- Vaste gamme de produits
- Vaste gamme de services

Collaborateurs

- Le capital le plus important
- Des collaborateurs locaux dans le monde entier
- Des experts

Nos clients



Automobile et équipementiers

La construction automobile connaît une petite révolution technique. Les automobiles du futur doivent clairement être plus économes, plus sûres et plus fiables. Dans la production, la garantie d'un usinage rentable de pièces de plus en plus complexes dépend des machines-outils utilisées. Notre savoir-faire extensif garantit la délivrance de solutions de production parfaitement adaptées.

Applications types :

- Moteur : vilebrequins, arbres à came, arbres d'équilibrage, axes de piston, bagues

- Distribution : soupapes, guides de soupapes, axes de culbuteur, poussoirs
- Système d'injection : aiguilles d'injecteur, pistons plongeurs, arbres
- Turbocompresseur : arbres de rotor
- Engrenages : arbres, tiges, pièces de différentiel
- Châssis : amortisseurs, croisillons de cardan, système de freinage
- Direction : crémaillères, pistons, vis sans fins, pignons, arbres
- Groupes auxiliaires : démarreur, pompes à eau, générateurs, compresseurs de climatisation, pompes hydrauliques

Médecine



Pour la production d'instruments chirurgicaux ou de prothèses, une très haute qualité d'usinage est évidemment indispensable. Notre longue expérience nous permet de mettre au point les machines nécessaires pour l'usinage de haute précision de ces composants. Sécurité des procédés, attention au détail et rentabilité, tels sont les objectifs prioritaires de nos ingénieurs.

Applications types :

- Outils chirurgicaux
- Odontologie
- Moteurs pour instruments chirurgicaux
- Prothèses du genou
- Prothèses de la hanche
- Forets chirurgicaux et orthopédiques

Industrie aéronautique et aérospatiale

L'industrie aéronautique et spatiale est « porteuse d'innovation » : De nombreux composants majeurs des avions sont constamment perfectionnés. Pour leur fabrication, nos rectifieuses apportent une garantie de fiabilité et de durabilité. Ce sont autant d'atouts concurrentiels décisifs même dans le cas de processus de production complexes de composants sophistiqués.

Applications types :

- Composants de la propulsion
- Pompes hydrauliques, pistons et pignons
- Soupapes de régulation hydrauliques
- Régulation des systèmes d'autoguidage
- Composants de trains d'atterrissage
- Composants d'engrenages
- Rivets
- Boulons
- Paliers

Outils



Des outils offrant précision et haute performance sont la clé d'un processus de production rentable. La précision, la rapidité et la sécurité sont des facteurs déterminants dans vos procédés de fabrication, même avec des substrats très durs. Nos experts de l'usinage d'outils mettent au point des solutions mécaniques parfaitement adaptées pour la rectification, l'érosion, l'usinage au laser et la mesure, et pour chaque type d'application.

Applications types :

- Outils de coupe en acier HSS, métal dur, CBN, etc., pour le fraisage, le tournage et le perçage
- Tarauds
- Porte-outils
- Pincettes de serrage
- Forets étagés
- Forets en diamant polycristallin
- Fraises en diamant polycristallin
- Fraise à queue en carbure
- Plaquettes réversibles
- Outils pour le travail du bois

Fabrication d'outils et de moules



La fabrication de moules et d'outils est une affaire de spécialistes : les petites séries de lots et les temps morts réduits conditionnent le processus. Dans le même temps les moules deviennent de plus en plus complexes et leurs matériaux de plus en plus durs. Pour relever ces défis, nous proposons une vaste gamme de machines. Nos solutions de production adaptées garantissent flexibilité et rentabilité.

Applications types :

- Moules par injection pour les bouteilles en plastique
- Moules pour les cannettes de boissons
- Appareils de biotechnologies
- Poinçons pour la fabrication de comprimés
- Seringues et canules médicales
- Outil éjecteur

Transports et industrie lourde



Usiner des grandes pièces en alliant précision et rentabilité, telle est en résumé l'exigence de production majeure dans le secteur des transports et l'industrie lourde. Pour la fabrication de composants destinés aux trains à grande vitesse, aux engins de chantier ou aux essieux de train, nos installations garantissent des résultats extrêmement précis malgré un « environnement difficile ».

Applications types :

- Pièces de moteurs pour la marine, les chemins de fer et les engins de chantier
- Pièces d'engrenages pour la marine, les chemins de fer et les engins de chantier
- Moteurs et composants hydrauliques
- Vannes à commande hydraulique pour les véhicules lourds
- Pompes à engrenages
- Essieux de train

Construction mécanique



Concurrence des économies émergentes, obligation de solutions de production toujours plus efficaces : le secteur de la construction mécanique générale doit toujours relever de nouveaux défis. Nous apportons à nos clients des avantages décisifs en termes de compétitivité grâce à nos rectifieuses innovantes, performantes et rentables, destinées à la fabrication d'une grande variété de composants et d'outils.

Applications types :

- Broches pour les machines-outils
- Systèmes de serrage
- Palier à roulement
- Arbres de moteur
- Laminoin
- Pompes
- Rouleaux d'impression
- Tourillons de chaîne
- Excentrique

Énergie



Qu'il s'agisse d'une éolienne, d'un compresseur ou d'un arbre de rotor : chaque micromètre compte dans la production de composants du secteur de l'énergie. Cela a des répercussions sur la rentabilité de la technique globale. L'usinage d'une précision extrême est donc une caractéristique de nos machines. Elles garantissent en outre un rendement énergétique : nous fabriquons des composants durables pour une technique énergétique durable.

Applications types :

- Composants pour éoliennes (arbres, mécanismes de réglage)
- Composants pour les gros moteurs servant à produire du courant
- Pièces de compresseurs
- Arbres de rotor
- Engrenages lourds pour les centrales électriques

Mécanique de précision



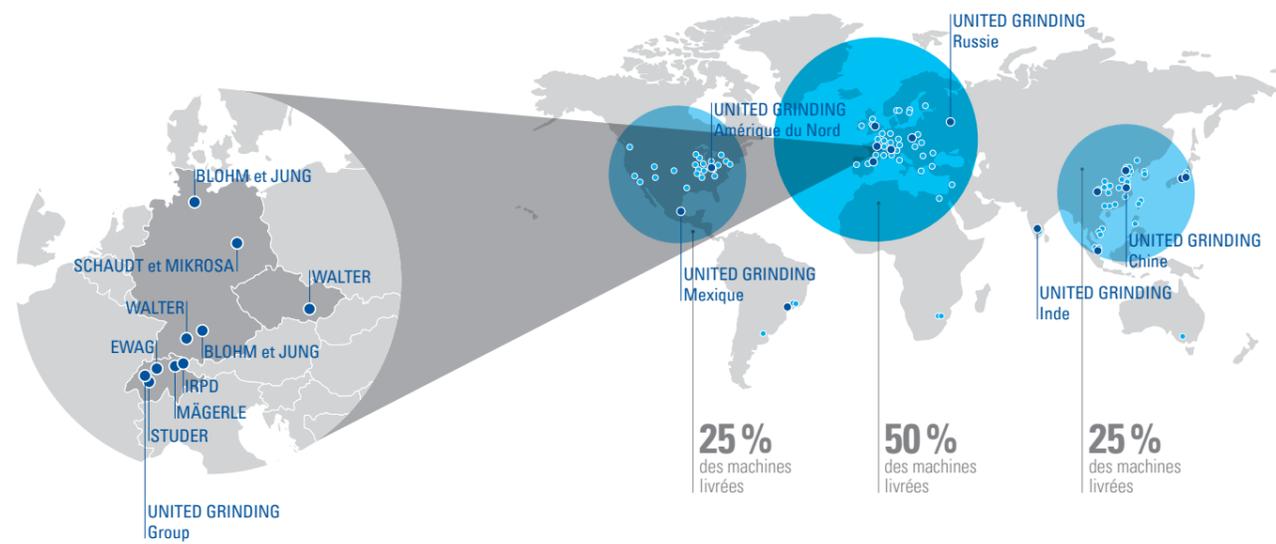
Il semble évident que les termes « précision » et « qualité de surface » aient une importance particulière dans la mécanique de précision. De plus, des matériaux extrêmement exigeants sont utilisés, par exemple dans la production horlogère. Dans le domaine de la mécanique de précision, nous construisons des rectifieuses efficaces, pour une sécurité maximale des processus et une qualité optimale toujours garantie, même dans le cas de pièces de très petite taille.

Applications types :

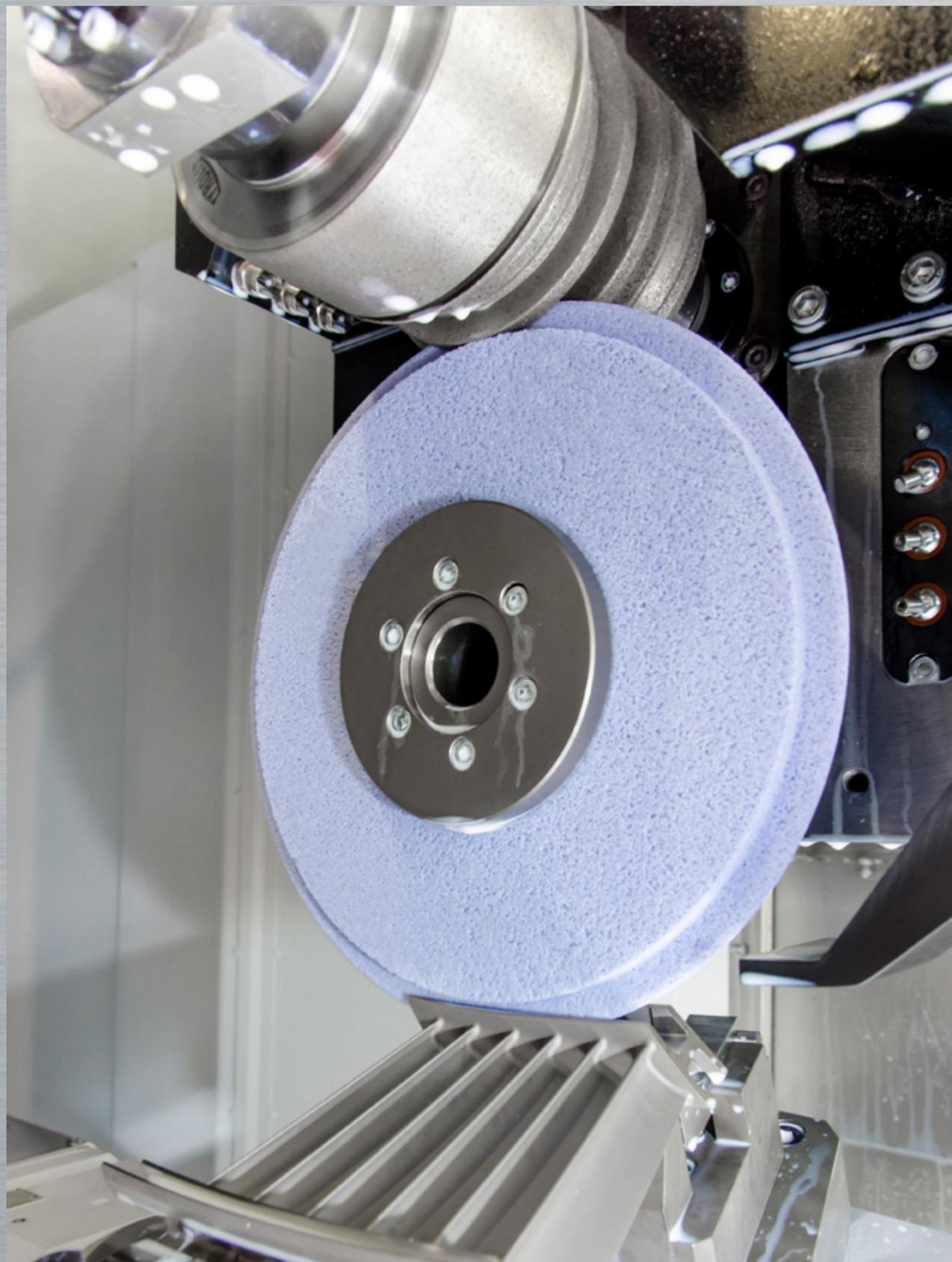
- Boîtiers de montre
- Instruments de mesure
- Gabarits de filetage
- Vis micrométriques

Nos marques

Surface plane et profil Cylindrique Outil Prestation de service et Fabrication additive



Compétence en matière de rectification de surfaces planes et de profils



MÄGERLE

BLOHM

JUNG

Avec leur large éventail de rectifieuses très précises de surfaces planes et de profils, les marques MÄGERLE, BLOHM et JUNG vous procurent les conditions indispensables à une implémentation rentable de vos opérations de production.

Sachez profiter de ces connaissances exhaustives issues de la mise en place de solutions dans le monde entier et de leur transposition en objectifs et visions. Les synergies offertes par la collaboration de ces trois marques vous permettent d'avoir une longueur d'avance par rapport à la concurrence internationale. Leurs innovations orientées marché sont une valeur ajoutée pour votre entreprise.

MÄGERLE incarne la coexistence de la tradition et du progrès



Fondée en 1929, la société Mägerle AG Maschinenfabrik construit des systèmes de rectification hautement performants, pour l'usinage de tâches simples et complexes de rectification de surfaces planes et de profils. En tant que fournisseur clés en main, MÄGERLE est le leader technologique des applications spéciales haute productivité. Le caractère individuel du client et la flexibilité sont des critères importants. Les rectifieuses MÄGERLE se démarquent indéniablement par leur principe de construction de machines axé sur la stabilité,

la haute performance et la durabilité. Toutes les séries de fabrication MÄGERLE mettent l'accent sur des entraînements de broche nécessitant peu de maintenance, sachant résister à la chaleur et refroidies par eau. Elles attestent de leur efficacité et de leur polyvalence au quotidien dans les applications complexes des entreprises de l'industrie des turbines, l'automobile, l'aéronautique, l'industrie hydraulique et le secteur de l'énergie tout comme dans la construction de machines et d'outils.

En bref, dans des secteurs où régissent des exigences très élevées en ce qui concerne les qualités mécaniques, ergonomiques et économiques des pièces.

MÄGERLE MFP 30 Solution compacte pour une productivité élevée



MÄGERLE MFP 30

Le centre de rectification MFP30 à 5 axes compact de Mägerle est idéal pour la rectification de géométries complexes, telles que celles des aubes directrices et mobiles ou des boucliers thermiques des turbines d'avion. Les pièces à usiner sont chargées de manière ergonomique directement de l'avant dans l'espace de travail. L'entraînement puissant de la broche hautes performances permet de combiner différents processus de rectification. Les porte-outils robustes permettent de réaliser des contours d'usinage larges avec des taux d'enlèvement élevés.

- Adapté à l'usinage multiface et l'usinage complet
- Changeur d'outil à 12 ou 24 emplacements
- Appareil de dressage sur table
- Rectification, fraisage, perçage, mesure en un seul serrage
- Opt. Refroidissement interne des outils
- Centre de rectification à 5/6 axes

MFP 30

Axe X	Course longitudinale	mm	500
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...50 000
Axe Y	Course verticale	mm	450
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...30 000
Axe Z	Course transversale	mm	500
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...30 000
Puissance d'entraînement de la broche de rectification S6-40% ED		kW	26
Plage de vitesse max.		tr/min	0...12 000
Nombre et type de broche à serrage rapide		n×type	1×HSK-B80
Dispositif de profilage, largeur de molette max.		mm	307
Positions de changeur d'outil		n/Pos	12/24
Dimensions des meules (Ø extérieur×l×Ø alésage)		mm	300×60×76.2
Longueur d'outil max.		mm	180
Combinaison CN – Axes de rotation/pivotement		n/axes	2/3

MÄGERLE MFP 50

Grande flexibilité pour des applications exigeantes



MÄGERLE MFP 50

La MFP 50 de MÄGERLE allie flexibilité et performance dans un design compact. Configuré sous forme de système à 5 ou 6 axes, ce centre d'usinage et de rectification CD atteint son top niveau sur les pièces complexes. Son principe de construction intelligent porte la qualité de fabrication, la sécurité et l'efficacité des coûts à un nouveau niveau. La buse d'agent réfrigérant qui se commande sur deux axes permet une liberté de mouvement illimitée et un positionnement ciblé du jet d'agent réfrigérant.

- Adapté à l'usinage multiface et l'usinage complet
- Changeur d'outil à 24 emplacements
- Appareil de dressage au-dessus de la tête à 2 axes
- Rectification, fraisage, perçage, mesure en un seul serrage
- Opt. Refroidissement interne des outils
- Centre de rectification à 5/6 axes

			MFP 50
Axe X	Course longitudinale	mm	500
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...30 000
Axe Y	Course verticale	mm	650
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...20 000
Axe Z	Course transversale	mm	650
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...20 000
Puissance maximale continue de l'entraînement de la broche de rectification		kW	25/50
Plage de vitesse max.		tr/min	0...10 000
Nombre et type de broche à serrage rapide		n x type	1 x HSK-B80
Axe V dispositif de profilage, largeur de molette, max.		mm	215
Positions de changeur d'outil		n/Pos	24
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)		mm	300 x 60 x 76,2
Longueur d'outil max.		mm	200
Combinaison CN – Axes de rotation/pivotement		n/axes	2/3

MÄGERLE MFP 51

Grande flexibilité pour des applications exigeantes



MÄGERLE MFP 51

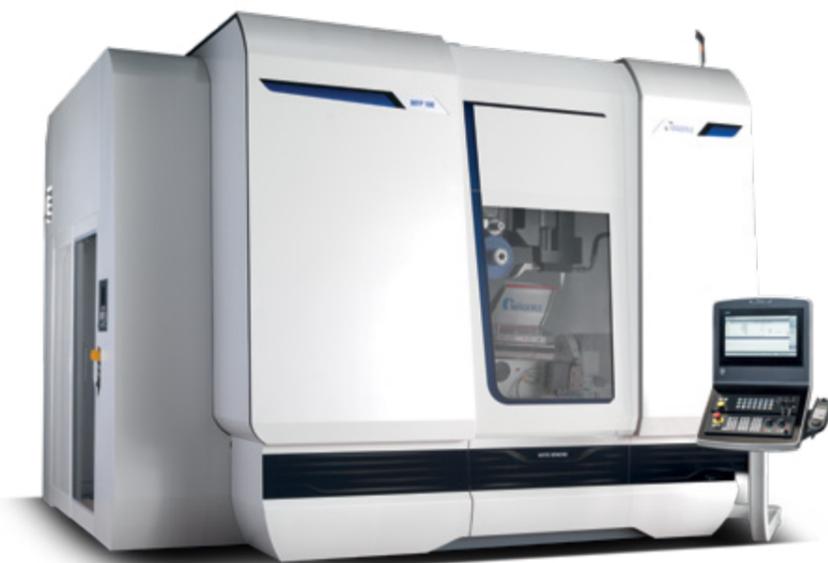
Le centre de rectification de conception robuste est équipé d'un changeur d'outils intégré dans une structure de portique avec 66 positions. Le magasin est chargé de manière flexible avec différentes meules, rouleaux diamantés, sondes de mesure et outils de perçage et de fraisage. La grande capacité du changeur d'outils permet d'usiner efficacement plusieurs pièces différentes sans intervenir dans l'outillage.

- Adapté à l'usinage multiface et l'usinage complet
- Changeur d'outil à 66 emplacements
- Changement automatique d'outils et des rouleaux de dressage
- Rectification, fraisage, perçage, mesure en un seul serrage
- Opt. Refroidissement interne des outils
- Changeur de buses automatique en opt.
- Centre de rectification à 5/6 axes

			MFP 51
Axe X	Course longitudinale	mm	500
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...50 000
Axe Y	Course verticale	mm	650
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...30 000
Axe Z	Course transversale	mm	650
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...30 000
Puissance maximale continue de l'entraînement de la broche de rectification		kW	25/50
Plage de vitesse max.		tr/min	0...12 000
Nombre et type de broche à serrage rapide		n x type	2 x HSK-B80
Axe V dispositif de profilage, largeur de molette, max.		mm	60
Positions de changeur d'outil		n/Pos	66
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)		mm	300 x 60 x 76,2
Longueur d'outil max.		mm	250
Positions du changeur de buses (en option)		n/Pos	6
Combinaison CN – Axes de rotation/pivotement		n/axes	2/3

MÄGERLE MFP 100

Usinage complet, entièrement automatisé, de pièces complexes



MÄGERLE MFP 100

Avec la MFP 100, la Mägerle AG Maschinenfabrik étend la série MFP en lui ajoutant une variante particulièrement flexible. Le nouveau centre de rectification se distingue par la vitesse d'usinage élevée, la rapidité du changement d'outil et la flexibilité du changeur d'outils extensible. MÄGERLE a spécialement conçu la MFP 100 pour les marchés de l'usinage multiface rentable et précis de pièces lourdes et complexes en un seul serrage. Avec une puissance de broche de 50 kW et un espace de travail spacieux, le nouveau centre de rectification MÄGERLE est notamment prédestiné à l'usinage des aubes directrices et mobiles de turbine, ainsi que de boucliers thermiques dans l'industrie aéronautique et l'industrie de l'énergie.

- Adapté à l'usinage multiface et l'usinage complet
- Magasin à outils 30/60 positions
- Système de changement d'outil avec préhenseur double à double pince
- Changeur de buses automatique
- Refroidissement interne des outils
- Base de données d'outils

			MFP 100
Axe X	Course longitudinale	mm	1 000
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...40 000
Axe Y	Course verticale	mm	900
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...30 000
Axe Z	Course transversale	mm	750
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...30 000
Entraînement de la broche de rectification – Puissance max.		kW	50
Plage de vitesse max.		tr/min	0...10 000
Anzahl und Typ Schnellspannsindeln		n x Typ	2 x HSK-B80
Axe V dispositif de profilage, largeur de molette, max.		mm	100
Positions de changeur d'outil		n/Pos	30/60
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)		mm	300 x 100 x 76,2
Werkzeuiglänge max.		mm	280
Positions du changeur de buses (en option)		n/Pos	8
Appareil partiel CN Axes de pivotement		n/axes	2/3

Rectifieuse de surfaces planes et de profils MFP MÄGERLE



Série MFP de MÄGERLE

Avec sa série MFP, MÄGERLE couvre en une large mesure les besoins en rectifieuses de surfaces planes et de profils. Ces machines sont spécialisées dans la rectification profonde, ainsi que la rectification de surfaces planes et de profils en pendulaire. Elles montrent leur potentiel de performance dans toutes les applications où il faut fabriquer des pièces en grandes séries et avec de gros volumes d'enlèvement de copeaux et ce, avec la précision élevée à laquelle on est habitué chez MÄGERLE. Grâce à leur construction robuste, les machines de la série MFP satisfont à ces grandes exigences, même dans les rudes conditions du service continu 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. La série MFP de MÄGERLE est de conception modulaire. Une vaste gamme de longueurs de table et de courses verticales peut être combinée librement avec différents axes supplémentaires et composants spécifiques. Ce système modulaire permet de multiples configurations de machines, toujours ciblées exactement sur les besoins spécifiques des utilisateurs.

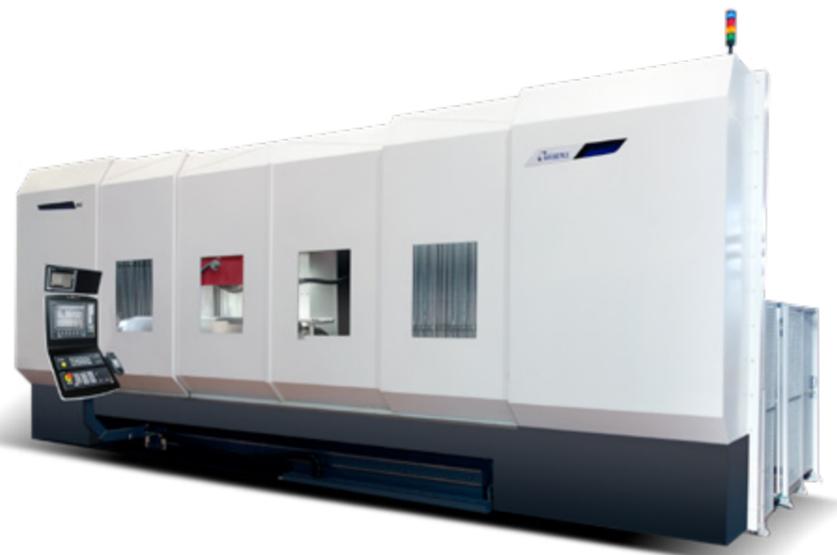
- Gros volume d'enlèvement avec précision élevée
- Service dur continu 24/7
- Système modulaire pour différentes tailles de table et courses verticales
- Configurable de manière personnalisée
- Broche supplémentaire/inclinable en option

MFP			080	125	160	220	260
Axe X	Course longitudinale	mm	800	1 250	1 600	2 200	2 600
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...30 000	0...30 000	0...30 000	0...30 000	0...30 000
Axe Y	Course verticale	450 mm	■	■	■	■	■
		650 mm	■	■	■	■	■
		750 mm	–	■	■	■	■
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾				
Axe Z	Course transversale	350 mm	■	■	■	■	■
		500 mm	■	■	■	■	■
		750 mm	–	■	■	■	■
		900 mm	–	–	■	■	■
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾				
Entraînement de la broche de rectification – Puissance		25 kW	■	■	■	■	■
		50 kW	■	■	■	■	■
		75 kW	■	■	■	■	■
		115 kW	–	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾
Plage de vitesses de rotation		tr/min	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)

¹⁾ en option 20 m/min ²⁾ en fonction du format

MÄGERLE MGC FT avec porte-pièce fixe

Force portante optimale pour les pièces grandes ou lourdes



MÄGERLE MGC FT

Le centre de rectification MGC à table fixe est conçu pour l'usinage de haute précision de pièces longues et lourdes. Cette machine, disponible avec une vaste gamme de tables de différentes tailles et de courses verticales, satisfait aux plus grandes exigences en termes de force portante. Comme toutes les machines de la série MGC, ce centre de rectification est lui aussi basé sur le concept modulaire éprouvé. Grâce à une grande diversité d'équipements à une ou plusieurs broches en disposition horizontale et verticale et à une multitude de composants additionnels, la MGC à table fixe se classe dans le peloton de tête de sa catégorie, également en ce qui concerne sa flexibilité.

MGC FT			080	130	140	210
Axe X	Course longitudinale	mm	800	1 300	1 400	2 100
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...20 000	0...20 000	0...20 000	0...20 000
Axe Y	Course verticale :	450 mm	■	■	—	—
		650 mm	■	■	■	■
		900 mm	■	—	■	—
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Axe Z	Course transversale	mm	500/750	350/500	500/750	500/750
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Entraînement de la broche de rectification – Puissance	kW	25/50/75/115 ²⁾	25/50/75	50/75/115 ²⁾	50/75/115 ²⁾	
Plage de vitesses de rotation	tr/min	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	
Table fixe (L x l)	mm	800x500/750	1 300x500	1 400x500/750	2 100x500/750	

MGC FT			260	330	440	550
Axe X	Course longitudinale	mm	2 600	3 300	4 400	5 500
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...20 000	0...20 000	0...30 000	0...30 000
Axe Y	Course verticale :	450 mm	—	—	—	—
		650 mm	■	■	■	■
		900 mm	■	■	—	—
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Axe Z	Course transversale	mm	500/750	500/750	750	750
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Entraînement de la broche de rectification – Puissance	kW	50/75/115 ²⁾	50/75/115 ²⁾	50/75/115 ²⁾	50/75/115 ²⁾	
Plage de vitesses de rotation	tr/min	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	
Table fixe (L x l)	mm	2 600x500/750	3 300x750	4 400x750	5 500x750	

¹⁾ en option 20 m/min ²⁾ en fonction du format

MÄGERLE MGC ST avec table orientable

Productivité maximale dans la production en série



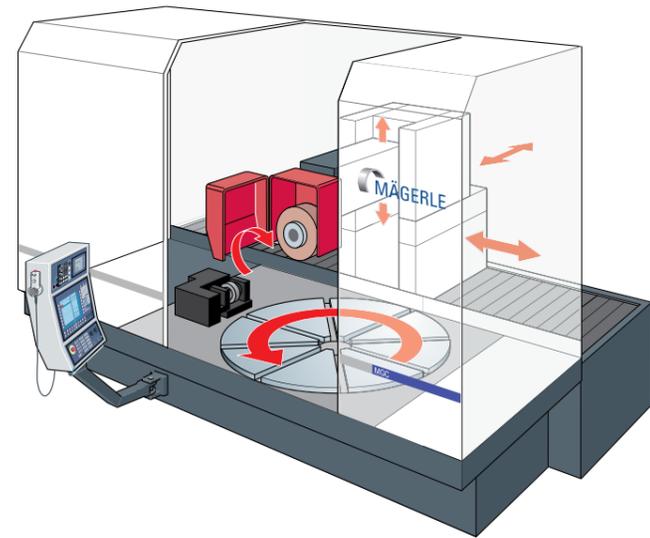
MÄGERLE MGC ST

Comme les systèmes de la série-sœur MFP, ce centre de rectification MÄGERLE Grinding Center fournit des résultats de premier ordre, aussi bien en rectification profonde avec des performances élevées d'enlèvement de matière, qu'en rectification de surfaces planes et de profils. Dans sa version avec table pivotante, le MGC est conçu pour une production maximale. La table pivotante sur 180° permet le chargement et le déchargement de pièces pendant que l'usinage se poursuit. La période non productive du changement de pièce est considérablement réduite. Sur les petites et les grandes séries comme pour les applications spéciales, ceci se traduit par une productivité maximale. Quand on l'associe au système de chargement et déchargement automatique, le MGC à table pivotante libère encore des réserves supplémentaires. Pour ce faire, la table pivotante librement accessible constitue une interface idéale.

MGC ST			130	140	210	260	330
Axe X	Course longitudinale	mm	1 300	1 400	2 100	2 600	3 300
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...20 000	0...20 000	0...20 000	0...20 000	0...20 000
Axe Y	Course verticale	450 mm	■	—	■	—	—
		650 mm	■	■	■	■	■
		900 mm	—	■	■	■	■
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Axe Z	Course transversale	mm	350/500	500/750	500/750	500/750	500/750
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Axe V dispositif de profilage, largeur de molette, max.	mm	167	207	247	307	—	
Diamètre de molette max.	mm	160	160	160	160	160	
Entraînement c.a. molette, max.	tr/min	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	
Entraînement de la broche de rectification – Puissance	kW	25/50/75	50/75/115 ²⁾	50/75/115 ²⁾	50/75/115 ²⁾	50/75/115 ²⁾	
Plage de vitesses de rotation	tr/min	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	
Vitesse périphérique de la meule	m/s	35	35	35	35	35	
– commutable avec interrupteur à clé	m/s	50	50	50	50	50	
– avec surveillance de bride supplémentaire commutable jusqu'à	m/s	63	63	63	63	63	
Dimensions des meules (Ø x largeur)	mm						
– Diamètre	mm	400/500/600 ²⁾					
– Largeur	mm	160/200/240/300 ²⁾					
Table pivotante ± 180° avec 2 surfaces de serrage (L x l)	mm	760x325	760x325	1 000x440	1 000x440	1 150x600	

¹⁾ en option 20 m/min ²⁾ en fonction du format

MÄGERLE MGC RH avec table circulaire et broche horizontale Résultats haut de gamme pour les dentures Hirth et spirales



MÄGERLE MGC RH

Avec des diamètres de table jusqu'à 2,5 mètres et une capacité de chargement maximale de 12 tonnes, le centre de rectification MGC à table circulaire est sans égal dans le monde entier. Les entreprises renommées de l'industrie des turbines puissantes misent sur ce concept performant. En effet, ce centre de rectification est inégalé quand il s'agit en particulier d'usiner au plus haut niveau de qualité des disques de turbines présentant des dentures Hirth et spirales (curvic-coupling). La table circulaire à entraînement direct, logée sur roulements hydrostatiques, assure la précision requise, celle du positionnement étant égale à moins de trois secondes d'angle.

- Table circulaire avec charge portante maximale de 12 tonnes
- Dentures Hirth et spirales au niveau de qualité le plus élevé

MGC RH			140	210	260
Axe X	Course longitudinale	mm	1 400	2 100	2 600
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...20 000	0...20 000	0...20 000
Axe Y	Course verticale	450 mm	■	■	—
		650 mm	■	■	■
		900 mm	■	—	■
		1 200 mm	■	■	—
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Axe Z	Course transversale	mm	500/750	500/750	500/750
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Axe V dispositif de profilage, largeur de molette, max.	167 mm	■	■	■	
	207 mm	■	■	■	
	247 mm	■	■	■	
	307 mm	■	■	■	
Diamètre de molette max.	mm	160	160	160	
Entraînement c.a. molette, max.	tr/min	6 000	6 000	6 000	
Entraînement de la broche de rectification – Puissance	kW	50/75/115 ²⁾	50/75/115 ²⁾	50/75/115 ²⁾	
Plage de vitesses de rotation	tr/min	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	5 000 (8 000)	
Vitesse périphérique de la meule	m/s	35	35	35	
– commutable avec interrupteur à clé	m/s	50	50	50	
– avec surveillance de bride supplémentaire commutable jusqu'à	m/s	63	63	63	
Dimensions de la meule (Ø x l)					
– Diamètre	mm	400/500/600 ²⁾			
– Largeur	mm	160/200/240/300 ²⁾			
Diamètre de la table circulaire	mm	800/1 000/1 200	800/1 000/1 200	1 200/1 500/2 000/2 500	

¹⁾ en option 20 m/min ²⁾ en fonction du format

MÄGERLE MGC RV avec table circulaire et broche verticale Une grande polyvalence au niveau de performance le plus élevé



MÄGERLE MGC RV

Le point fort le plus remarquable de cette rectifieuse verticale est sa polyvalence au plus haut degré de qualité de fabrication. C'est notamment dans la fabrication de bagues de roulements, des pièces exigeant les meilleures caractéristiques de concentricité pour un fonctionnement le plus silencieux possible, que cette machine démontre ses capacités éprouvées. Équipée d'une table circulaire et d'un changeur d'outil entièrement automatique, cette rectifieuse verticale maîtrise des fonctions allant au-delà du processus de rectification. Ce système fournit des résultats tout aussi convaincants en tournage, fraisage, perçage, brochage ou alésage au tour. La broche verticale pivotant sur ± 50° laisse une grande liberté pour l'usinage de pièces les plus diverses. La mise en œuvre d'un palpeur de mesure sur broche interchangeable garantit que chaque pièce sera toujours usinée avec la même perfection et ce, en un seul et même serrage.

- Pour l'usinage multiple
- Changeur d'outil entièrement automatique
- Tournage, fraisage, perçage ou usinage à la broche en un seul serrage
- Palpeur de mesure sur broche interchangeable

MGC RV			140	210	260
Axe X	Course longitudinale	mm	1 400	2 100	2 600
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...20 000	0...20 000	0...20 000
Axe Y	Course verticale	650 mm	■	■	■
		900 mm	■	■	■
		1 200 mm	■	■	■
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Axe Z	Course transversale	mm	500	500	500
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾	0...10 000 ¹⁾
Entraînement de la broche de rectification – Puissance	kW	30	30	30	
Plage de vitesses de rotation	tr/min	8 000/...15 000	8 000/...15 000	8 000/...15 000	
Vitesse périphérique de la meule	m/s	35	35	35	
– commutable avec interrupteur à clé	m/s	50	50	50	
Logements du changeur d'outils	n/Pos	8/16 12/24			
Longueur d'outil	mm	300	300	300	
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	300 x 150 x 76,2	300 x 150 x 76,2	300 x 150 x 76,2	
Diamètre de la table circulaire	mm	800/1 000/1 200	1 200/1 500	1 500/2 000	

¹⁾ en option jusqu'à 20 m/min

MÄGERLE MGC Spécial

Des centres de rectification sur mesure pour répondre aux besoins précis des utilisateurs



MÄGERLE MGC Spécial

Le concept modulaire standardisé de MÄGERLE peut se configurer librement pour obtenir des solutions individuelles. Dans le cadre d'une gamme de produits éprouvée, nous réalisons des centres de rectification taillés sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques des différents clients. Il est possible de combiner à volonté et dans toutes les dimensions des systèmes à une ou à plusieurs broches à disposition horizontale et verticale avec des porte-pièce fixes, à table pivotante ou circulaire. Le résultat obtenu à chaque fois est une machine taillée sur mesure, répondant avec la meilleure rentabilité aux sévères exigences de qualité de fabrication rencontrées dans les secteurs de l'automobile, de l'aéronautique, de l'équipement hydraulique, des constructions de turbines et de machines ainsi que dans l'industrie des roulements et de l'outillage.

- Systèmes à une et plusieurs broches
- Rentabilité et qualité de fabrication optimales dans des domaines d'application variés
- Table circulaire/pivotante/stationnaire

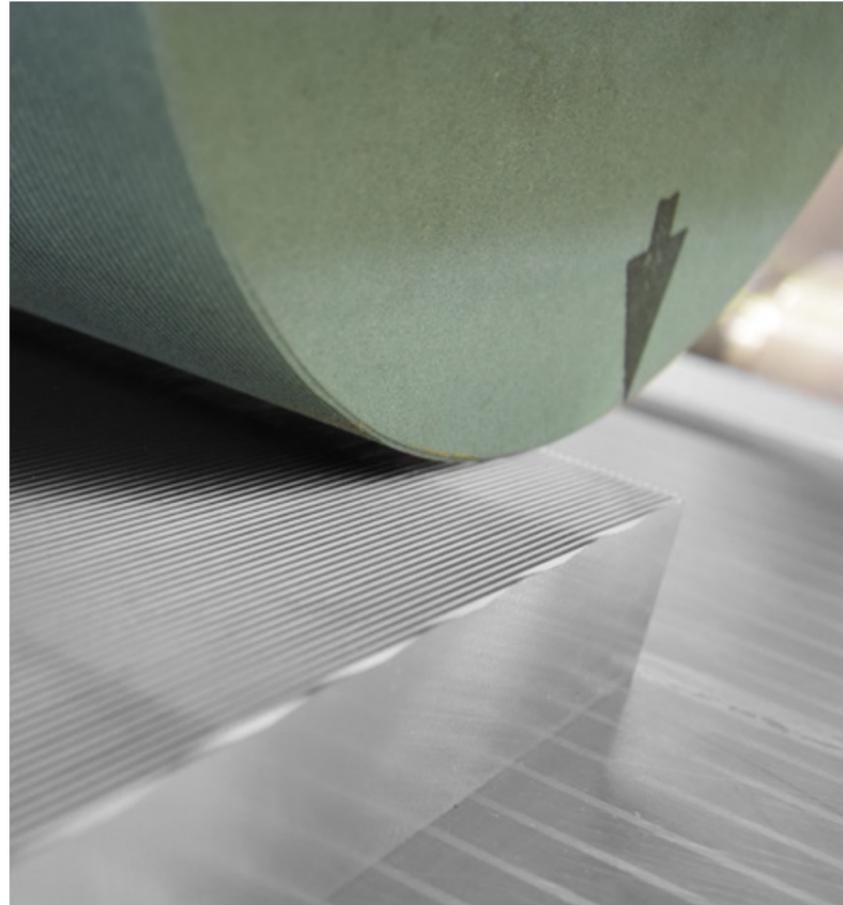
MGC Spécial

MGC à configuration de machine étendue

Axe X	Course longitudinale max.	mm	5 500
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾
Axe Y	Course verticale	mm	450/650/900/1 200
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾
Axe Z	Course transversale	mm	500 – 900
	Vitesse de déplacement	mm/min	0...10 000 ¹⁾
Axe V	dispositif de profilage, largeur de molette	mm	167 – 307
	Entraînement de la broche de rectification – Puissance	kW	25 – 115
	Plage de vitesses de rotation	tr/min	0...24 000
	Dimensions des meules (Ø)	mm	30 – 1 150
	Diamètre de la table circulaire	mm	1 000 – 2 500
	Variantes de table circulaire	Table circulaire synchronisée, à guidage hydrostatique et à entraînement direct	
	Configurations de broche	broche horizontale, verticale, pivotante, spéciale Configurations multibroches	

¹⁾ en option jusqu'à 20 m/min et en fonction du format

BLOHM et JUNG – deux marques, une philosophie



Depuis 1924, les rectifieuses BLOHM sont réputées dans le monde entier pour leur productivité, leurs performances et leur précision. Conçues à Hambourg, elles sont fabriquées dans un atelier ultra moderne, selon des critères de qualité élevés. Le grand nombre de machines livrées, plus de 15 000 au total, reflète bien la reconnaissance internationale témoignée à la marque BLOHM. La grande expérience et la coopération continue avec les grandes écoles et les projets de recherche européens forment la base de ses compétences particulières dans la rectification plane et de profils. La gamme proposée comprend tout

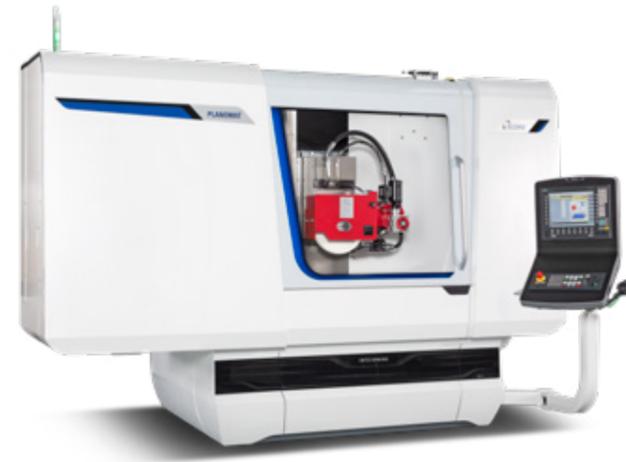
autant des machines standards, pour la fabrication de pièces unitaires et de petites séries, que des machines de production, adaptées aux spécifications des clients.

Depuis 1919, la marque JUNG est considérée comme l'une des meilleures adresses pour la plus haute précision et la meilleure qualité de surface dans le domaine de la rectification plane et de profils. Plus de 19 000 machines livrées dans le monde entier ont imposé une norme élevée en matière d'usinage de rectification et jouissent d'une réputation incomparable lorsqu'il est question de précision, de durabilité et de fiabilité.

Les machines JUNG sont des machines de rectification de petite et moyenne dimension, dédiées à la mécanique fine de précision pour l'élaboration d'outillage ou de moule, pour l'industrie automobile ou pour la mécanique générale par exemple.

L'union de ces deux marques établies sous une enseigne commune, Blohm Jung GmbH, concentre un vaste savoir-faire et permet d'élever régulièrement les standards dans les domaines de la précision, de la qualité et de la rentabilité.

BLOHM PLANOMAT HP Technologie de pointe pour la rectification de surfaces planes et de profils



BLOHM PLANOMAT HP

La PLANOMAT HP se caractérise par des vitesses d'avance et des accélérations élevées, grâce aux vis à billes de haute précision avec entraînements numériques. La mise en place de guidages et règles linéaires (nécessitant très peu de maintenance) pour les axes Y et Z et d'une broche haute performance de 15 kW (ou 24,5 kW en option) complète le concept. Pour garantir une rigidité et une absorption supérieures, la PLANOMAT HP est constituée d'éléments monobloc et en fonte grise tels que le bâti, la colonne, le table et le tête de broche. L'utilisation de la CAO et des calculs d'éléments finis la masse et la rigidité ont pu être optimisées. De ce principe de conception la haute précision est garantie au cours de la longue durée de vie de la machine.

- Système modulaire
- Composants de haute qualité en fonte grise
- Effets thermiques et vibratoires optimisés via le calcul par éléments finis
- Rails linéaires de précision
- Vis d'entraînement à billes rectifiées, de haute qualité

BLOHM PLANOMAT HP CNC

est disponible avec SIEMENS 840D solution line. De très nombreux programmes de rectification et de dressage ouvrent toutes les possibilités de rectification de surfaces planes et de profils.

La PLANOMAT HP offre de vastes possibilités d'utilisation, grâce à des accessoires tels que les unités de dressage montées sur table, les diviseurs monoaxes, les bras de rectification horizontale, les broches de rectification verticale, les dispositifs de rectification cylindrique intérieure et les capteurs de mesure.

PLANOMAT HP		408	412	608	612	616	620
Zone de rectification	mm	400 x 800	400 x 1 200	600 x 800	600 x 1 200	600 x 1 600	600 x 2 000
Surface table (surface utile + surface fonctionnelle)	mm	400 x 1 200	400 x 1 600	600 x 1 200	600 x 1 600	600 x 2 000	600 x 2 400
Distance table – centre broche	mm	150...700 (en option 950)					
Axe X	Course longitudinale max.	900	1 300	900	1 300	1 700	2 100
	Vitesse d'avance	mm/min		30...40 000		30...30 000	
Axe Y	Course verticale	550 (en option 800)					
	Vitesse d'avance	mm/min 4...6 000					
Axe Z	Course transversale	360	360	560	560	560	560
	Vitesse d'avance	mm/min 4...6 000					
Broche de rectification, réglable	kW/tr/min	15/1 000 (en option 24,5/1 250)					
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	400 x 30...100 x 127					

BLOHM PROFIMAT MC

La solution de production compacte



BLOHM PROFIMAT MC

Conçue comme machine de production extrêmement compacte et puissante, la PROFIMAT MC est destinée à une utilisation technologique flexible. Des accessoires spécifiques couvrent un champ d'application étendu.

Différentes variantes de broches permettent de multiples possibilités d'application. Les machines de rectification de profils à 6 axes sont pourvues d'une broche horizontale dont la puissance peut être de 62 kW. En alternative l'utilisation d'une broche fixe verticale basculable avec une vitesse de rotation pouvant aller jusqu'à 120.000 tours / min. est possible.

- Structure à colonne mobile
- Structure mécanique rigide grâce aux grandes distances de guidage
- Vitesses d'avance et accélérations élevées
- RazorTec®, le nouveau dispositif de nettoyage des meules

BLOHM PROFIMAT RT

La solution de production compacte



BLOHM PROFIMAT RT

La puissante PROFIMAT RT fournit la solution de rectification optimale pour la production de grands lots ou pour la fabrication de séries. Équipée d'une table tournante, elle réduit les temps d'immobilisation par le chargement et le déchargement des pièces pendant le processus de rectification. Des coûts de changement d'équipement réduits, associés à une efficacité élevée et à la possibilité d'adapter des systèmes automatiques de changement de pièce, posent de nouveaux jalons en termes de fabrication moderne et rentable.

- Diamètre de la table tournante de 1 000 mm
- Structure à colonne mobile
- Structure mécanique rigide grâce aux grandes distances de guidage
- Vitesses d'avance et accélérations élevées

PROFIMAT		MC 607	MC 610	MC 610 VS
Zone de rectification	mm	600×700	600×1 000	600×1 000
Table, diamètre	mm	–	–	600...1 200
Axe X Course longitudinale max.	mm	700	1 000	1 000
Axe Y Course verticale	mm	650	550 ¹⁾	800
Axe Z Course transversale	mm	520	520	320
Axe A, appareil partiel, zone de pivotement (opt.)	degrés	+ 105/- 90	+ 105/- 90	
Axe A, appareil partiel, zone de pivotement (opt.)	degrés	360	360	
Axe V, course du dispositif de dressage sur tête (opt.)	mm	127	127	–
Broche de rectification, réglable	kW/tr/min	jusqu'à 62/8 000		
Dimensions de la meule (Ø x l x ø max.)	mm	500×200×127	500×200×127	500×100×127

¹⁾Option 800 mm

PROFIMAT		RT 1000
Zone de rectification	mm	–
Table, diamètre	mm	1 000
Axe X Course longitudinale max.	mm	1 000
Axe Y Course verticale	mm	550
Axe Z Course transversale	mm	520
Axe A, appareil partiel, zone de pivotement (opt.)	degrés	
Axe A, appareil partiel, zone de pivotement (opt.)	degrés	
Axe V, course du dispositif de dressage sur tête (opt.)	mm	127
Broche de rectification, réglable	kW/tr/min	jusqu'à 62/8 000
Dimensions de la meule (Ø x l x ø max.)	mm	500×200×127

¹⁾Option 800 mm

BLOHM PROFIMAT XT

Référence de rentabilité pour la rectification de profils

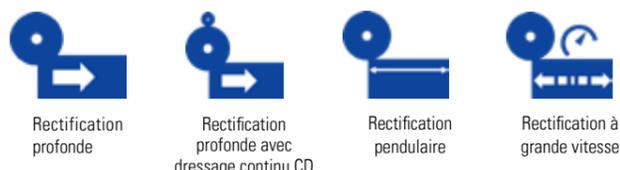


BLOHM PROFIMAT XT

La PROFIMAT XT s'appuie sur l'expérience et la qualité de la PROFIMAT MT qui connaît un grand succès. Augmentation des vitesses et accélérations des axes ainsi que de la rigidité de l'ensemble. La combinaison de ces caractéristiques clés améliorées mène naturellement à une augmentation de la productivité qui va de pair avec une augmentation de la qualité des pièces. Ces propriétés intrinsèques révèlent la PROFIMAT XT en tant que machine de production pour la rectification de profils comme robuste et à très hautes performances. De par sa large gamme d'accessoires la gamme PROFIMAT XT est optimale pour s'adapter à toute exigence de nos clients.

- Système modulaire
- Composants de haute qualité en fonte ductile
- Optimisée sur le plan thermique et vibratoire, grâce au calcul par éléments finis
- Rails linéaires de précision
- Vis d'entraînement à billes rectifiées, de haute qualité

FIT – Four integrated technologies (quatre technologies intégrées)



PROFIMAT XT		408	412	608	612	620
Zone de rectification (l x L)	mm	400×800	400×1 200	600×800	600×1 200	600×2 000
Surface table (surface utile + surface fonctionnelle)	mm	400×1 300	400×1 700	600×1 300	600×1 700	2 500
Distance entre la table et le centre de la broche	mm	970				
Axe X						
Course longitudinale de la table, max.	mm	1 100	1 500	1 100	1 500	2 300
Vitesse d'avance	mm/min	30...40 000				
Axe Y						
Course verticale de la tête de rectification	mm	800				
Vitesse d'avance	mm/min	4...10 000				
Axe Z						
Course transversale du support	mm	360	360	560	560	560
Vitesse d'avance	mm/min	4...10 000				
Axe V, course de l'appareil de dressage de la tête (opt.)	mm	160				
Broche de rectification, réglable	kW/tr/min	44/8 000 (option 62/8 000)				
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	400×160×127 (option 500×200×203,2)				

BLOHM PROFIMAT MT

Référence de rentabilité pour la rectification de profils



BLOHM PROFIMAT MT

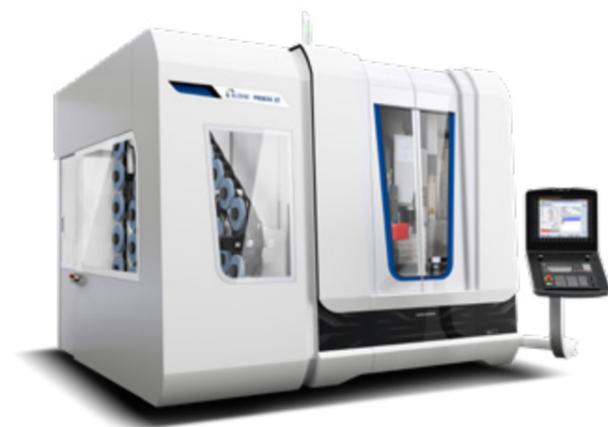
Résolument conçue comme machine de rectification de profils robuste et puissante, la PROFIMAT MT est destinée à une utilisation technologique flexible. Partout où un fort taux de prélèvement matière est requis, l'utilisation du puissant package caractérisant la gamme PROFIMAT MT est le choix judicieux. Elle se distingue par des vitesses élevées et une flexibilité maximale. Une vaste gamme d'accessoires permet d'adapter de manière optimale la PROFIMAT MT aux exigences des clients. Les processus de rectification CD (Dressage coninu) et IPD (Dressage par intervalle), ainsi que ceux liés aux meules CBN, peuvent être réalisés par la gamme PROFIMAT MT.

- Système modulaire
- Composants de haute qualité en fonte ductile
- Optimisée sur le plan thermique et vibratoire, grâce au calcul par éléments finis
- Rails linéaires de précision
- Vis d'entraînement à billes rectifiées, de haute qualité

PROFIMAT MT		408	412	608	612	616	620
Zone de rectification (l x L)	mm	400 x 800	400 x 1 200	600 x 800	600 x 1 200	600 x 1 600	600 x 2 000
Surface table (surface utile + surface fonctionnelle)	mm	400 x 1 200	400 x 1 600	600 x 1 200	600 x 1 600	600 x 2 000	600 x 2 400
Distance entre la table et le centre de la broche	mm	150...700 (option 950)					
Axe X							
Course longitudinale max.	mm	900	1 300	900	1 300	1 700	2 100
Vitesse d'avance	mm/min	15...25 000					
Axe Y							
Course verticale	mm	550 (option 800)					
Vitesse d'avance	mm/min	4...3 750					
Axe Z							
Course transversale	mm	320	320	520	520	520	520
Vitesse d'avance	mm/min	4...4 000					
Axe V, course du dispositif de dressage sur tête (opt.)	mm	130					
Broche de rectification, réglable	kW/tr/min	60/8 000					
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	500 x 200 x 127 (203,2)					

BLOHM PROKOS XT

Une productivité hors norme à moindre coût



BLOHM PROKOS XT

La gamme PROKOS XT est optimale pour l'usinage automatisé de pièces complexes. Outre la rectification, ce centre multiaxial de rectification peut exécuter des opérations de perçage et de fraisage. L'un des atouts majeurs est son logiciel SmartCAM, unique au monde, garantissant un transfert complet des données CAO entre la phase de planification et la programmation CN.

- Usinage complet à partir d'un seul serrage
- Temps de cycle fortement réduits
- Productivité maximale
- Charge thermique de la pièce réduite grâce au processus de rectification à grande vitesse
- Magasin d'outils à 24 positions
- Simulation préventive (SamrtCAM) contre risques de collision
- Mode cellule entièrement automatisée avec robot et stations de chargement, de nettoyage et de mesure possible

PROKOS XT

Taille des pièces	mm	300×300×300
Axe X Course longitudinale	mm	450
Axe X Avance	mm/min	120 000
Axe Y Course verticale	mm	450
Axe Y Avance	mm/min	20 000
Axe Z Course transversale	mm	900
Axe Z Avance	mm/min	50 000
Broche de rectification réglable	kW/tr/min	35/4 300
Vitesse de rotation max.	tr/min	12 000
Axe A Broche de rectification pivotante	degrés	130
Axe A Vitesse partielle	tr/min	20
Axe B Plateau diviseur sur table	degrés	∞
Axe B Vitesse partielle	tr/min	140
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	300×50×76,2

JUNG J600

Une précision et une qualité de surface uniques au monde pour un résultat parfait



JUNG J600

Avec la J600 JUNG présente une machine à rectification plane et de profils moderne alliant haute précision et haute qualité de surface. Avec la J600 JUNG présente une machine à rectification plane et de profils moderne alliant haute précision et haute qualité de surface. Cette machine propose un large panel d'applications - de la pièce unitaire à la petite série - dans toutes les branches. Sa globalité de son potentiel se dévoile en particulier dans l'usinage d'outils de forme ou de moules. Via un principe de conception basé sur un système modulaire la J600 s'adapte à chaque requête de nos clients. Le J600 doit ses excellentes propriétés absorbantes notamment aux glissières hydrodynamiques EasySlide dans l'axe longitudinal de la table. Des vis à billes de haute précision assurent également des accélérations et des vitesses d'avance élevées.

En association avec la seconde manivelle pour les axes X et Z, une autre fonctionnalité importante, EasyMode, offre la possibilité d'une rectification manuelle semi-automatisée. Cette fonction garantit un taux d'occupation des machines supérieur.

- Tous les éléments importants sont en fonte grise
- Structure à chariot en croix éprouvée
- Axe X avec guidage à glissement hydrodynamique EasySlide
- Volant à main électronique supplémentaire dans la zone de la porte d'accès à l'espace de travail pour les axes X, Y et Z
- Rectification de polygones
- Tête de dressage PA-K37 unique

J600

Zone de rectification	mm	300×600
Plateau magnétique	mm	300×600
Surface table (surface utile + surface fonctionnelle)	mm	300×1 000
Distance centre broche – table	mm	150...580
Charge de la table avec plateau magnétique, max	kg	400
Hauteur de la table par rapport au sol	mm	925
Axe X Course longitudinale max.	mm	700
Axe X Vitesse d'avance	mm/min	30...50 000
Axe Y Course verticale max.	mm	450
Axe Y Vitesse d'avance	mm/min	4...3 750
Axe Z Course transversale max.	mm	345
Axe Z Vitesse d'avance	mm/min	4...4 000
Broche de rectification, réglable	kW/tr/min	8,5/1 500
Vitesse de rotation max.	tr/min	5 000
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	150...300×14...50×76,2

Logiciel BLOHM et JUNG

Logiciel de production

Le logiciel de production de BLOHM est optimisé par rapport aux exigences de l'usinage en série. Il est conçu pour permettre de créer rapidement et simplement des programmes d'usinage de pièces personnalisés. La création de programmes étant simple et facile à apprendre, ce logiciel convient également aux petites séries.

De conception modulaire, le logiciel peut être adapté aux exigences spéciales en ajoutant des cycles supplémentaires. Nous proposons des modules logiciels optimisés pour différentes technologies telles le brochage.

Les avantages pour vous :

- Convivial, avec une grande simplicité de programmation
- Flexible et ouvert aux adaptations
- Réglage simple avec l'appareil de commande manuelle mobile
- Commande numérique SIEMENS 840D solution line

Solutions sur mesure pour la fabrication d'outils et de moules

Cette commande numérique combine la technologie SIEMENS 840D solution line aux performances éprouvées, avec les modules logiciels développés par JUNG pour la fabrication de moules et d'outils. Ce logiciel convient particulièrement à l'usinage de pièces unitaires ou de petites séries sur la J600 ou la PLANOMAT HP.

Les avantages pour vous :

- Rentable et flexible
- Convivial et flexible
- Divers programmes de rectification disponibles en option : usinage d'ébauche, rectification en plongée, rectification de contours avec positionnement transversal axe Z/Y et X/Y, Z, rectification frontale, rectification de poinçons sur pied

EasyProfile

La commande EasyProfile combine la technologie SIEMENS 840D solution line avec l'interface utilisateur innovante développée par BLOHM. La structure arborescente claire du logiciel s'explique d'elle-même.

Les avantages pour vous :

- Interface utilisateur optimisée grâce aux Smart-Keys
- Utilisation intuitive
- Adaptation rapide des cycles de dressage et de rectification grâce aux paramètres avec assistance graphique
- Aucune connaissance nécessaire dans le domaine de la commande numérique
- Programmes fixes orientés atelier/spécialistes
- Écran tactile couleur 12"

GripsProfile

GripsProfile est un complément logiciel pour toutes les machines BLOHM et JUNG. Cette option permet aux utilisateurs de créer rapidement et simplement les contours d'une meule de rectification à profiler. La version de base du logiciel dispose de 13 profils par défaut. Avec la version complète et l'outil CAO supplémentaire, il est possible de créer autant de profils que nécessaire. Il permet également de résoudre les tâches de rectification de contours, dans le sens transversal et longitudinal. Pour cela, il suffit d'un dessin CAO. Le logiciel dispose en outre d'une option pour la distorsion de profils, par exemple pour la dépouille des outils et plaques de brochage.

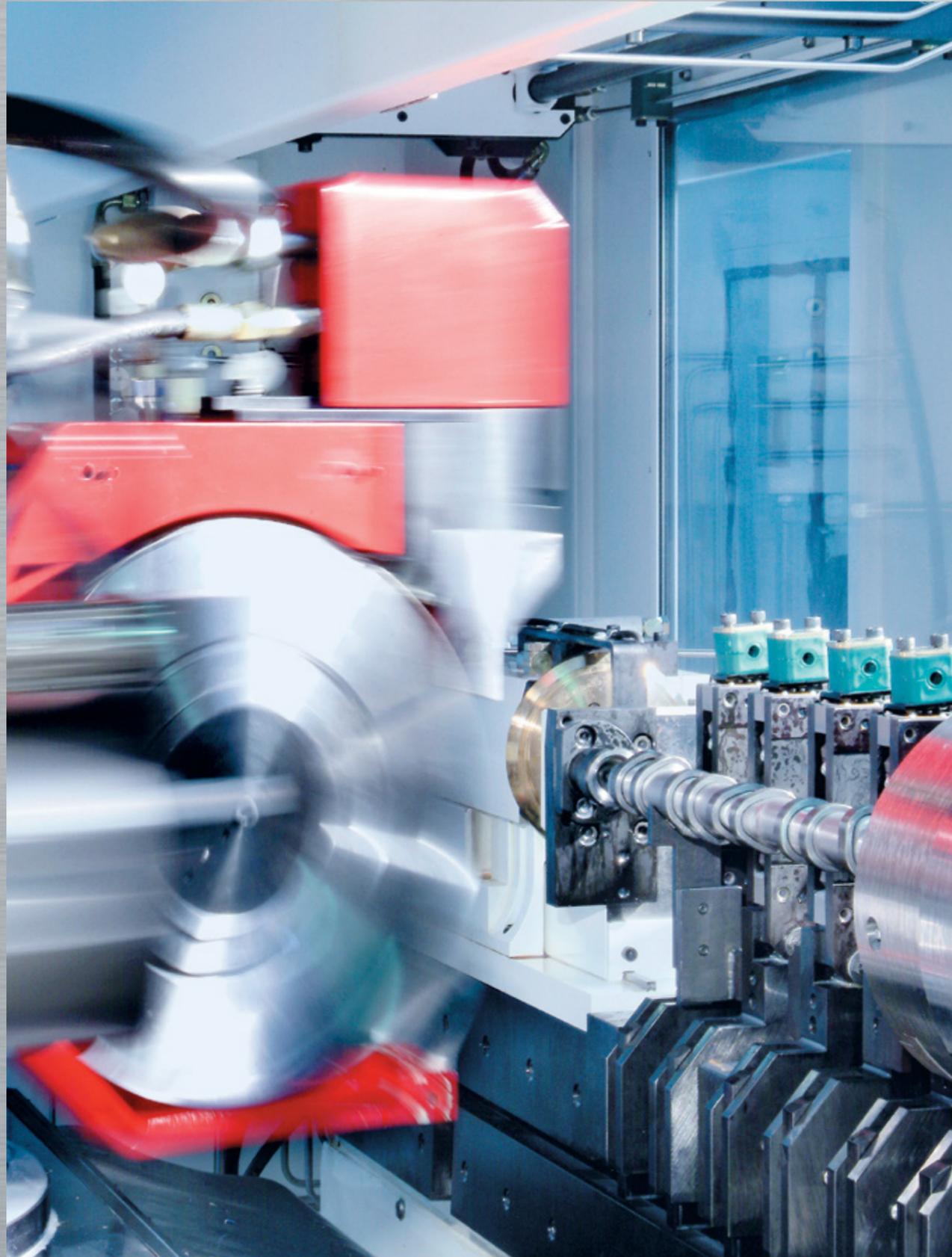


Commande EasyProfile



Éditeur de plan de travail

Compétence dans le domaine de la rectification cylindrique



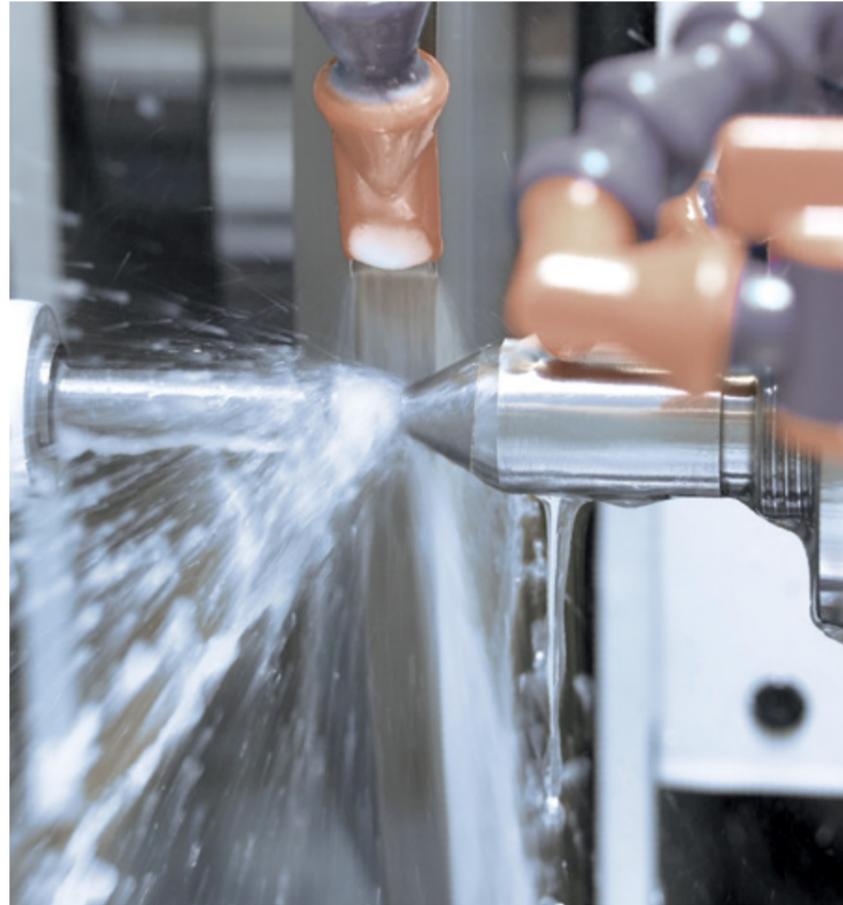
 **STUDER**

 **SCHAUDT**

 **MIKROSA**

Une compétence fondamentale, trois marques fortes : STUDER, SCHAUDT et MIKROSA concentrent leur savoir-faire avéré sur les besoins des utilisateurs de la technologie de rectification cylindrique. La force d'innovation des trois marques se reflète dans un pôle de compétences unique en son genre. Quelles que soient vos exigences, vous disposez d'un partenaire compétent, prêt à vous fournir à tout moment les solutions adaptées à vos applications.

STUDER cultive l'art de la rectification depuis 1912



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 sous-traitance.

Ces entreprises apprécient la haute précision, la sécurité, la productivité et la longévité. Avec 24 000 installations fabriquées et livrées, nous sommes l'un des leaders du marché et de la technologie dans les domaines de la rectification universelle, intérieure, extérieure, ainsi que de la rectification de formes non cylindriques. 800 salariés, dont 80 en formation, s'investissent jour après jour pour que « The Art of Grinding. » reste également à l'avenir intimement lié au nom de STUDER.

Rectifieuses cylindriques conventionnelles STUDER S20 | S30



STUDER S20

Rectifieuse cylindrique universelle, compacte, équipée d'entraînements électromécaniques pour usiner avec précision des pièces de petite taille de manière unitaire ou en petites séries.

- Chariot transversal avec poupée porte-meule pour la rectification extérieure avec meule à droite et surface de réception pour le dispositif de rectification intérieure
- Cycles de rectification automatiques pour la rectification en plongée et la rectification longitudinale
- Table de la machine avec zone de pivotement sur 30° ou 15°

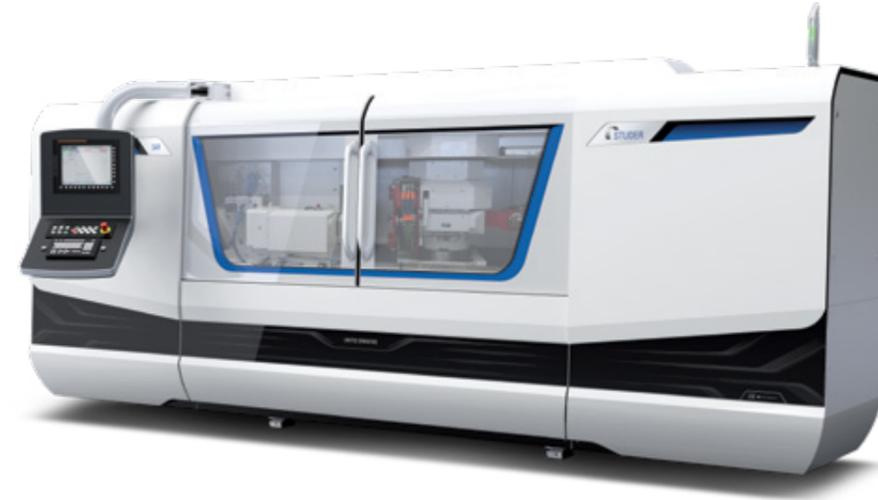
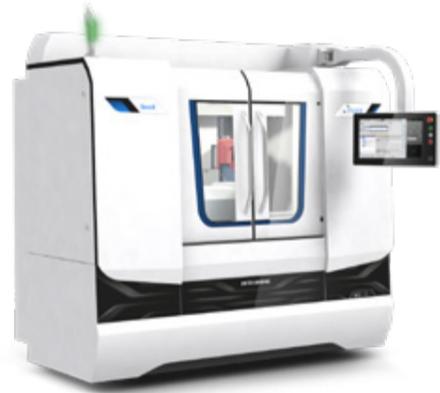
STUDER S30

Rectifieuse cylindrique universelle, équipée d'entraînements hydrauliques pour usiner avec précision des pièces de taille moyenne de manière unitaire ou en petites séries.

- Poupée porte-meule revolver pour la rectification extérieure et intérieure
- Cycles de rectification automatiques pour la rectification en plongée et la rectification longitudinale
- Table de la machine pivotante
- Banc de machine en Granitan®

		S20	S30
Distance entre pointes	mm	400/650	650/1 000
Longueur de rectification	mm	400/650	650/1 000
Hauteur des pointes	mm	100	125/175/225
Poids de la pièce	kg	20	130
Axe X, trajet	mm	25	260
Axe Z, trajet	mm	420/650	700/1 050
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	350×32 (50)×127	400×63 (80)×127
Entraînement de la broche de rectification	kW	3	5,5/7,5

Rectifieuses cylindriques universelles STUDER favorit | S33 | S31 | S41



STUDER favorit

Cette rectifieuse cylindrique universelle CNC a été conçue pour la rectification des pièces de taille petite à longue en production de pièces unitaires et de série. Grâce aux diverses options telles que la commande de mesure, le système d'équilibrage, la détection de coupe polie et le positionnement longitudinal, elle peut être adaptée ultérieurement à d'autres tâches de rectification.

- Distance entre pointes 400 / 650 / 1000 / 1600 mm
- Poupée porte-meule sélectionnable :
- Poupée porte-meule revolver avec meule à droite ou à gauche et un dispositif de rectification intérieure. Pivotement automatique avec denture Hirth 3°.
- Poupée porte-meule extérieure avec meule à droite, 0° / 15° / 30°
- Possibilité de rectification extérieure et intérieure en un seul serrage
- Banc de machine en fonte minérale Granitan® S103

STUDER S33

Universelle et flexible : La S33 vous permet de passer en un temps record de la rectification entre les pointes à la rectification flottante. Rectifiez même des pièces complexes en un seul serrage. Ceci est rendu possible par une nouvelle tête de rectification avec deux broches motorisées. Vous bénéficiez également d'un grand choix de poupées porte-meule.

- Distance entre pointes 400 / 650 / 1000 / 1600 mm
- Poupée porte-meule sélectionnable :
- Poupée porte-meule revolver avec jusqu'à deux broches de rectification extérieure et 1 broche de rectification intérieure. Pivotement automatique avec denture Hirth 1°

- Poupée porte-meule extérieure avec meule à droite, 0° / 15° / 30°
- Axe C pour la poupée porte-pièce permettant la rectification de formes et de filets
- Réglage rapide avec le STUDER Quick-Set
- Interfaces standardisées pour chargeurs et appareils périphériques

STUDER S31

Une machine pour les tâches de rectification complexes et flexibles. Avec un axe B haute résolution de 0,00005°, la poupée porte-meule pivotante permet de réaliser des tâches de rectification extérieure, intérieure et plane en un seul serrage. Découvrez le système de guidage révolutionnaire StuderGuide® avec son composant amortisseur dans le sens du mouvement.

- Distance entre pointes 400 / 650 / 1000 / 1600 mm
- Poupée porte-meule sélectionnable avec :
- Axe B de haute précision
- Axe B avec denture Hirth 1°
- Double rainure en T intégrée dans la table d'outils pour le dispositif de dressage
- Stabilité thermique grâce à la régulation innovante de température du support
- Logiciel StuderWIN avec StuderTechnology

STUDER S41

La rectifieuse cylindrique universelle CNC S41 est conçue pour rectifier des pièces complexes unitaires, de petites ou grandes séries. Elle dispose d'entraînements linéaires rapides et hautement précis dans les axes X et Z. L'entraînement direct de l'axe B réduit le temps de pivotement et accroît simultanément la précision de positionnement.

Caractéristiques de la machine STUDER S41 :

- Système de guidage StuderGuide® dans les axes X et Z avec entraînement linéaire
- Grande variété de têtes de rectification avec entraînement direct et résolution 0,00005°
- Différentes variantes de poupées porte-pièce sont disponibles pour différentes tâches de rectification
- Banc de machine en Granitan® S103
- Éléments de commande disposés de manière ergonomique
- L'interface graphique StuderWin contribue à la sécurité de la programmation et à l'efficacité d'utilisation de la machine.

favorit

S33

		favorit	S33
Distance entre pointes	mm	400/650/1000/1600	400/650/1000/1600
Longueur de rectification	mm	400/650/1000/1600	400/650/1000/1600
Hauteur des pointes	mm	175	175
Poids de la pièce	kg	150	150
Axe X, trajet	mm	370	370
Axe Z, trajet	mm	500/800/1150/1750	500/800/1150/1750
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	500×63 (80)×203	500×63 (80)×203
Entraînement de la broche de rectification	kW	7,5	7,5

S31

S41

		S31	S41
Distance entre pointes	mm	400/650/1000/1600	1000/1600
Longueur de rectification	mm	400/650/1000/1600	1000/1600
Hauteur des pointes	mm	175	225/275
Poids de la pièce	kg	150	250
Axe X, trajet	mm	370	350
Axe Z, trajet	mm	500/800/1150/1750	1150/1750
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	500×63 (80)×203	500×80 (100)×203
Entraînement de la broche de rectification	kW	7.5	15

Rectifieuses cylindriques extérieures de production STUDER S11 | S22



STUDER S11

La rectifieuse cylindrique extérieure de production pour les petites pièces. Avec un encombrement inférieur à 1,8 m², cette machine ultra compacte convient à tous les types d'atelier. StuderWINfocus contribue à la sécurité de programmation et à l'efficacité d'utilisation de la machine.

- Disposition des meules 0° ou 20°
- Les axes X et Z sont réalisés sous forme de chariots en croix
- La table porte-pièce est fixée à la machine par des vis
- Option rectification grande vitesse (HSG) à des vitesses périphériques allant jusqu'à 140 m/s

STUDER S22

La S22 est une plate-forme de production configurée précisément et individuellement pour les différentes tâches de rectification. La S22 s'intègre de manière optimale dans une ligne de production. Elle permet d'usiner des pièces de moyenne taille en utilisant différentes technologies – de la rectification cylindrique classique et la rectification de formes et de filets, à la rectification haute vitesse (HSG), avec des vitesses périphériques allant jusqu'à 140m/s.

- Chariot transversal X : hydrostatique précontrainte avec moteur linéaire ou guidages sur roulements avec entraînement par vis à billes
- Coupes longitudinales Z : hydrostatique avec moteur linéaire ou guidage à structure de surface brevetée et entraînement par vis à billes
- Axe à commande numérique supplémentaire pour le profilage des meules
- Dispositif ou cellules de chargement intégrées pour le chargement et le déchargement par la gauche, la droite ou le haut

		S11	S22
Distance entre pointes	mm	200	650 (1 100)
Longueur de rectification	mm	80 – 150	800
Hauteur des pointes	mm	125	175/225
Poids de la pièce	kg	3	150
Axe X, trajet	mm	210	310
Axe Z, trajet	mm	210	850
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	500×63×203	jusqu'à 610×160×305
Entraînement de la broche de rectification	kW	4,5	15

Centre d'usinage de précision S242



STUDER S242

La machine pour usinage combiné S242 réunit de manière idéale les technologies de rectification cylindrique et de tournage dur. La S242 est conçue pour l'usinage de petites et moyennes pièces. La possibilité de réaliser la rectification intérieure/extérieure et le tournage dur en un seul serrage réduit substantiellement les temps d'usinage et les temps morts. Ainsi, elle permet un usinage dur et fin hautement rationalisé des arbres et des pièces de mandrin, avec une qualité de fabrication et une sécurité de production maximales. Elle offre donc une solution rentable pour l'usinage de pièces trempées de haute précision.

- Deux ou trois chariots croisés au choix, avec une meule extérieure, jusqu'à trois broches de rectification intérieure ou un revolver porte-outils
- Revolver porte-outils : 8/12 logements d'outils ; Option : outils entraînés pour le fraisage et le perçage
- Poupée porte-pièce : électrobroche synchrone
- Chariot à contrepointe, option : électrobroche synchrone
- Commandes de mesure : positionnement longitudinal, mesures de la longueur et du diamètre

		S242
Distance entre pointes max.	mm	400/1 000
Longueur de rectification max.	mm	1 000
Hauteur des pointes	mm	90/125
Poids de la pièce	kg	60
Axe X, trajet	mm	220
Axe Z, trajet	mm	850/1 600
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	400×50 (63)×127
Entraînement de la broche de rectification	kW	8/12

Rectifieuses cylindriques intérieures universelles STUDER S121 | S131 | S141 | S151



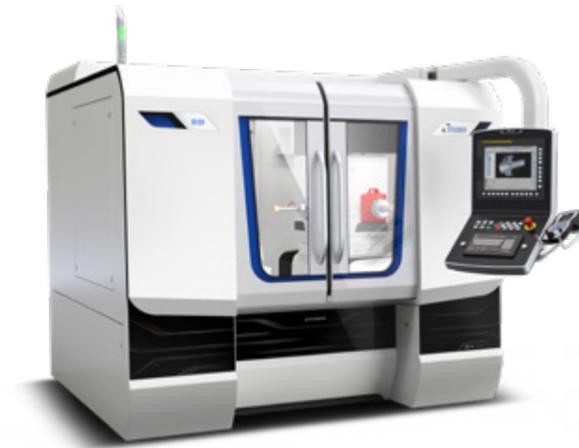
STUDER S121

Avec son rapport prix/performances hors du commun, la rectifieuse cylindrique intérieure universelle S121 est idéale pour la rectification intérieure, plane et extérieure de pièces de mandrins. Elle peut être équipée d'une broche de rectification fixe ou de deux broches sur une tourelle revolver.

- Tourelle avec deux broches de rectification ou une broche fixe
- Une broche de rectification peut être équipée d'une meule de rectification extérieure
- Rectification extérieure et intérieure en un seul serrage
- Correction de la cylindricité sur la poupée porte-pièce
- Machine compacte
- Bonne accessibilité

S121

Longueur de pièce max.	mm	300
Longueur de rectification intérieure max.	mm	175
Longueur de rectification extérieure max.	mm	100
Diamètre utile au-dessus de la table	mm	400
Broches sur revolver, max.		2
Broche HF Ø	mm	100/120/140
Meule de rectification extérieure Ø max	mm	300
Axe X, trajet	mm	350
Axe Z, trajet	mm	350
Correction de la cylindricité sur la PPP	degrés	manuelle
Charge sur le nez de la broche	Nm	300
Poids de la machine	kg	4 400



STUDER S131 | 141 | 151

Les rectifieuses cylindriques intérieures universelles CNC S131/S141/S151 disposent de nombreux raffinements techniques, tels que le système de glissières révolutionnaire StuderGuide®, les entraînements d'axes avec moteurs linéaires haute précision, le système d'entraînement direct de la tourelle à broches de rectification extrêmement rapide et le système d'orientation automatique de la table porte-pièce.

Les temps d'adaptation et de reprogrammation ultra courts de la commande réduisant substantiellement les temps morts, les machines conviennent de manière optimale à la production de pièces à l'unité, ainsi que de petites et grandes séries. L'ergonomie a fait l'objet d'une attention particulière.

La S131 est idéale pour la rectification d'éléments de flasques. La S141 est idéale pour la rectification d'arbres de broche, de carters de broche, d'axes d'arbre de rotor ou d'éléments de flasques. De nombreuses pièces proviennent des domaines des machines-outils, des éléments d'entraînement, de l'aérospatiale et de la construction d'outils.

		S131	S141	S151
Longueur des pièces dispositif de serrage compris max.	mm	300	300/700/1 300	700/1 300
Longueur de rectification intérieure max.	mm	160	250	390
Longueur de rectification extérieure max.	mm	125	250	250
Diamètre utile au-dessus de la table	mm	250	400	550
Broches sur revolver, max.		4	4	4
Vitesse de rotation/broche HF Ø	mm	24 000 – 120 000	6 000 – 120 000	6 000 – 120 000
Meule de rectification extérieure Ø max	mm	250	300	300
Axe X, trajet	mm	350	425	500
Axe Z, trajet	mm	400	500/700	500/700
Angle d'orientation table porte-pièce	degrés	-10/+20	-10/+20 (+15)	-10/+20 (+15)
Charge sur le nez de la broche	Nm	300	400/500	400/500
Poids de la machine	kg	5 200	7 000/9 000/12 000	9 000/12 000

Rectifieuses cylindriques intérieures à rayons STUDER S121 | S131 | S141

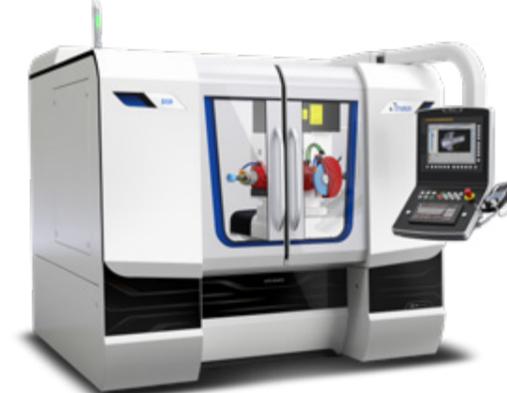


STUDER S121

Rectifieuses cylindriques intérieures avec interpolation possible de l'axe B assurant un usinage extrêmement flexible des pièces sur mandrin lors des opérations de rectification intérieure, extérieure, conique et radiale. Grâce à la programmation hors ligne avec simulation et de la philosophie de réglage astucieuse, le temps nécessaire à l'équipement est nettement réduit.

- Tourelle revolver avec deux broches de rectification, une broche fixe ou deux broches parallèles
- Axe B avec pivotement automatique
- Axe C pour la poupée porte-pièce permettant la rectification de formes et de filets

		S121
Diamètre utile au-dessus de la table	mm	300
Longueur de rectification max.	mm	165 / 250
Diamètre utile au-dessus de la table	mm	120 / 150
Broches linéaires jusqu'à		2
Broches sur revolver, max.		2
Broche HF Ø	mm	100 / 120
Meule de rectification extérieure Ø max	mm	250 / 50×25
Axe X, trajet	mm	350
Axe Z, trajet	mm	400
Axe B, trajet	degrés	-20 à +91
Charge sur le nez de la broche	Nm	300
Poids de la machine	kg	5050



STUDER S131 | S141

Ces machines sont spécialement conçues pour la rectification de pièces complexes en matériaux très durs, tels que le carbure, la céramique et le saphir, ainsi que pour les tâches de rectification courantes. La stabilité et la rigidité optimales permettent de rectifier les diamètres, les cônes et les rayons de transition (en pendulaire par interpolation des axes B et X/Y) avec une qualité de surface polie. Les machines sont parfaitement adaptées à la fabrication de matrices, notamment dans l'industrie de l'emballage, où le carbure et la céramique doivent être usinés en priorité. Des composants hydrauliques tels que les pistons plongeurs, les plateaux de guidage et les carters axiaux peuvent également être fabriqués en acier trempé, en fonte et en cuivre. À cela s'ajoute la fabrication de pièces complexes avec plusieurs cônes de 20° à 90° en un seul serrage, dont les domaines d'application appartiennent surtout à la technologie horlogère et médicale avec des matériaux extra-durs comme

la céramique industrielle, le saphir et le carbure, ainsi que la fabrication d'implants humains pour les épaules, les genoux et les hanches en céramique et en titane.

- Tourelle revolver avec jusqu'à quatre broches de rectification
- Axe B entièrement automatique avec entraînement direct avec une zone de pivotement de -60° à +91°
- Axe C pour la poupée porte-pièce permettant la rectification de formes et de filets
- Configurable pour tous les types de tâches de rectification intérieure

		S131	S141
Diamètre utile au-dessus de la table	mm	300	400
Longueur/diamètre de rectification intérieur(e) max.	mm	165 / 300	205 / 400
Longueur/diamètre de rectification extérieur(e) max.	mm	120 / 160	120 / 160
Broches sur revolver, max.		4	4
Broche HF Ø	mm	100 / 120	100 / 120
Meule de rectification extérieure Ø max	mm	250 / 50×25	250 / 50×25
Axe X, trajet	mm	350	500
Axe Z, trajet	mm	400	500
Axe B, trajet	degrés	-20 à +91	-20 à +91
Charge sur le nez de la broche	Nm	300	300
Poids de la machine	kg	5700	7400

Rectifieuses cylindriques intérieures de production STU- DER S110 | S122



Les rectifieuses cylindriques intérieures de production STUDER sont une référence dans le domaine de la rectification intérieure, plane et extérieure de pièces de mandrins. La disposition modulaire et flexible des broches permet un dimensionnement optimal des machines pour la production de pièces unitaires ou de grandes séries. Des systèmes de chargement intégrés ou autonomes sont disponibles.

STUDER S110

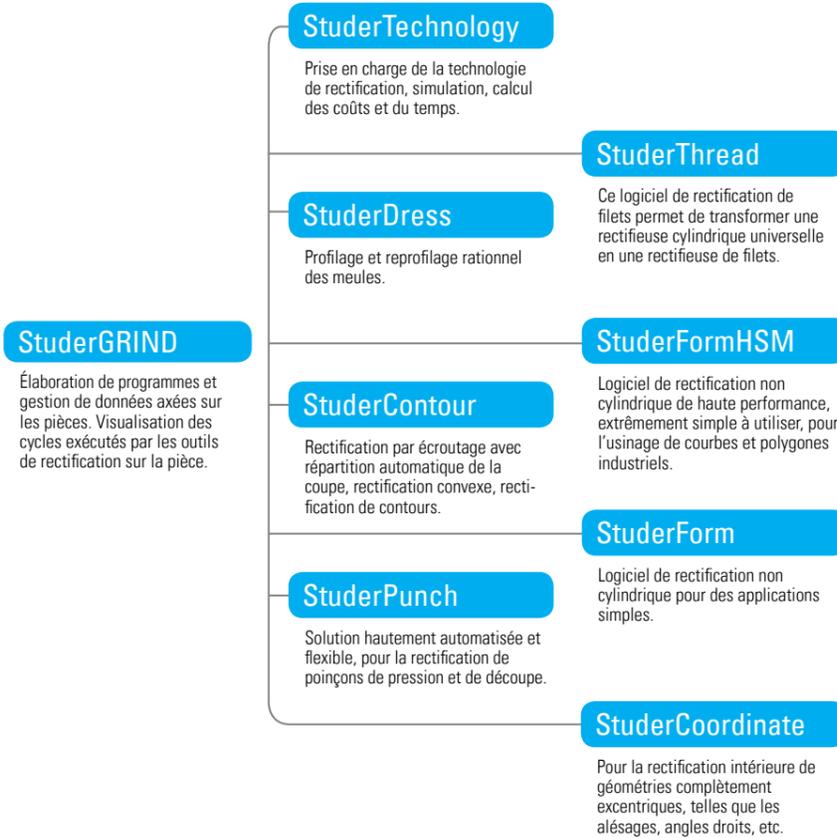
- Broches HF ou à courroie
- Une broche de rectification peut être équipée d'une meule de rectification extérieure
- Rectification extérieure et intérieure en un seul serrage
- Logiciel de simulation StuderSIM pour la création et la simulation du programme de rectification sur la commande machine ou sur un PC
- Systèmes de chargement intégrés ou autonomes

STUDER S122

- Système de guidage StuderGuide® avec entraînement linéaire
- Jusqu'à trois broches de rectification HF disposées linéairement (pour la rectification intérieure et extérieure)
- Compensation de la flèche du mandrin
- Axe C pour la poupée porte-pièce permettant la rectification de formes et de filets
- Correction automatique de la cylindricité sur la poupée porte-pièce

		S110	S122
Longueur de pièce max.	mm	230	120
Longueur de rectification max.	mm	120	110
Diamètre utile au-dessus de la table	mm	204	220
Broches linéaires jusqu'à		3	3
Broche HF Ø	mm	45/60/80/100/120	100/120
Broche à courroie Ø	mm	80	-
Meule de rectification extérieure Ø max	mm	305	150
Axe X, trajet	mm	450	350
Axe Z, trajet	mm	200	350
Angle de réglage axe B (manuel)	degrés	±2 (opt. +21)	0,1 (opt. automatique)
Charge sur le nez de la broche	Nm	150	25/300
Poids de la machine	kg	2 600	4 400

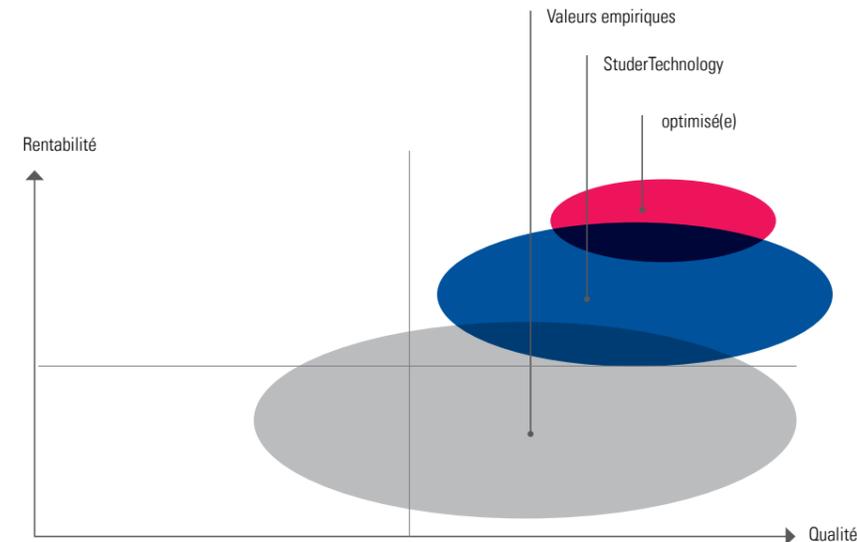
Logiciel STUDER



StuderWIN

Le système d'exploitation StuderWIN de STUDER est conçu de telle sorte que l'utilisateur puisse configurer la machine avec efficacité et ainsi, réduire les coûts de production, sans avoir à plonger dans les profondeurs des menus. Les principales informations sont disponibles au premier coup d'œil.

- Des temps d'équipement rentables grâce à la rapidité et à la sûreté des réglages
- Accès simple et rapide au programme de pièce



Avec StuderTechnology, la qualité est meilleure et la rectification est beaucoup plus rentable qu'en recourant aux « valeurs empiriques ».

Studer Quick-Set (option)

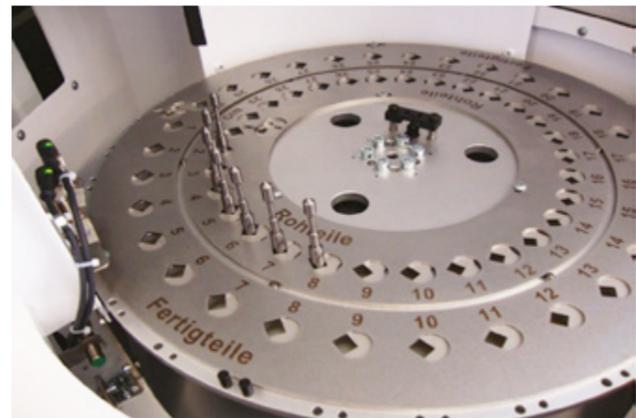
La fonction « Studer Quick-Set » permet de rééquiper la machine en un temps record, grâce à un palpeur électronique de mesure. Tous les paramètres importants pour l'apprentissage peuvent être réglés lors de la procédure guidée. Il suffit que l'opérateur palpe brièvement la pièce pour que toutes les meules de rectification soient de nouveau opérationnelles. Indépendamment ainsi de

l'angle de réglage. « Quick-Set » convertit tous les points de référence sur les meules de rectification de manière précise. Il n'est donc plus nécessaire de perdre du temps à effleurer toutes les meules. Les temps d'équipement et les temps d'arrêt non productifs peuvent ainsi être réduits jusqu'à 90%.

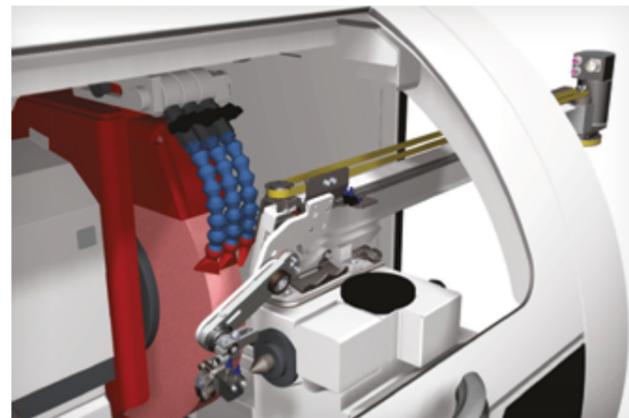
Automatisation STUDER



Pour les rectifieuses cylindriques extérieures et universelles, STUDER propose les chargeurs standard easy-Load et easyLoadNC. Leur structure modulaire leur permettent de s'adapter parfaitement à l'utilisation de la machine et aux processus d'usinage. Pour alimenter et évacuer les pièces, il est possible d'installer des bandes synchronisées ou des palettes.



ecoLoad est un concept de manipulation intégré pour la rectifieuse cylindrique de production S22. Selon l'application, les pièces sont mises à disposition sur un plateau tournant ou transmises au chargeur intégré muni d'un manipulateur en V à l'aide d'une navette.

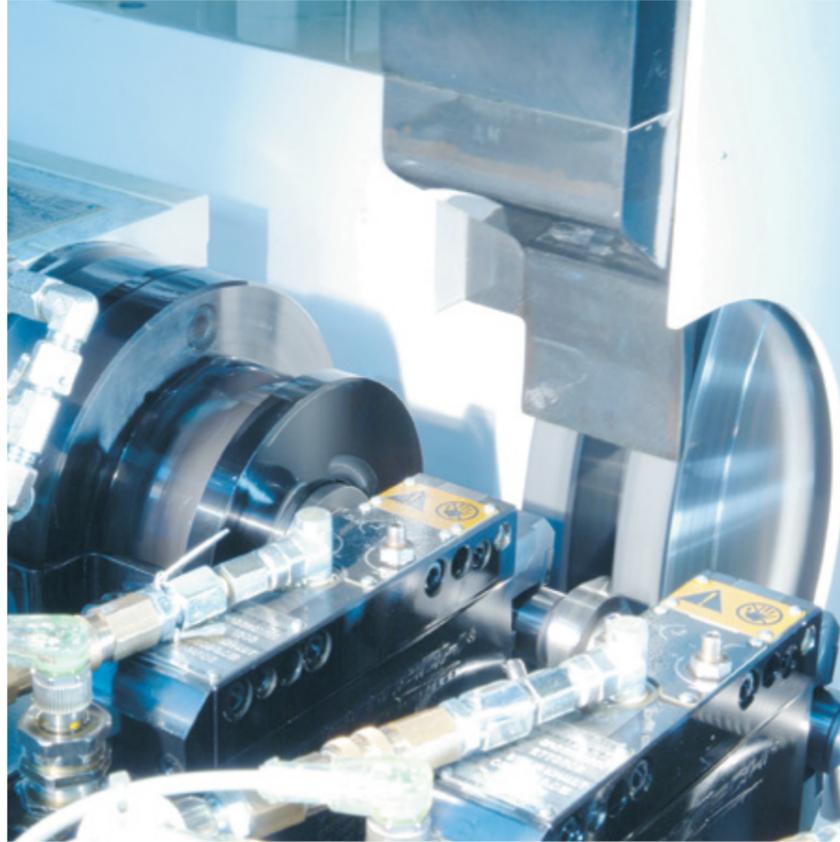


Le smartLoad est un chargeur intégré pour la S11, qui accueille les pièces hors de la machine, les charge dans le système de serrage et les dépose à nouveau hors de la machine. Cette fonction peut être combinée avec plusieurs périphériques et permet un large spectre de possibilités d'application.

SCHAUDT – Rectification cylindrique, non cylindrique et rectification de cames sur mesure



Depuis 1906, l'entreprise SCHAUDT est le partenaire de choix des entreprises de l'industrie automobile et de leurs équipementiers. Elle leur offre des solutions hautement technologiques, pour la rectification cylindrique, non cylindrique et la rectification excentrique. De plus, nos experts possèdent, de longue date, des compétences uniques dans le domaine de la rectification de haute précision de pièces longues et lourdes, comme l'exige



par exemple la rectification de cylindres. Dans ce vaste domaine, SCHAUDT fournit toutes les prestations – le développement d'applications, la technologie, le montage et la distribution.

Aujourd'hui, la longue tradition combinée à la quête de suprématie technologique de la SCHAUDT Mikrosa GmbH garantit aux deux marques une place de premier plan sur le marché mondial.

Rectifieuses CBN à haut rendement SCHAUDT CamGrind



Série CamGrind de SCHAUDT

Les rectifieuses cylindriques extérieures haut rendement CamGrind S, CamGrind L et CamGrind XL sont spécialement conçues pour la rectification d'arbres à cames, d'arbres de transmission et d'autres pièces ondulées. La configuration de la machine s'adapte de manière optimale à vos besoins et à toutes les opérations et conditions de production. Usinage efficace des diamètres, épaulements plans, cônes, chanfreins, rainures, polygones, carrés, cames, excentriques entre autres - dans une production cadencée, en association avec d'autres rectifieuses ou dans un seul serrage. Les machines fonctionnent avec des meules CBN et une émulsion ou de l'huile comme réfrigérant lubrifiant.

- Machines modulaires de précision pour la rectification cylindrique et non cylindrique de pièces ondulées d'une longueur allant jusqu'à 2 000 mm
- Technologie de broche pivotante rétractable pour la rectification de profils concaves
- Technologie Multiwheel à haut rendement
- Temps de rectification les plus courts, durée de vie utile des outils supérieure, ainsi que résultats de rectification optimaux grâce à l'utilisation systématique des meules CBN
- Logiciel de programmation éprouvé WOP-S, pour la rectification de contours de pièces cylindriques et non cylindriques avec interface de réglage orientée opérateur
- Automatisation par robot

	S	L1	L2	XL
Nombre de chariots d'usinage	1	1	2	2
Longueur de rectification	mm	650	650/1 100/2 000	1 050 – 1 600
Hauteur des pointes	mm	175	220	220
Poids de pièce max.	kg	50	50	50
Dimensions de la meule (Ø x l)	mm	480 x 80	340 – 480 x 80	400 – 480 x 80
Entraînement de la broche de rectification	kW	40	40	40
				52

Rectifieuses CBN ultra-précises SCHAUDT ShaftGrind



Série ShaftGrind de SCHAUDT

Les rectifieuses cylindriques extérieures haut rendement ShaftGrind S et ShaftGrind L sont spécialement conçues pour la rectification précise et productive de pièces ondulées. La plus petite machine de la série est la ShaftGrind S. Cette rectifieuse de production polyvalente, équipée d'un chariot en croix compact, permet de broyer des pièces plus petites, telles que des tubes à cames, d'une longueur maximale de 650 mm. La ShaftGrind L est disponible sous forme de machine à un ou deux chariots, et usine les pièces ondulées d'une longueur maximale de 1 100 ou 650 mm. La rectifieuse à haut rendement offre des nouvelles possibilités de configuration pour l'usinage circulaire dans la fabrication en moyenne et grande série.

Les machines fonctionnent avec des meules CBN et une émulsion ou de l'huile comme réfrigérant lubrifiant.

- Machine à chariots croisés compacte
- Machines modulaires de précision pour la rectification cylindrique de pièces ondulées d'une longueur allant jusqu'à 1 100 mm
- Technologie Multiwheel à haut rendement
- L'utilisation des meules CBN garantit des temps de rectification très courts, une durée de vie utile des outils supérieure, ainsi que résultats de rectification optimaux
- Logiciel de programmation éprouvé WOP-S, pour la rectification de contours de pièces cylindriques avec interface de réglage orientée opérateur
- Automatisation par robot

		S	L1	L2
Nombre de chariots d'usinage		1	1	2
Longueur de rectification	mm	650	650/1 100	650
Hauteur des pointes	mm	175	220	220
Poids de pièce max.	kg	50	50	50
Dimensions de la meule (Ø x l)	mm	480×80	340 – 480×80	400 – 480×80
Entraînement de la broche de rectification	kW	40	40	40

Rectifieuses cylindriques universelles SCHAUDT FlexGrind



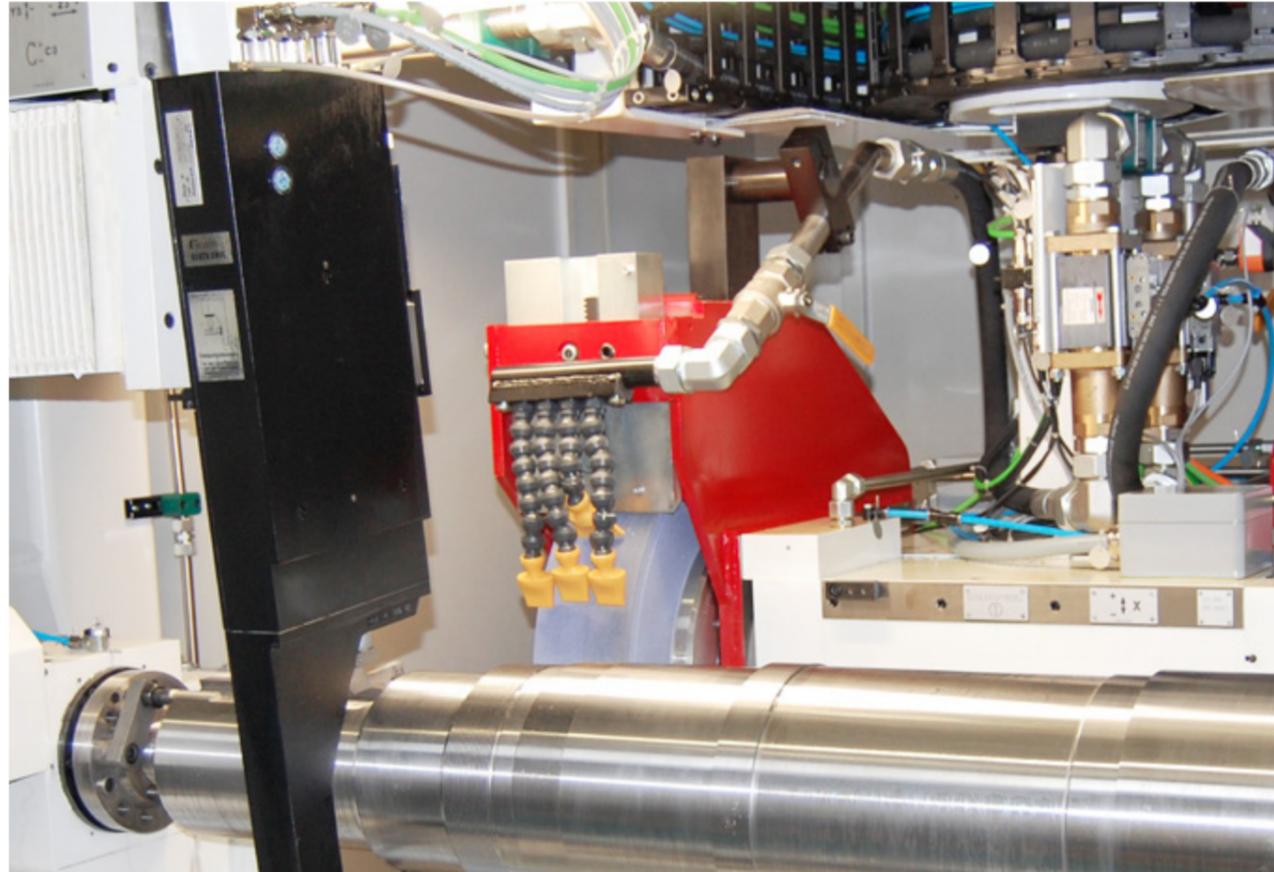
Série FlexGrind de SCHAUDT

Par sa conception modulaire, la FlexGrind est la rectifieuse cylindrique universelle idéale pour la fabrication ultra précise de pièces de grande longueur au poids élevé. Pour l'usinage complet de diverses géométries de pièces, il est possible de mettre en œuvre différents procédés, tels que la rectification cylindrique extérieure et intérieure, la rectification de pièces cylindriques et non cylindriques, la rectification de filets et la rectification longitudinale. Équipée de la tête de mesure absolue DIATRONIC, dans cette catégorie de machines, la FlexGrind est absolument unique en son genre. La mesure in-process permet la mesure de différents diamètres pendant la rectification.

- Machine avec chariot à table
- 9 modèles de poupées porte-meule
- Axe B de haute précision
- Poupée porte-pièce d'une rigidité maximale, adaptée aux pièces lourdes
- Rigidité constante pour les pièces longues et fines grâce à la lunette fixe

		FlexGrind M
Longueur de rectification	mm	2 000/3 000/4 000
Hauteur des pointes	mm	260/310/355
Poids de pièce max.	kg	500/1 200
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	600/750/900×125/200/300×304,8
Entraînement de la broche de rectification	kW	30

DIATRONIC



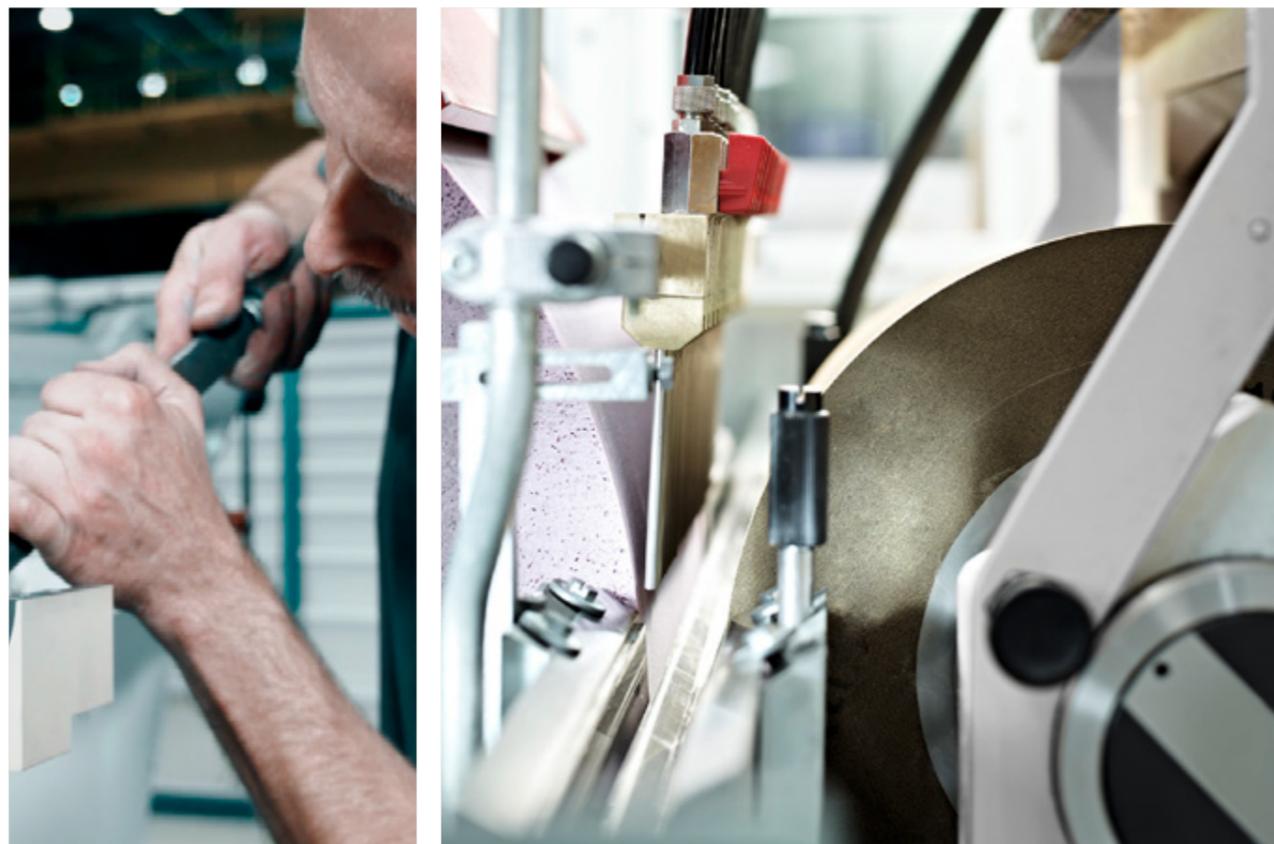
Les avantages pour vous :

- Meilleure précision
- Mesure directe pendant le processus aux positions de meulage (dépend de l'angle de rectification de la broche)
- Possibilité de fonctionnement automatique sans corrections manuelles
- Compensations des sources d'erreurs telles que les variations de température

La FlexGrind est équipée du système de mesure de diamètre et de longueur DIATRONIC 22. La flexibilité et l'assurance qualité sont considérablement augmentées lors de l'usinage automatique grâce à cette tête de mesure absolue. Caractéristique unique pour cette classe de machines : la mesure de différents diamètres pendant le processus de rectification. La plage de mesure de 160 ou 200 mm/Ø s'étend sur toute la longueur de rectification. La tête de mesure contrôle donc le processus de rectification.

La programmation est facile, car le système de mesure DIATRONIC est directement intégré dans l'interface utilisateur. Ainsi, la production de haute précision de pièces de grande taille et lourdes est possible sur la FlexGrind, car les influences thermiques, statiques et dynamiques sont corrigées dès la rectification.

MIKROSA – Valeurs de crête en rectification cylindrique extérieure sans centre

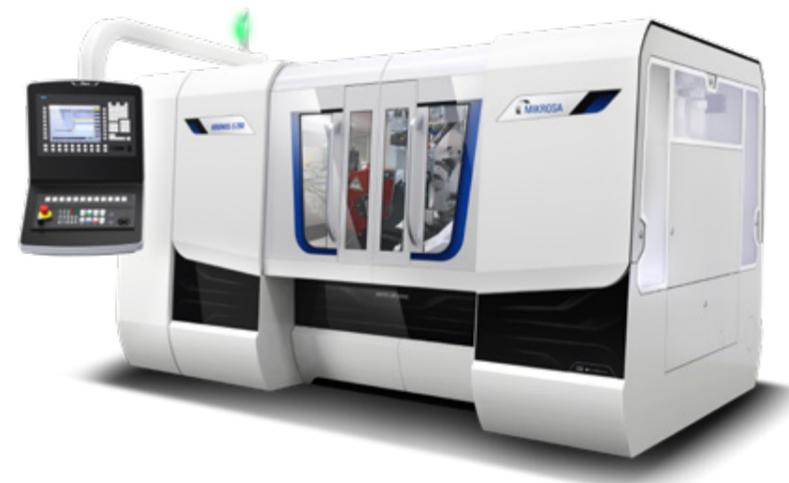


Depuis 1878, la marque MIKROSA est synonyme de rectification cylindrique extérieure sans centre de premier ordre, avec le label de qualité « made in Germany ». Depuis plus de 130 ans, MIKROSA construit des machines sur mesure, pour une précision et une fiabilité extrêmes. Grâce au concept modulaire des machines, nous vous proposons une solution individuelle et automatisée, parfaitement adaptée à vos exigences de rectification.

L'éventail technologique s'étend de la rectification en plongée de haute précision avec ses multiples variantes, à la rectification en enfilade à haut rendement. Notre atout particulier réside dans l'association de systèmes, composants d'automatisation et technologie des processus en un système de rectification extrêmement productif.

Vous avez ainsi la possibilité d'usiner les pièces les plus variées, des petites aiguilles d'injecteur aux grands arbres.

MIKROSA Rectifieuses cylindriques extérieures sans centre KRONOS



MIKROSA KRONOS S 125 | S 250

Ce nom est synonyme de précision extrême pour les petites pièces. La production multiple, la synchronisation des pièces ou le décalage des meules sont les spécialités de ces machines. Les systèmes de chariot en croix du côté des meules de rectification et de contrôle apportent une énorme flexibilité au procédé. La KRONOS S est spécialement conçue pour la rectification avec des meules en corindon et des meules CBN.

- Structure compacte, avec armoire électrique intégrée
- Banc de machine en fonte minérale Granitan® S103
- Système de chariots en croix côté meules de rectification et de réglage
- Rectification en plongée et en enfilade
- Rectification en plongée oblique à 15°/6°
- Rectification en plongée en production multiple
- Rectification par oscillations
- Rectification de plusieurs opérations en un seul cycle, en décalant la pièce ou la broche de rectification

KRONOS S 125

KRONOS S 250

Ø de pièce	mm	0,5...30	1,5...35
Longueur de pièce rectification en plongée max.	mm	120	245
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	400 x 125 x 203,2	450 x 250 x 203,2
Entraînement de la broche de rectification	kW	11/15	15
Meule de réglage de la meule (Ø x l x ø)	mm	250 x 125 x 127	250 x 250 x 127
Entraînement de la broche de contrôle	kW	5	5
Plage de vitesse à réglage continu	tr/min	5...500	5...500
Vitesse de dressage	tr/min	1000	1000

MIKROSA Rectifieuses cylindriques extérieures sans centre KRONOS



MIKROSA KRONOS M 250

Grâce à sa structure modulaire avec 6 (7 en option) axes CNC, la KRONOS M s'adapte de manière optimale à chaque tâche de rectification. Elle peut être équipée d'une broche de rectification montée en porte-à-faux série peuvent être équipées. Les broches de haute précision, montées sur des paliers à roulement ou hydrodynamiques, atteignent des vitesses périphériques de 63 m/s dans leur version standard et des vitesses de 120 m/s avec la technologie CBN disponible en option. En relation avec la technologie haute vitesse CBN, elle permet de réduire nettement les temps de cycle et d'augmenter sensiblement la rentabilité.

- Système à 3 chariots
- Disposition brevetée de l'assise pivotante et du chariot supérieur, sur un système de guidage spécialement conçu pour une rigidité optimale du système
- Fonctionnalité CN pour la création simple et reproductible du profil hyperbolique de la meule de réglage
- Système de dressage modulaire pour outils de dressage fixes et rotatifs
- Logiciel MIKROSA, avec interface opérateur spéciale pour la rectification sans centre. Modules logiciels d'extension en option, tels que HEUREEKA pour l'optimisation de la géométrie de la fente de rectification
- Solution spéciale : Machine spéciale pour la rectification de rouleaux coniques

KRONOS M 250

		KRONOS M 250	KRONOS K
Ø de pièce	mm	1,5...100	4,5...35
Longueur de pièce rectification en plongée max.	mm	245	50
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	610×250×304,8	610×400×304,8
Entraînement de la broche de rectification	kW	22	37
Meule de réglage de la meule (Ø x l x ø)	mm	350×250×127/152	310×420×204,5
Entraînement de la broche de contrôle	kW	5,7	5,7
Plage de vitesse à réglage continu	tr/min	5...600	5...600
Vitesse de dressage	tr/min	600	600



MIKROSA KRONOS L 660

Robustesse, dynamisme, flexibilité sont les attributs de la machine, qui a été spécialement conçue pour l'usinage de grandes pièces. Elle séduit par de multiples perfectionnements techniques : remise en circulation optimisée de l'agent réfrigérant, revêtement intérieur pour une cartérisation intégrale de l'espace de travail et montage en option de broches de rectification et de contrôle hydrodynamiques. L'avance des deux chariots est réalisée au moyen d'une servocommande, via une vis à billes montée sans jeu en amont. Des systèmes de mesure linéaires intégrés en série garantissent le positionnement exact des axes d'approche.

- Banc de machine en fonte minérale Granitan® S103
- Système à 2 chariots
- Largeur max. des meules de rectification et de réglage 660 mm
- Système de dressage modulaire pour dresse-meules fixes et rotatifs, avec ensemble de détecteurs acoustiques
- Interfaces standardisées pour chargeurs et appareils périphériques

KRONOS L 660

		KRONOS L 660
Ø de pièce	mm	5...250
Longueur de pièce rectification en plongée max.	mm	655
Dimensions de la meule (Ø x l x ø)	mm	660×660×304,8
Entraînement de la broche de rectification	kW	51/95
Meule de réglage de la meule (Ø x l x ø)	mm	400×660×203,2
Entraînement de la broche de contrôle	kW	12
Plage de vitesse à réglage continu	tr/min	5...300
Vitesse de dressage	tr/min	700

Logiciel SCHAUDT et MIKROSA

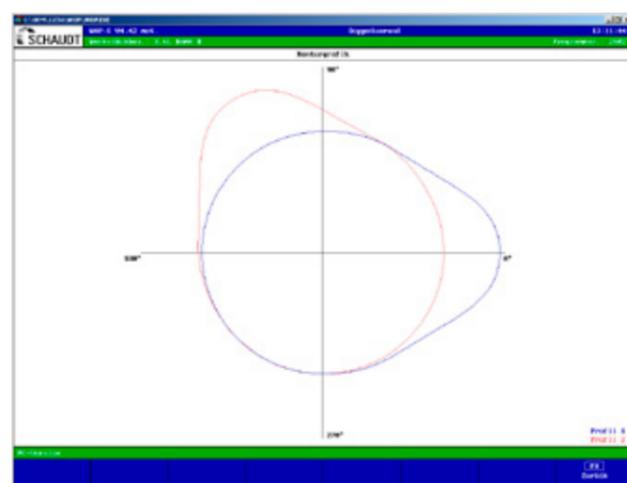
Interface de programmation SCHAUDT WOP-S

Le système de programmation WOP-S de SCHAUDT permet de configurer des contours de pièces cylindriques et non cylindriques rapidement et simplement. WOP-S crée des profils de vitesse équilibrés et adaptables à partir de quelques paramètres. Il est ainsi possible de réaliser l'usinage combiné de profils concaves et convexes en un seul serrage, avec une précision maximale.

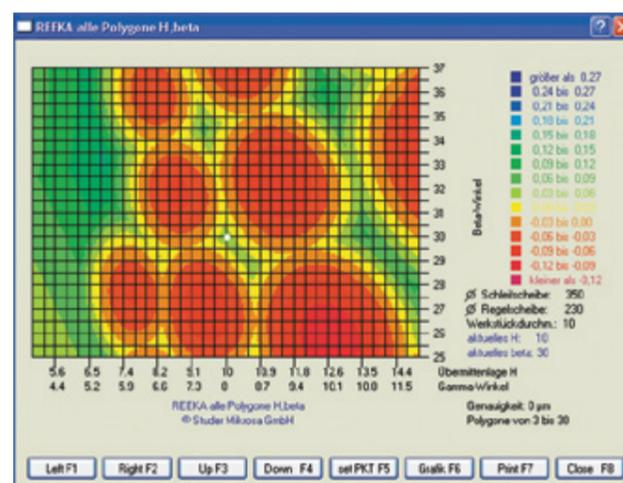
Logiciel pour l'optimisation de la géométrie de rectification

- Logiciel de calcul de la géométrie mécanique ou de la géométrie de rectification optimale, par ex. pour l'optimisation de la circularité et de la cylindricité
- Outil utile pour l'analyse et l'étude du projet de rectification
- Il est possible d'intégrer HEUREEKA à la commande de la machine KRONOS.

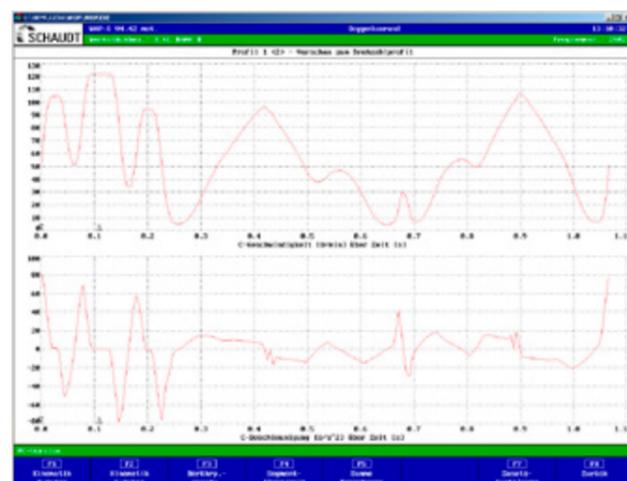
MIKROSA HEUREEKA :



Représentation graphique des profils de cames avec WOP-S

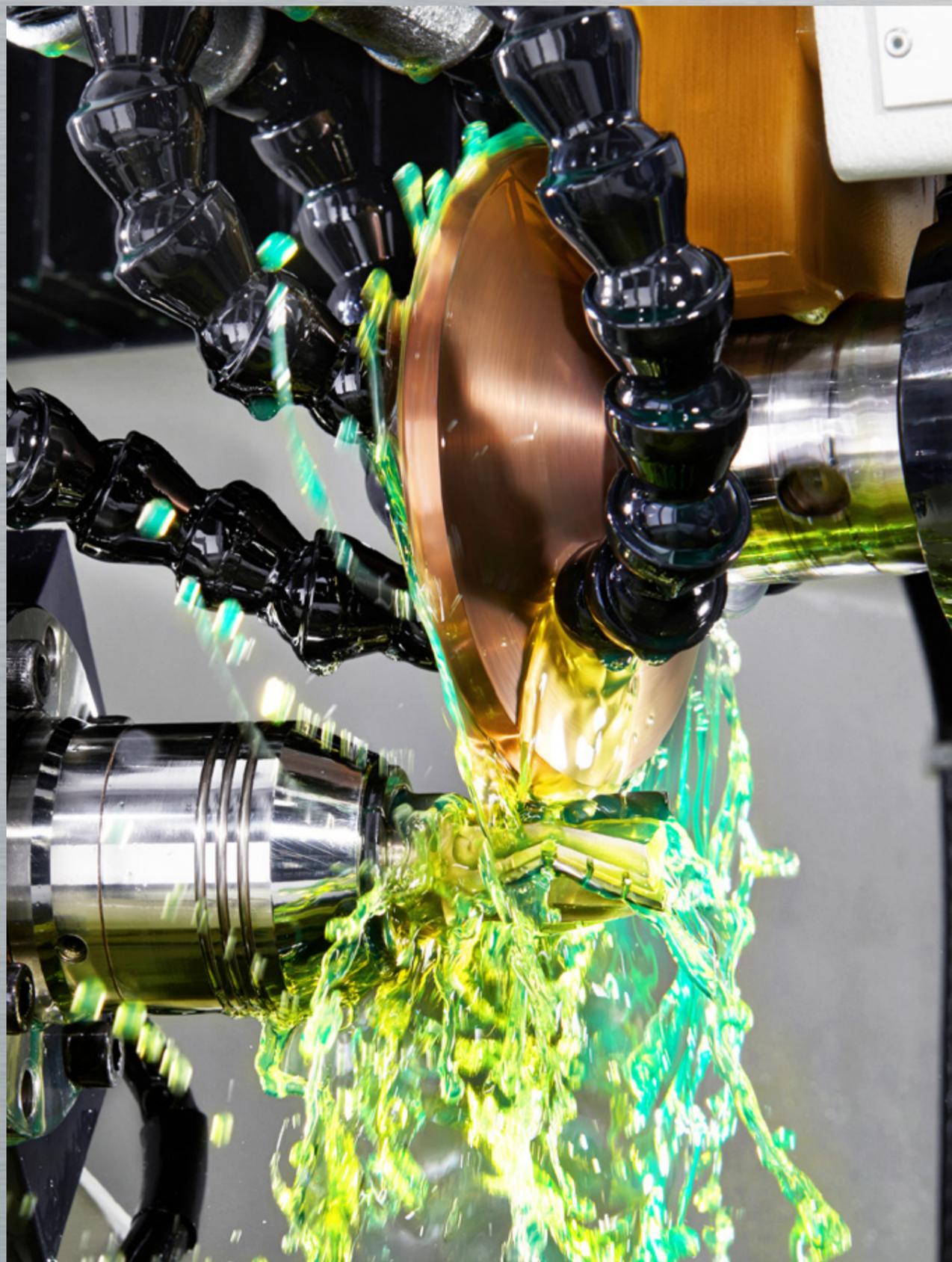


Logiciel HEUREEKA pour la planification et l'analyse de la géométrie de la fente de rectification



Profils de vitesse pour l'usinage synchrone de deux cames

Expertise dans l'usinage d'outils



 WALTER

 EWAG

Les fabricants de machines d'usinage d'outils doivent faire face à un développement constant d'outils nouveaux, toujours plus complexes et précis, dans les secteurs industriels les plus variés. Les marques WALTER et EWAG peuvent répondre aux demandes de ces fabricants grâce à la synergie produite par leur collaboration étroite. Elle garantit les avancées technologiques par la mise en application de concepts mécaniques innovants avec des logiciels de commande orientés vers l'avenir.

Machines de rectification et d'érosion d'outils WALTER Machines de mesure optique CNC et appareils de mesure



Depuis 1919, l'entreprise Walter Maschinenbau GmbH est l'un des leaders mondiaux dans la fabrication de machines CNC pour la rectification et/ou l'érosion d'outils en métal, en bois ou en diamant polycristallin (PCD) et de pièces à symétrie de rotation. La gamme proposée est complétée par des machines de mesure CNC, assurant une mesure complète sans contact et en un seul serrage d'outils de précision complexes et de pièces à symétrie de rotation avec précision documentée. Notre savoir-faire en rectification et mesure est mis à profit dans le développement de nos propres

logiciels. Une vaste gamme de prestations de service autour du thème « Usinage d'outils » vient compléter notre offre. Avec notre société-sœur Ewag AG et sa vaste gamme de produits destinés à la production de plaquettes réversibles, notamment ses machines d'usinage au laser innovantes, nous nous considérons comme fournisseurs de systèmes et de solutions pour l'usinage d'outils.

Depuis des dizaines d'années déjà, nos clients apprécient nos prestations axées sur leurs besoins, ainsi que notre réseau mondial de distribution et de service après-vente, avec ses propres agences et collaborateurs.



WALTER HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L

La solution haut de gamme pour l'érosion d'outils CBN/PCD et la rectification d'outils en acier rapide/carbure en alternance pour la production en volume. Équipé d'une structure de portique en fonte minérale à faible niveau vibratoire et d'entraînements linéaires en X, Y et Z, ainsi que de moteurs couples en A et C. Broches à entraînement par courroie à une ou deux extrémités ou électrobroche à une extrémité disponibles au choix. Plusieurs types de chargeurs et changeurs de meules/d'électrodes en option.

WALTER HELITRONIC POWER DIAMOND 400

Le point fort de la HELITRONIC POWER DIAMOND 400 avec changeur de meules/électrodes de la famille HELITRONIC réside dans l'érosion d'outils PCD/CBN et la rectification d'outils HSS/HM quel que soit la séquence. Diamètre d'outils de 3 à 380 mm, longueur d'usinage jusqu'à 520 mm, poids de pièce jusqu'à 50 kg. La nouvelle génération du polyvalent « deux en un » : Avec changeur de meules ou d'électrodes et électrobroche pour 3 électrodes/meules max. Le modèle HELITRONIC POWER DIAMOND 400 se distingue en matière de productivité grâce à ses facultés d'adaptation parfaite aux exigences des clients. En association avec notre technologie FINE PULSE TECHNOLOGY, ce modèle conçu pour une vaste gamme de matériaux fait référence en matière de qualité de surface et de précision.

WALTER HELITRONIC DIAMOND EVOLUTION

Dans notre portefeuille de produits d'érosion, le modèle HELITRONIC DIAMOND EVOLUTION offre une solution à haute efficacité, pour l'érosion d'outils PCD/CBN et la rectification d'outils HSS/HM en un seul serrage - avec un encombrement minimal.

Le nouveau concept d'érosion « FINE PULSE TECHNOLOGY » permet d'établir de nouvelles normes en termes de qualité de surface, d'ébréchure des arêtes et de sécurité du processus pour les outils PCD. Il est désormais installé de base dans toutes les machines d'érosion et de rectification deux-en-un.

VISION DIAMOND 400 L POWER DIAMOND 400 DIAMOND EVOLUTION

Axe X	mm	500	650	350
Axe Y	mm	350	350	200
Axe Z	mm	700	720	470
Vitesse en déplacement rapide X, Y, Z	m/min	30/20/50	15	15
Ø de pièce max.	mm	320/400	315	165 vertical
Longueur de pièce max.	mm	370	520	255
Rectification périphérique				
Longueur de pièce max.	mm	300	380	185
Rectification frontale				
Poids de pièce max.	kg	50	50	30
Diamètre meule de rectification, max.	mm	254	254	150
Électrode rotative, diamètre	mm	6 – 200		jusqu'à 150
Entraînement par double broche, max.	kW	30	26	9
Broche de rectification, vitesse de rotation	tr/min	0 – 10 500	0 – 10 500	0 – 10 500

Machines de rectification d'outils WALTER HELITRONIC



WALTER HELITRONIC Micro

Le modèle HELITRONIC MICRO permet d'obtenir des résultats ultra précis à la rectification, avec des outils d'un diamètre de 0,1 à 12,7 mm en production et de 3 à 12,7 mm en réaffûtage. Conçue comme une machine CNC à 5 axes, elle est prédestinée à l'usinage complet de géométries complexes de micro-outils en un seul serrage. Tous les axes sont équipés d'entraînements linéaires ou à couple et sont commandés par les systèmes de mesure à haute résolution intégrés. Ceux-ci produisent des mouvements à la fois précis et hautement dynamiques. L'axe de pièce A à rotation rapide de max. 1 000 tr/min du modèle HELITRONIC MICRO permet de réaliser la rectification cylindrique de manière précise – notamment pour les outils étagés.

- Structure de portique en fonte minérale massive, à faible niveau vibratoire
- Axes linéaires X, Y, Z avec entraînements linéaires
- Axe linéaire X', entraînement avec vis à billes
- Axes de rotation A, C avec moteurs couples
- Électrobroche avec trois extrémités
- Jusqu'à trois meules de rectification à chaque extrémité de la broche
- Production et/ou réaffûtage
- Usinage complet entièrement automatique, en un seul serrage
- Robot de chargement intégré



walter HELITRONIC MINI power

Conçue de manière similaire au modèle HELITRONIC POWER, la version HELITRONIC MINI POWER est optimale pour l'usinage rentable d'outils de petit diamètre, grâce au faible encombrement et aux courtes distances. Elle s'impose comme premier choix dès lors qu'il s'agit de produire et de réaffûter de manière souple des outils et pièces de production à symétrie de rotation, à partir de 1 mm de diamètre.

- Structure de portique en fonte grise massive, à faible niveau vibratoire
- Axes linéaires X, Y, Z avec un entraînement à vis à billes
- Axes de rotation A, C avec vis sans fin
- Broche à entraînement par courroie à deux extrémités
- Jusqu'à trois meules de rectification à chaque extrémité de la broche
- Production et/ou réaffûtage
- Usinage complet en un seul serrage
- Règles en verre
- Plusieurs types de chargeurs et changeurs de meules en option



WALTER HELITRONIC MINI Automation

Rectifieuse d'outils avec 5 axes à commande numérique, spécialement conçue pour la production en grande série de fraises, forets, forets étagés, outils étagés, outils pour le travail du bois, outils de forme, etc., dont le diamètre est compris entre 1 et 16 mm, en carbure, acier rapide (HSS), céramique, cermet ou CBN.

- Banc de machine avec structure de portique en fonte grise massive
- Broche à entraînement par courroie à deux extrémités, cône NCT avec appui frontal
- Jusqu'à trois meules de rectification à chaque extrémité de la broche
- Robot de chargement pour 1 500 outils au maximum (palettes non comprises)
- Vérin de serrage automatique
- Table supérieure d'automatisation
- Règles en verre
- Moteur couple



WALTER HELITRONIC BASIC

Avec ses 5 axes CNC, le modèle HELITRONIC BASIC est conçu pour un vaste éventail d'outils de précision, pour le travail du bois et des métaux avec une exactitude et une qualité maximale. Les temps d'équipement et les temps morts limités garantissent la rentabilité de l'usinage dès la grandeur de lot 1, même en cas de travail en équipe réduite. Il n'existe quasiment aucune tâche que la machine ne puisse résoudre de manière efficace. Par conséquent elle s'impose comme premier choix pour les entreprises d'affûtage et les nouvelles entreprises dans le domaine des outils haut de gamme. Son champ d'application comprend les outils à symétrie de rotation pour l'usinage du métal et du bois, des outils spéciaux et des pièces avec des géométries complexes.

- Rectification d'outils à symétrie de rotation pour l'industrie du bois et des métaux
- Réaffûtage et/ou production
- Usinage complet en un seul serrage
- Matières premières HSS, HM, cermet, céramique
- Chargeur Eco en option



WALTER HELITRONIC Essential

Dans la famille HELITRONIC, la rectifieuse d'outils CNC à cinq axes HELITRONIC ESSENTIAL s'impose comme premier choix dès lors qu'il s'agit de produire et de réaffûter de manière souple des outils et pièces de production à symétrie de rotation, dans la plage de dimensions indiquée ci-dessous. Cette machine garantit la rectification rentable d'outils d'un diamètre compris entre 1 et 100 mm et d'une longueur totale de 255 mm.

- Banc de machine avec structure de portique en fonte grise massive
- Vis à billes en X, Y, Z
- Vis sans fin en A, C
- Entraînement de la broche de rectification en continu, avec servomoteur CA numérique
- Chargeur TOP en option

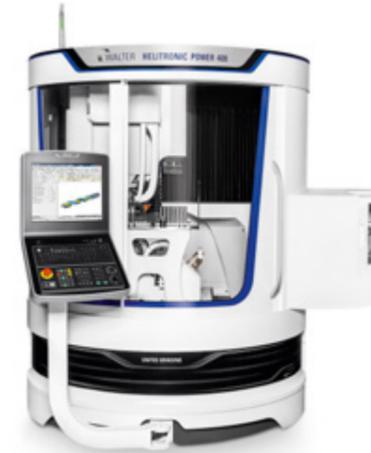
MICRO MINI POWER

Axe X	mm	400	350
Axe Y	mm	320	200
Axe Z	mm	320	470
Vitesse en déplacement rapide X, Y, Z	m/min	30	15
Ø de pièce max.	mm	12,7	100
Longueur de pièce max.	mm	120 (300)	255
Rectification périphérique			
Longueur de pièce max.	mm	120 (300)	185
Rectification frontale			
Poids de pièce max.	kg	12	30
Diamètre meule de rectification, max.	mm	150	150
Entraînement par double broche, max.	kW	2×4,3/1×6,5	9
Broche de rectification, vitesse de rotation	tr/min	0 – 10 500	0 – 10 500

MINI AUTOMATION BASIC ESSENTIAL

Axe X	mm	350	460	350
Axe Y	mm	200	320	200
Axe Z	mm	470	660	470
Vitesse en déplacement rapide X, Y, Z	m/min	15	15	15
Ø de pièce max.	mm	100	290/320	100
Longueur de pièce max.	mm	255	350	255
Rectification périphérique				
Longueur de pièce max.	mm	185	280	185
Rectification frontale				
Poids de pièce max.	kg	30	50	30
Diamètre meule de rectification, max.	mm	150	150	150
Entraînement par double broche, max.	kW	9	9	9
Broche de rectification, vitesse de rotation	tr/min	0 – 10 500	0 – 10 500	0 – 10 500

Machines de rectification d'outils WALTER HELITRONIC



WALTER HELITRONIC VISION 700 L

Avec le modèle HELITRONIC VISION 700 L, vous disposez d'une rectifieuse d'outils haute performance, avec 5 axes à commande numérique et changeur de meule, pour des outils d'une longueur totale de 700 mm (d'une longueur d'usinage maximal de 550 mm) et d'un diamètre maximal de 200 mm. Son champ d'application étendu comprend la production efficace des fraises, forets, outils étagés, outils pour le travail du bois, lames ou outils de forme, dans tous les matériaux courants tels que le carbure, l'acier rapide, la céramique, le cermet et le nitrure de bore cubique. Cette machine est idéale pour l'usinage de forets de grande longueur et d'outils avec serrage entre pointes, tels que les fraises-mères de grande taille. Grâce à l'option « Table supérieure d'automatisation » qui possède jusqu'à deux chariots indépendants, les outils sont soutenus sur toute leur longueur et guidés de manière précise.

- Solution hautement flexible pour le secteur de l'outillage, avec une longueur d'outil maximale de 700 mm
- Prise en charge de meules d'un diamètre maximal de 254 mm
- Technique linéaire hautement efficace et structure de portique en fonte minérale, pour un maximum de rigidité, d'amortissement et de précision

WALTER HELITRONIC VISION 400 L

Le modèle HELITRONIC VISION était la référence mondiale dans le domaine de la production d'outils de précision pour le travail du bois et des métaux. Le modèle HELITRONIC VISION 400 L a repris le flambeau du succès. Grâce à la technologie linéaire, cette machine est un compagnon d'une efficacité et d'une productivité hors pair. La structure de portique stable, en béton coulé, garantit la perfection de la forme et de la surface des outils. Le champ d'application de la machine, qui garantit à tout moment un travail aisé et en toute sécurité, s'étend de tous les outils à symétrie de rotation pour le traitement du bois et des métaux, aux outils spéciaux et jusqu'à la production de géométries complexes en un seul serrage.

- Rectification d'outils à symétrie de rotation pour l'industrie du bois et des métaux
- Production et/ou réaffûtage
- Également pour la production en volume des entreprises d'affûtage
- Usinage complet entièrement automatique, en un seul serrage
- Matières premières HSS, HM, cermet, céramique
- Axes linéaires X, Y, Z avec entraînements linéaires
- Axes de rotation A, C avec moteurs couples
- Disponible en option avec entraînement par vis à billes
- Plusieurs types de chargeurs et changeurs de meules en option

WALTER HELITRONIC POWER 400

La HELITRONIC POWER 400 avec changeur de meule est le modèle puissant avec flexibilité maximale pour les séries de moyenne à grande taille. Elle est mondialement connue pour sa qualité exceptionnelle lors de la production et le réaffûtage d'outils à symétrie de rotation en un seul serrage, même avec des géométries complexes. Plage de diamètre de 3 à 315 mm, longueur d'usinage jusqu'à 520 mm, poids de pièce jusqu'à 50 kg. En association avec le changeur de meule, divers systèmes de chargement et l'électrobroche, elle fait référence en matière de productivité et de flexibilité.

WALTER HELITRONIC POWER

Le modèle HELITRONIC POWER est la star mondiale de ce secteur de l'industrie, pour la production ou le réaffûtage d'outils de précision pour le bois et les métaux. Elle est le fruit du savoir-faire de WALTER en matière de matériel et de logiciel, ainsi que de sa grande maîtrise des applications, l'un comme l'autre éprouvés pendant plusieurs décennies. Elle offre de nombreux avantages en matière de réduction des coûts, tout en étant une machine à commande numérique idéale pour tous ceux qui veulent se lancer dans l'usinage des outils. Les utilisateurs ne peuvent être que séduits par la convivialité et la sécurité des processus. La convivialité et la sécurité des processus font de la rectifieuse d'outils WALTER la plus vendue au monde un véritable multitalent, qui rencontre un succès considérable. Son domaine d'utilisation couvre tous les outils à symétrie de rotation pour le travail du bois et des métaux, jusqu'aux outils spéciaux. Elle permet également de rectifier des géométries complexes en un seul serrage.

- Rectification d'outils à symétrie de rotation pour l'industrie des métaux et du bois
- Production et/ou réaffûtage
- Usinage complet entièrement automatique, en un seul serrage
- Matières premières HSS, HM, cermet, céramique
- Plusieurs types de chargeurs et changeurs de meules en option
- Disponible en option avec entraînement par vis à billes

VISION 700 L VISION 400 L

Axe X	mm	675	500
Axe Y	mm	255	350
Axe Z	mm	700	700
Vitesse en déplacement rapide X, Y, Z	m/min	50	50
Ø de pièce max.	mm	200	315
Longueur de pièce max., rectification périphérique	mm	580	370
Longueur de pièce max., rectification frontale	mm	550	300
Poids de pièce max.	kg	50	50
Diamètre meule de rectification, max.	mm	254	254
Entraînement par double broche, max.	kW	35	24
Broche de rectification, vitesse de rotation	tr/min	0 – 10 500	0 – 10 500

POWER 400 POWER

Axe X	mm	650	460
Axe Y	mm	350	320
Axe Z	mm	750	660
Vitesse en déplacement rapide X, Y, Z	m/min	15	15
Ø de pièce max.	mm	315	290/320
Longueur de pièce max., rectification périphérique	mm	520	350
Longueur de pièce max., rectification frontale	mm	380	280
Poids de pièce max.	kg	50	50
Diamètre meule de rectification, max.	mm	254	200
Entraînement par double broche, max.	kW	26	11,5/14,5/24
Broche de rectification, vitesse de rotation	tr/min	0 – 10 500	0 – 10 500

Machines de mesure optique CNC HELICHECK de WALTER Appareils de mesure manuelle des outils HELISET et HELISET PLUS



WALTER HELICHECK PRO | PRO L | PLUS | PLUS L

Pour la mesure complète entièrement automatique de géométries complexes, les machines de mesure CNC HELICHECK PRO | PRO L dans le domaine du macro-usinage et HELICHECK PLUS | PLUS L dans le domaine du micro-usinage sont des standards à l'échelle mondiale. Ces machines, dont la précision est certifiée, font figure de référence lorsqu'il s'agit de garantir la productivité, la qualité et l'exactitude des pièces, dans le domaine de la production moderne d'outils d'un diamètre de 1 à 150 mm dans la catégorie macro-usinage et de 0,1 à 100 mm dans la catégorie micro-usinage, ainsi qu'une longueur max. de 330 ou de 730 mm pour les versions L et d'un poids de max. 35 kg. Les

machines de mesure CNC à 4 axes sont optimales pour la mesure complète sans contact d'outils de précision, de meules, de pièces à symétrie de rotation et de pièces planes.

- Robot de chargement en option

WALTER HELICHECK PRECISION | ADVANCED

Machines de mesure entièrement automatiques HELICHECK PRECISION | ADVANCED, pour les outils à symétrie de rotation d'un diamètre de 2 à 320 mm, d'une longueur max. de 420 mm et d'un poids max. de 25 kg. Les modèles HELICHECK PRECISION et HELICHECK ADVANCED permettent également de réaliser la mesure de géométries complexes sur les outils à symétrie de rotation, avec une précision de répétition de 1,5 µ, ainsi que d'effectuer l'usinage entièrement automatiquement, sans contact et sans usure, avec une précision maximale. Autre avantage substantiel de ces machines : la mesure des outils de production, tels que les meules de rectification et les molettes de dressage diamantées.



WALTER Helicheck 3D

Numérisation des outils. Création de modèles 3D. Mesure. Comparaison. Il n'a jamais été plus facile ni plus rapide de générer des modèles d'outils et de pièces de production tridimensionnels absolument parfaits. La nouvelle HELICHECK 3D équipée de la technologie laser de pointe s'impose comme premier choix lorsqu'il est question de temps pour la lecture et la numérisation. Qu'il s'agisse de la mesure des paramètres les plus importants ou de la comparaison avec le gabarit : l'HELICHECK 3D est LA solution !



WALTER HELISET PLUS

Instrument de mesure manuel parfaitement adapté pour optimiser jusqu'à 30 % de temps d'usinage pendant l'érosion d'outils complexes. Pour cela, HELISET PLUS est intégré dans le procédé de fabrication et des opérations de mesure effectuées jusqu'à présent pendant la préparation de l'outil ou dans la machine d'érosion sont désormais exécutées en temps masqué sur l'instrument de mesure HELISET PLUS.

- Interface utilisateur claire
- Utilisation intuitive de l'écran tactile
- Image en temps réel et en lumière incidente permettant un positionnement rapide des points de mesure
- Représentation des tranchants d'outil déjà mesurés
- Tout utilisateur peut l'utiliser immédiatement et sans programmation
- Sortie des données sous XML intégrée au Walter Window Mode de la machine d'érosion ou sur la machine de mesure HELICHECK
- Mesure de meules



WALTER HELISET

Instrument de mesure manuel pour la mesure de jeux de meules de rectification. Mesure rapide, facile et précise des meules, réduction des temps d'immobilisation de la machine. Pendant que la rectifieuse produit les outils, le jeu de meules de rectification suivant peut déjà être préparés hors ligne.

- Mesure manuelle rapide de meules et d'outils
- Aucun effort de programmation
- Besoin en formation minimal
- Réglage rapide avec une main
- Réglage fin manuel
- Sélection et mesure de toutes les formes de meules par menu déroulant
- Interface utilisateur intuitive
- Écran couleur 22"

		PRO PLUS	PRO L PLUS L	PRECISION	ADVANCED
Axe X	mm	260	260	—	270
Axe Y	mm	330	795	455	455
Axe Z	mm	250	250	325	325
Axe A	degrés	360	360	360	360
Ø de pièce, min. max.	mm	0,1 PLUS/200	200	320	320
Longueur de pièce max.	mm	300	730	420	420
Poids de pièce max.	kg	25	25	25	25
Précision de mesure selon VDI/VDE 2617		E1=1,4+L/300	E1= 1,4+L/300	E1= 1,8+L/300	E1= 1,8+L/300
Mesure de la longueur, reproductibilité	µm	± 1	± 1	± 1,5	± 1,5
Résolution totale du système de mesure	µm	0,25	0,25	0,25	0,25
Échelles en verre pour les axes linéaires	µm	0,004	0,004	0,05	0,05
Encodeur pour l'axe de rotation A	degrés	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025

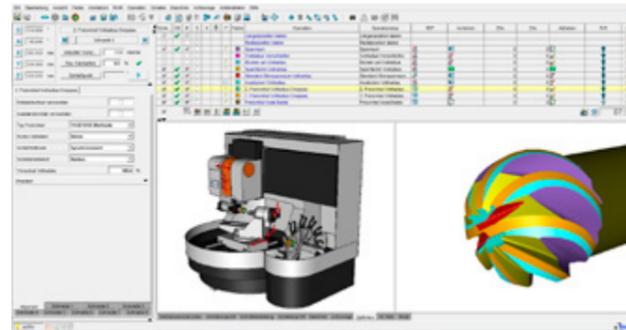
		HELICHECK 3D	HELISET PLUS	HELISET
Axe X	mm	270	—	115
Axe Y	mm	455	—	370
Axe Z	mm	325	—	—
Axe A	degrés	360	—	—
Ø de pièce max.	mm	295	350	jusqu'à 350
Longueur de pièce max.	mm	420	400	400
Poids de pièce max.	kg	25	—	—
Précision de mesure selon VDI/VDE 2617	µm	E1 = (1,8 + L/300)	—	—
Résolution de la position axes linéaires	µm	0,02	—	—
Résolution totale du système de mesure	µm	0,25	—	—
Mesure de la longueur, reproductibilité	µm	—	—	4

Logiciel WALTER

WALTER HELITRONIC TOOL STUDIO

Logiciel pour la production et le réaffûtage d'outils

HELITRONIC TOOL STUDIO est l'un des systèmes logiciels les plus modernes et flexibles dans le domaine de la rectification d'outils. Plus de 30 ans d'expérience en matière de logiciels contribuent à une évolution constante. Tout le savoir gagné pendant les essais de rectification sont directement injectés dans la conception logicielle.



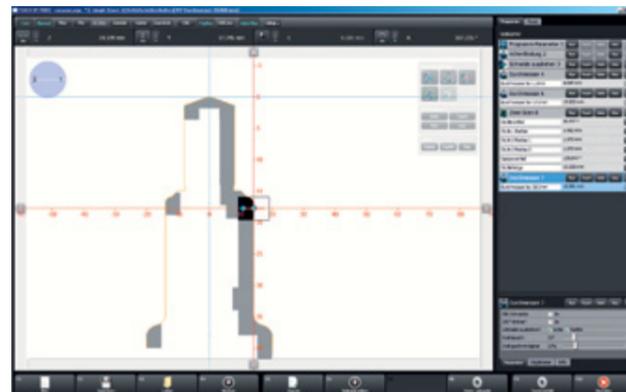
Désormais disponible : Érosion avec HELITRONIC TOOL STUDIO

- Plus de transparence
- Flexibilité maximale
- Rectification sans collision
- Click & Edit
- Fonction de mesure intégrée
- Mise à l'échelle libre

LOGICIEL DE MÉTROLOGIE WALTER

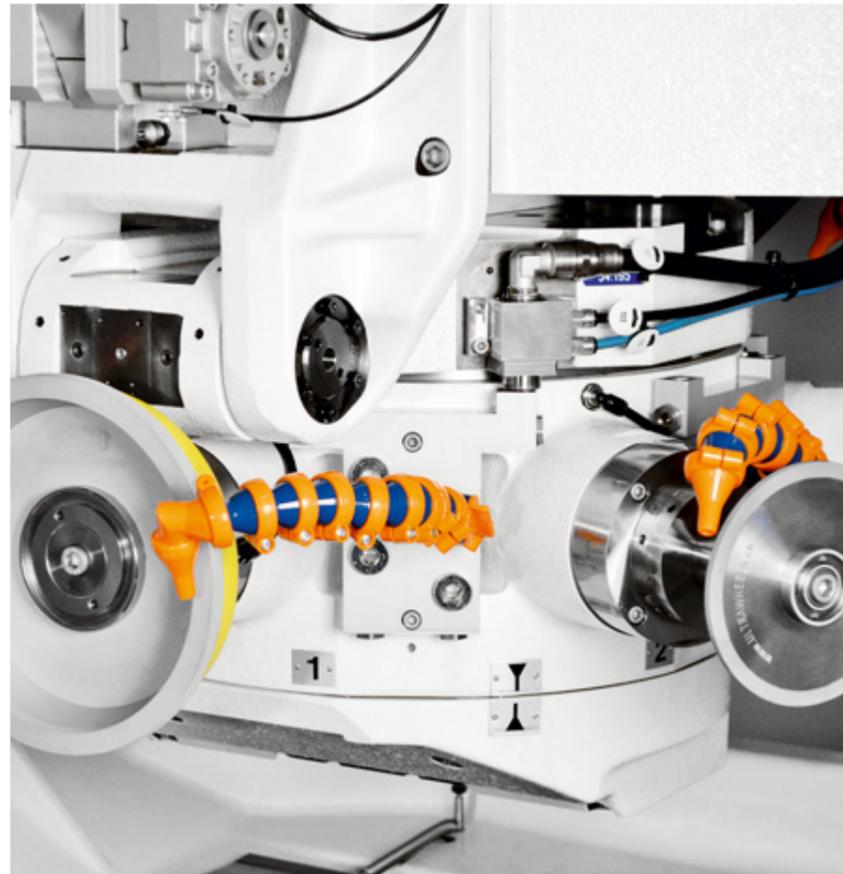
Permet la mesure complète entièrement automatique et sans contact des outils à symétrie de rotation, des moyens de production tels que les meules, les rouleaux de dressage, ainsi que des plaquettes réversibles et des outils de forme.

La précision et la productivité de l'usinage moderne d'outils sont étroitement liées d'une part au savoir-faire d'outillage et d'autre part à une métrologie spécifique. Les machines de mesure CNC HELICHECK de WALTER sont reconnues pour leurs résultats de mesure précis et utilisées à l'échelle mondiale par les principaux fabricants d'outils. Elles fournissent des données fiables et une précision certifiée pour optimiser la fabrication. Le logiciel a été développé en collaboration avec les principaux fabricants d'outils dans le monde.



- Quick Check Modular - Logiciel standard, flexible et élaboré de WALTER
- Meules Quick Check - Pour des résultats de rectification parfaits
- TEACH-IN-MODE - Extension des tâches de contrôle
- EASY CHECK - Métrologie d'outillage innovatrice avec reconnaissance de profil entièrement automatique
- Viascan - Détection précise des contours
- Viafit - Comparaison consigne/réel pour un contrôle de profil rapide
- Générateur DXF - DXF d'un contour inconnu
- Form Tool Compensation (FTC) - Logiciel de correction

Machines de rectification d'outils manuelles et à commande numérique et machines au traitement laser EWAG



Les origines de la société Ewag AG remontent à 1946. Fournisseur de l'industrie horlogère suisse, elle s'était imposé dès le départ une grande exigence de précision pour le développement de rectifieuses d'outils. Aujourd'hui, les machines EWAG sont utilisées dans plus de quarante pays, dans des domaines d'application tels que l'industrie horlogère, dentaire, électronique, automobile et aéronautique ainsi que pour la fabrication de très petites pièces de haute précision. La société EWAG est connue dans le monde entier en tant qu'un des leaders dans la fabrication de rectifieuses d'outils de haute précision. Notre portefeuille de produits comprend des machines manuelles, destinées à l'affûtage et au réaffûtage d'outils, des machines à commande numérique, destinées à la rectification et à l'électro-érosion d'outils carbure, PCD et PCB ainsi qu'à l'usinage des géométries de plaquettes rotatives et réversibles, et notre technologie laser. Avec notre société-sœur Walter Maschinenbau GmbH sise à Tübingen en Allemagne, nous nous considérons comme fournisseurs de

systèmes et de solutions pour l'usinage complet des outils et pouvons proposer une vaste gamme de produits incluant la rectification, l'électro-érosion, l'usinage au laser, la mesure et les logiciels. Depuis des dizaines d'années déjà, nos clients apprécient nos prestations axées sur leurs besoins, ainsi que notre réseau mondial de distribution et de service après-vente, avec ses propres agences et collaborateurs.



EWAG WS 11 / WS 11-SP

Le modèle EWAG WS 11 convient particulièrement à la fabrication et à la reprise en rectification de petits outils de grande précision et d'éléments de production en carbure, acier ou autres matériaux. La cinématique unique de la machine autorise l'usinage manuel des géométries d'outils les plus variées. L'optique de mesure permet d'observer et de contrôler le processus de rectification en un seul serrage. Le modèle EWAG WS 11-SP est la version perfectionnée de la WS 11, une machine qui a déjà bien fait ses preuves. Son architecture cinématique est conçue pour la rectification et la mesure des outils cylindriques et coniques à denture rectiligne et hélicoïdale, en un seul serrage.

- Axes linéaires X, Y, (V), Z
- Axes de rotation A, B, C, D
- Optique de mesure pour la visibilité du processus d'usinage par enlèvement de métal, ainsi que les mesures de contrôle

Option : Système de mesure vidéo



EWAG RS 15

Une rectifieuse d'outils de précision pour la production rationnelle et l'affûtage d'outils de coupe en carbure, cermet, céramique, PCD, PCB ou autres matériaux. La variété des accessoires permet de réaliser la rectification de plaquettes réversibles et/ou d'outils de rotation.

- Axes linéaires X, Y, Z
- Axes de rotation A, B, C
- Mesure pendant le processus de production avec projecteur et affichage numérique
- Rectification et mesure en un seul serrage
- Dressage intégré des meules
- Pression appliquée réglable, pour les matériaux ultra durs
- Outils à symétrie de rotation d'un diamètre maximal de 200 mm
- Plaquettes réversibles

Option : Système de mesure vidéo

		WS 11	WS 11-SP	RS 15
Axe A, inclinaison de la broche	degrés	-135 à +30	380	300
Axe B, angle de pivotement max.	degrés	∞	∞	∞
Axe D	degrés	–	± 35	–
Axe X Réglage transversal	mm	100	100	490
Étendue d'oscillation	mm	–	–	0 à 70
Axe Y Réglage en hauteur	mm	100	100	130
Axe V, axe de course de rectification	mm	–	184	–
Axe Z Course d'avance horizontale	mm	100	100	120
Chariots en croix, surface de serrage	mm	–	–	280×170
Chariot en croix U	mm	–	–	100
Chariot en croix W	mm	–	–	100
Entraînement de la broche de rectification	kW	0,3	0,3	2,2
Vitesses de rotation à réglage continu	tr/min	2 500 à 8 000	2 500 à 8 000	1 000 à 6 000
Entraînement de la broche porte-pièce	kW	0,37	0,37	–
Vitesse de rotation à réglage continu	tr/min	100 à 1 300	100 à 1 300	–
Diamètre meule de rectification, max.	mm	75	75	150

Machines-outils de production EWAG

PROFILE LINE | COMPACT LINE | EWAMATIC LINEAR

INSERT LINE | LASER LINE ULTRA | LASER LINE PRECISION



EWAG profile LINE

La PROFILE LINE est le centre de rectification dédié à la production efficace de géométries de plaquettes de coupe très complexes et interchangeables, de préférence des ébauches en carbure pré-frittées. Le robot FANUC à 6 axes intelligent et flexible assure la grande efficacité et le travail en équipe autonome de la machine. La structure compacte du centre de rectification favorise une utilisation optimale des zones de productions souvent étroites.

- Pour plaquettes de coupe interchangeables
- Changeur de meule intelligent à 6 positions intégré
- Intégration de palettes personnalisées
- Système Vision pour la détection de pièce
- Logiciel innovant ProGrind et HELITRONIC TOOL STUDIO
- Compétence EWAG Tooling (Smart-Futter)
- Structure éprouvée

EWAG COMPACT LINE

La rectifieuse d'outils COMPACT LINE est conçue pour l'usinage de plaquettes réversibles, telles que les plaquettes de rainurage, de fraisage, de tournage, de profilage et de rectification périphérique, dans tous les matériaux de coupe courants : acier rapide, carbure, céramique, Cermet, PCBN, PCD. La possibilité d'utiliser un grand nombre de systèmes de serrage avec la machine, grâce à une interface Plug & Play, offre une liberté totale dans le choix et l'ordre des outils, avec des temps de montage flexibles et extrêmement réduits.

- Rectifieuse d'outils CNC à 6 axes
- Logiciel ProGrind
- Axes linéaires avec règles en verre
- Entraînements couples/directs linéaires
- Unité d'affûtage « Three-in-one » pour le dressage, la régénération et le crushing
- Systèmes de serrage Plug & Play pour tous les outils courants
- Module de réglage de la puissance de rectification pour les matériaux ultradurs

EWAG EWAMATIC LINEAR

La machine EWAMATIC LINEAR est conçue pour répondre aux exigences et aux défis individuels des utilisateurs. Elle exécute un grand nombre d'opérations de rectification en un seul serrage. En termes de flexibilité concernant les catégories et la géométrie des outils, ainsi que les matériaux de coupe dans la plage de diamètres spécifiées, cette machine est inégalable. Selon la complexité de l'outil, le support de broches de rectification en étoile ATC peut accueillir jusqu'à 12 meules.

- Rectifieuse d'outils CNC à 6 axes
- Logiciels ProGrind & NUMROTO
- Axes linéaires avec règles en verre
- Entraînements couples/directs linéaires
- Changeur de meules ATC avec 6 broches de rectification
- Systèmes de serrage modulaires d'outil
- Module de réglage de la puissance de rectification pour les matériaux ultradurs

EWAG INSERT LINE

INSERT LINE est le symbole d'une toute nouvelle classe de puissance dans le domaine de la rectification périphérique de plaquettes de coupe. Grâce au système d'entraînement et à la technique de commande ultra modernes, ainsi qu'à la fonction de rectification HighSpeed Machining HSM, pour la première fois, il est possible de réaliser de manière économique la rectification de plaquettes réversibles à la vitesse périphérique de la meule. Ainsi, par comparaison avec la rectification conventionnelle à meule boisseau, la puissance d'enlèvement est largement supérieure, la qualité de surface nettement meilleure et l'ébréchure des arêtes optimisée.

- Rectifieuse tangentielle CNC à 4 axes
- Logiciels ProGrind & HSM
- Granitan® amortissant les vibrations
- Guidages hydrostatiques
- Entraînements couples/directs
- Système Dressing-Plus permettant le dressage des cycles pendant le chargement
- Twin Stacker pour 40 palettes max.

EWAG LASER LINE ULTRA

Cette machine met à votre disposition la toute récente technologie laser à impulsions ultra-brèves, avec des impulsions de l'ordre de la picoseconde. Elle permet ainsi l'usinage de quasiment tous les matériaux, avec un apport de chaleur minimal (ablation à froid). Il est notamment possible d'effectuer le revêtement des outils en carbure monobloc après le traitement au laser, dans la mesure où la charge thermique minimale ne modifie absolument pas la surface du matériau.

- Machine-outil CNC à 5 axes avec guidage faisceau laser à 3 axes CNC superposé
- Entraînement direct dans les axes linéaires
- Moteurs couples pour les axes B et C
- Le logiciel EWAG LaserSoft combine la commande laser et machine
- Interface directe 3D CAO/CAM
- Programmation la plus rapide à partir du contour (par ex. DXF)

EWAG LASER LINE PRECISION

Cette machine est conçue pour les utilisateurs qui commencent à travailler avec le faisceau laser focalisé. La source de rayonnement se base sur une technologie laser à fibre robuste. Par comparaison avec le laser infrarouge classique (1064 nm), le taux d'absorption du laser vert (532 nm) par les matériaux de coupe ultradurs (par ex. le CVD, PCD, etc.) est particulièrement élevé dans la mesure où l'énergie des photons est doublée. L'usinage de haute performance s'effectue en un seul serrage.

- Machine-outil CNC à 5 axes avec guidage faisceau laser à 2 axes CNC superposé
- Entraînement direct dans les axes linéaires
- Moteurs couples pour les axes B et C
- Le logiciel EWAG LaserSoft combine la commande laser et machine
- Interface directe 3D CAO/CAM

	PROFILE LINE	COMPACT LINE	EWAMATIC LINEAR	INSERT LINE		
Axe X	Réglage transversal	mm	330	450	380	300
Axe Y	Réglage en hauteur	mm	200	180	245	–
Axe Z	Course d'approche	mm	470	150	240	350
Axe B/C	Zone de pivotement	degrés	+/- 200	∞	±135	+45° à -210°
Résolution des axes		degrés	0,0001	0,0001	0,0001	–
Axe C/A	Rotation	degrés	∞	∞	∞	∞
	Résolution des axes	degrés	0,0001	0,0001	0,0001	–
Axe inclinable		degrés	–	-15...+25	-15...+25	–
Entraînement de la broche de rectification		kW	9	5,5	7,5	12,5
Vitesses de rotation réglable		tr/min	0...10 500	0...7 000	0...9 000	1400 – 3200
Diamètre meule de rectification, max.		mm	150	250	300	500

	ULTRA	PRECISION	
Axes linéaires			
Axe X	mm	440	440
Axe Y	mm	140	140
Axe Z	mm	170	170
Vitesse de positionnement max.	m/min.	10	10
Axes de rotation			
Axe B	degrés	±110	±110
Axe C	degrés	∞	∞
Diamètre d'outil max.	mm	200	200
Unité laser			
Longueur d'arbre	nm	1 064	532
Fréquence d'impulsion	kHz	400...1 000	10...300

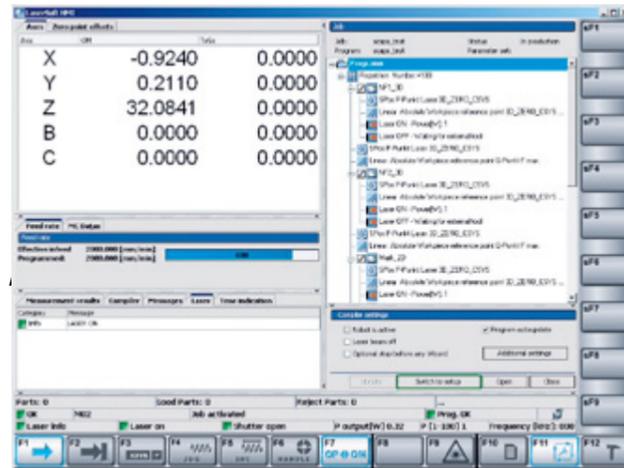
Logiciel EWAG

EWAG Standard Application Framework

ProGrind – Plus qu'un simple logiciel

Le terme Innovation ne peut qu'introduire le renouvellement logiciel. Orientés client, les logiciels ProGrind et LaserSoft de la maison EWAG sont conçus pour répondre à toutes vos exigences, dans les moindres détails. Toutes les machines à commande numérique EWAG sont conçues selon des normes permettant de créer des programmes rapidement et simplement. Les boîtes de dialogue sont optimisées au moyen de graphiques 3D. Grâce à Ethernet, vous pouvez intégrer les machines dans le réseau de votre entreprise. De plus, nos spécialistes peuvent ainsi accéder à votre système pour le diagnostic et la maintenance.

ProGrind et LaserSoft – solutions complètes pour toutes les tâches de rectification et d'usinage au laser avec outil d'automatisation intégré



- COMPACT LINE pour la simulation 3D**
 Grâce à une simulation 3D de l'outil programmé, l'opérateur est en mesure de visualiser directement les conséquences d'un changement des paramètres. Cela permet de prévenir les erreurs et d'optimiser la productivité.
- NUMROTOplus sur le modèle EWAMATIC LINEAR**
 Le logiciel NUMROTO disponible en option est un module logiciel doté de fonctionnalités exhaustives, pour la création et le réaffûtage de divers outils. Combiné avec ProGrind, il fournit toutes les conditions nécessaires pour créer des outils complexes.
- Formes basées sur la norme ISO sur le modèle INSERT LINE**
 Des boîtes de dialogue permettent de sélectionner très simplement la programmation de formes géométriques ISO, avec les variables correspondantes et des angles de dépouille constants. Ainsi, le temps de configuration est réduit à un minimum.
- Programmation de modèle 3D sur les modèles LASER LINE ULTRA et LASER LINE PRECISION**
 Pour le traitement de structures 3D complexes, les géométries d'outils sont lues dans un format de données 3D courant et décomposées en couches enlevées. La stratégie et les paramètres de scanner pour l'enlèvement par couche peuvent être définis et enregistrés dans un fichier d'usinage.

IRPD Center of Excellence in Additive Manufacturing



La flexibilité et la rentabilité dans le développement sont des facteurs de compétitivité centraux. L'Irpd AG est leader dans les méthodes et technologies permettant de réduire le temps de développement des nouveaux produits. L'utilisation et l'amélioration des procédés de fabrication additive (Layer Manufacturing Technologies) font partie de

nos compétences fondamentales. Les composants de fabrication additive ont vu le jour il y a 20 ans à St. Gallen en Suisse. Au début de l'histoire de l'entreprise, la priorité a été mise sur la recherche et développement des technologies additives. En 2015, la société inspire AG (ETH Zürich) et le groupe UNITED GRINDING ont créé la joint-ven-

ture IRPD. IRPD constitue le pôle d'excellence de fabrication additive du groupe UNITED GRINDING.



 <p>Conseil et construction Construction Think Additive® Workshops Modélisation Analyses de surface</p>	<p>Procédés et technologies Selective Laser Sintering (SLS) Selective Laser Melting (SLM) Impression 3D (3DP) Stéréolithographie (SLA) Moulage sous vide (VG) Moulage sous vide et pression différentielle (VDD) Fused Deposition Modeling (FDM)</p>	<p>Matériaux Polyamide Duraform HST Duraform Flex Elastomères iCoPP (polypropylène) Acier inoxydable Acier pour travail à chaud Alliage Ti Alliage Al Alliage CoCr Bronze, alliage à base Ni</p>	 <p>Retouche Ébavurage Tribofinition Irradiation Traitement thermique</p>
 <p>Ingénierie inverse Numérisation 3D CT/MRI Mise en volume 3D</p>			 <p>Finition Laquage, coloration, revêtement par poudre, polissage par plasma, chromage, besoins spécifiques au client</p>

Technologies de fabrication additive

La multitude des procédés de fabrication générateurs est exceptionnellement vaste quant à la spécification technique et au domaine d'application. Les directives présentées dans cette brochure vous offrent un aperçu des possibilités et exigences de la fabrication additive et clarifient quant et comment ces technologies peuvent être utilisées judicieusement.

Nous nous concentrons sur la fabrication de prototypes industriels en métal ou en plastique jusqu'à la production de (petites) séries des composants complexes et personnalisés. Les procédés de fabrication additifs, notamment le « Selective Laser Sintering » (SLS), le « Selective Laser Melting » (SLM) et l'impression 3D, constituent notre priorité.

Nous proposons en outre un conseil individuel lié à la technologie et au procédé, une ingénierie inverse, une numérisation 3D et des services relatifs au design et à la production des composants exigeants.

Nos clients

Autant les sociétés d'investissement que les entreprises de biens de consommation font partie des clients de IRPD, par exemple :

Industrie

Du prototype à la petite série, nous collaborons dans les secteurs suivants : Automobile, énergie, industrie aéronautique et aérospatiale, transport & industrie lourde, fabrication d'outils et de moules, mécanique de précision et construction mécanique.

Marketing et communication

Exprimez durablement vos valeurs d'entreprise avec vos solutions en termes de publicité et de points de vente personnalisés.

Architecture et art

Votre nouveau foyer, accessible en quelques jours. La pensée artistique devient réalité.

Médecine et orthopédie

Modèles de planification préopératoire, gabarits de perçage, modèles de formation, orthèses et prothèses, implants et préparation d'implant.

ThinkAdditive®

Do you Think Additive®?

Vous êtes intéressé par la fabrication additive et souhaitez bénéficier des nombreux avantages de ces nouvelles méthodes dans votre entreprise ? IRPD propose des ateliers de travail de type modulaire. Nos experts vous guident pas à pas, vous et votre équipe, dans le monde de la fabrication additive de demain.

La formation est également personnalisée pour les projets présents ou passés de votre entreprise. D'autres informations concernant Think Additive® Workshop sont disponibles ici :

www.irpd.ch/Workshop

<p>4. ATELIER DE TRAVAIL DE STRATÉGIE Construction et conception - Première pièce produite</p> <p>JOURS 4-6</p>	<p>+ 1000</p> <p>Bon Développement Rentabilité Mise en œuvre Accompagnement IRPD</p>
<p>3. ATELIER DE TRAVAIL D'IDÉATION Les participants proposent des pièces ; évaluation des idées</p> <p>JOUR 3</p>	<p>+ SLS/SLM</p> <p>Production Accompagnement IRPD</p>
<p>2. NOTIONS+ Notions et recherche AM - prêt pour la construction AM</p> <p>JOUR 2</p>	<p>+ Concours d'idées Discussion Recherche Accompagnement IRPD</p>
<p>1. NOTIONS DE BASE Notions AM - possibilités et limites</p> <p>JOUR 1</p>	<p>SLS SLA FDM SLM VDD VAK Impression</p> <p>Technologies Possibilités 3D Limites</p>

Customer Care



Les machines UNITED GRINDING doivent satisfaire aux exigences des clients de manière durable, travailler de manière rentable, fonctionner de manière fiable et être disponibles en permanence. De la « mise en service » au « Retrofit », notre équipe d'assistance à la clientèle reste à vos côtés pendant toute la durée de vie de votre machine. 50 services d'assistance téléphonique et plus de 300 techniciens SAV expérimentés sont à votre disposition, dans votre région :

- 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 proposons une solution experte.



Start up

Mise en service – les avantages pour vous :

- Démarrage de la production sans aucune difficulté
- Connaissances de base optimales
- Personnel formé

Extension de garantie – Les avantages pour vous :

- Prévisibilité
- La sécurité financière à faible coût supplémentaire



Prévention

Maintenance – les avantages pour vous :

- Disponibilité supérieure de la machine par réduction des temps d'arrêt
- Qualité de production supérieure et plus stable
- Informations fondées concernant l'état de la machine
- Transparence des coûts grâce au prix forfaitaire

Inspection – les avantages pour vous :

- Découverte précoce des défauts
- Planification optimisée des travaux de maintenance
- Disponibilité supérieure de la machine par réduction des temps d'arrêt



Qualification

Formation – les avantages pour vous :

- Apprentissage des processus en conditions réelles
- Personnel formé et motivé
- Productivité élevée
- Risque minime de défaillance de la machine dû à une mauvaise utilisation

Assistance production – les avantages pour vous :

- Augmentation du savoir-faire pour votre société
- Support de votre équipe de fabrication par nos spécialistes
- Amélioration de la productivité



Service

Service après-vente – les avantages pour vous :

- Temps de réaction extrêmement courts, grâce aux techniciens SAV disponibles sur place
- Élimination rapide des défauts
- Problèmes résolus rapidement et durablement

Conseil client – les avantages pour vous :

- Disponibilité de conseillers compétents
- Conseil individuel, sans frais

Assistance en ligne – les avantages pour vous :

- Un interlocuteur personnel
- Disponibilité supérieure de la machine grâce aux temps de réaction très courts



Digital Solutions™

Remote Service

- Demande de service en appuyant sur un bouton
- Disponibilité supérieure de votre installation
- Réduction des temps d'arrêt

Service Monitor

- Planification de maintenance structurée
- Maintenance facilitée grâce aux instructions
- Documentation de maintenance en ligne disponible

Production Monitor

- Informations et références sur vos machines à tout instant
- Assistance à votre planificateur et vos employés de production
- Données pour optimiser la disponibilité et l'utilisation



Rebuild

Révision de la machine – les avantages pour vous :

- Précision et productivité comme sur une machine neuve
- Prolongement de la vie utile de votre machine
- Pas de nécessité de formation de votre personnel sur une nouvelle machine

Révision de sous-groupes – les avantages pour vous :

- Remise à neuf de votre sous-groupe
- Prolongement de la vie utile de la machine
- Élimination de problèmes de géométrie



Matériau

Pièces de rechange – les avantages pour vous :

- Réactions rapides et flexibles à vos besoins
- Adéquation et sécurité de processus garanties par des pièces de rechange d'origine
- Précision optimale garantie

Pièces révisées – les avantages pour vous :

- Coûts réduits en cas d'achat de pièces révisées
- Problèmes résolus rapidement
- Adéquation parfaite des pièces révisées

Accessoires – les avantages pour vous :

- Individualisation de votre machine
- Adéquation parfaite des accessoires



Retrofit

Travaux de transformation – les avantages pour vous :

- Utilisation de votre machine pour des applications nouvelles
- Prolongement de la vie utile de la machine
- Pas de nécessité de formation de votre personnel sur une nouvelle machine

Mises à niveau – les avantages pour vous :

- Retrofit de composants selon l'état actuel de la technique
- Maintien de la valeur de votre machine
- Machine mise à niveau sur place

Reprise de la machine – les avantages pour vous :

- Pas de coûts de mise au rebut
- Utilisation d'une technologie la plus moderne grâce au renouvellement
- Évaluation gratuite de l'ancienne machine
- Reprise de l'ancienne machine à la livraison de la nouvelle machine
- Prise en charge des coûts de transport de l'ancienne machine

Digital Solutions™ – Grâce à Digital Solutions™ vous contrôlez tout, à tout moment.



Remote Service

Haute efficacité : le pack UNITED GRINDING Remote Service. Remote Service offre l'assistance immédiate spécifique à l'installation par le biais de spécialistes en service après-vente : efficacité et sécurité maximale.

Vos machines et vos installations sont votre capital. Pour que votre entreprise puisse être rentable, la chaîne de valeur doit fonctionner sans difficulté. Assistance rapide et spécifique à l'installation par des spécialistes est encore plus importante aujourd'hui car : les installations complexes et la pression croissante des coûts exigent une disponibilité optimisée et un service rapide. Avec Remote Service, nous vous proposons une solution globale pour un support optimal de vos machines. Les connexions Internet sécurisées permettent une assistance spécialisée en un seul clic, sans temps de déplacement. Avec Remote Service, vous augmentez l'efficacité de votre production.



Service Monitor

Le UNITED GRINDING Service Monitor connaît les échéances de maintenance recommandées dans le manuel d'utilisation et vous alertera de manière fiable et rapide.

Le Service Monitor affiche la date d'échéance de maintenance de toutes les machines connectées (intervalles de maintenance fixes et en fonction des heures de fonctionnement, conformément au manuel d'utilisation) via une icône lumineuse claire. Le Service Monitor indique quand et quelles activités de maintenance doivent être effectuées. Pour chaque machine, des informations complètes sur les outils nécessaires, les pièces de rechange et d'usure ainsi que des instructions sont disponibles.



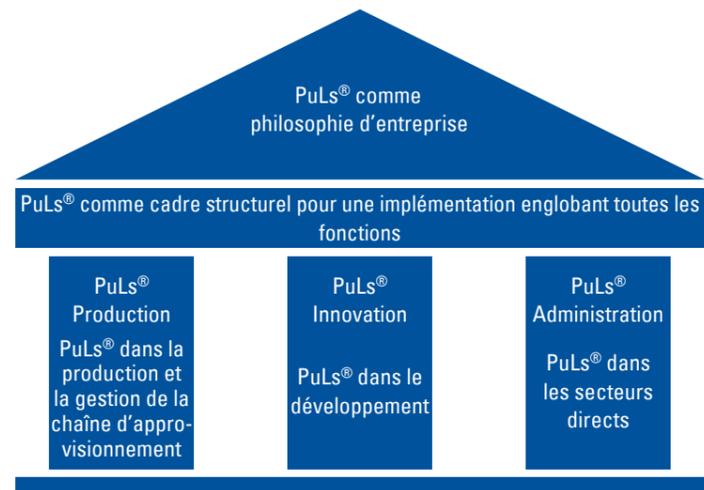
Production Monitor

Tout est sous contrôle : Avec le UNITED GRINDING Production Monitor, vous avez un aperçu immédiat de la situation actuelle de votre production, quels que soient l'heure et le lieu.

Le Production Monitor vous assiste en tant que service de surveillance fiable 24h/24 et 7j/7. En temps réel, par exemple, les durées d'exploitation et les temps morts, les quantités ou les temps de perturbation sont affichés. Le Production Monitor est l'outil idéal pour l'expert dans son domaine spécifique, ou pour le planificateur ou le responsable de la production, qui se concentre sur une vue d'ensemble. Vous appelez les données les plus importantes de chaque machine directement via une application sur votre téléphone mobile et, en cas de problème, vous pouvez directement contacter le collaborateur de UNITED GRINDING via une demande de service.



La passion et la précision au service de votre succès !



Le principe fondamental de toutes les marques de l'entreprise UNITED GRINDING Group : garantir à chaque client la meilleure qualité de produits et de services.

Notre philosophie d'entreprise, PuLs®, nous permet d'être à la hauteur de nos ambitions. PuLs® est la contraction des mots allemands précision (Präzision) et passion (Leidenschaft).

Au centre de notre concept : vous, vos besoins. L'objectif de PuLs® est de garantir notre efficacité maximale au sein de l'entreprise, afin d'être en mesure de vous offrir les meilleures performances qualitatives. Délais d'attente, excédents, mouvements de matériel et processus superflus ne sont que quelques exemples classiques des problèmes d'une organisation inefficace. PuLs® nous permet d'éviter tous les types de gaspillages et d'optimiser continuellement nos produits, prestations de service et processus. PuLs® s'articule autour de plusieurs méthodes Lean, basées sur les principes Lean Six Sigma. PuLs® n'est pas un concept fini mais un programme sur mesure. De facto, tous les processus se mettent au diapason de vos exigences. Notre objectif principal est en effet de maximiser votre succès.

Quelques exemples à l'appui : C'est ainsi que, grâce à PuLs®, nous traitons les commandes de nos clients de manière efficace et efficiente. Avec PuLs®, nous avons réduit au minimum les temps d'arrêt machine. Et nous avons également réduit les temps de cycle en production. Ainsi, nous vous livrons votre machine plus rapidement et vous avez la possibilité de lancer plus rapidement votre processus de valeur ajoutée.

Nous vivons pour la passion et la précision ! La philosophie PuLs® s'exprime dans tous les domaines et est appliquée par toutes les entreprises UNITED GRINDING Group. « Comment faire mieux en investissant moins ? » Grâce à PuLs®, cette question ne se limite pas à la production, elle concerne également tous les domaines d'activité, y compris la recherche et développement, les ventes, l'administration et le service clientèle. Le succès de ce programme réside dans le fait que tous les participants s'y identifient – aussi bien le personnel des entreprises du groupe que les clients.

PuLs®

Le groupe UNITED GRINDING, d'étendue mondiale

Surface plane et profil

Mägerle AG Maschinenfabrik

Allmendstraße 50
8320 Fehrltorf, Suisse
Tél. +41 43 355 66 00
Télécopie +41 43 355 65 00
sales@maegerle.com

Blohm Jung GmbH

Kurt-A.-Körber-Chaussee 63 – 71
21033 Hamburg, Allemagne
Tél. +49 40 33461 2000
Télécopie +49 40 33461 2001
sales-hh@blohmjung.com

Blohm Jung GmbH

Jahnstraße 80 – 82
73037 Göppingen, Allemagne
Tél. +49 716 1612 0
Télécopie +49 716 1612 170
sales-gp@blohmjung.com

Cylindrique

Fritz Studer AG

3602 Thun, Suisse
Tél. +41 33 439 11 11
Télécopie +41 33 439 11 12
info@studer.com

Fritz Studer AG

Lengnaustrasse 12
2504 Bienne, Suisse
Tél. +41 32 344 04 50
Télécopie +41 32 341 06 71
info@studer.com

Schaut Mikrosa GmbH

Saarländer Straße 25
04179 Leipzig, Allemagne
Tél. +49 341 4971 0
Télécopie +49 341 4971 500
sales@schautmikrosa.com

StuderTec K.K.

Matsumoto Bldg. 2nd floor
4-10-8, Omorikita, Ota-ku
Tokyo 143-0016, Japon
Tél. +81 3 6801 6140
Télécopie +81 3 6662 6970
info.jp@studer.com

Outil

Walter Maschinenbau GmbH

Joestraße 5
72072 Tübingen, Allemagne
Tél. +49 7071 9393 0
Télécopie +49 7071 9393 695
info@walter-machines.com

Ewag AG

Industriestraße 4
4554 Etziken, Suisse
Tél. +41 32 613 31 31
Télécopie +41 32 613 31 15
info@ewag.com

Walter Kuřim s.r.o.

Blanenská 1289
66434 Kurim, République tchèque
Tél. +420 541 4266 11
Télécopie +420 541 2319 52
info.wcz@walter-machines.com

Walter Ewag Japan K.K.

1st floor MA Park Building
1-10-14 Mikawaanjo-cho
Anjo City 446-0056, Japon
Tél. +81 556 71 1666
Télécopie +81 556 71 1668
info.jp@walter-machines.com

Walter Ewag Asia Pacific Pte. Ltd.

25 International Business Park
#01-53/56 German Centre
609916 Singapour
Tél. +65 65 6281 01
Télécopie +65 65 6281 02
info.sg@walter-machines.com

Walter Ewag UK Ltd.

B 13 Holly Farm Business Park
Honiley CV8 1NP, Kenilworth,
Warwickshire, Grande-Bretagne
Tél. +44 19 26 4850 47
Télécopie +44 19 26 4850 49
info.uk@walter-machines.com

Walter Ewag Italia s.r.l.

Via G. Garibaldi, 42
22070 Bregnano (CO), Italie
Tél. +39 031 7708 98
Télécopie +39 031 7760 429
info.it@walter-machines.com

Le groupe UNITED GRINDING, d'étendue mondiale

United Grinding North America, Inc.

2100 United Grinding Blvd.
Miamisburg, OH 45342, États-Unis
Tél. +1 937 859 1975
Télécopie +1 937 859 1115
customercare@grinding.com

United Grinding Mexico S.A. de C.V.

Blvd. Bernardo Quintana N° 7001
Of. 1003
Querétaro, Qro. 76079, Mexico
Tél. +52 555 509 7739
customercare@grinding.com

United Grinding GmbH

India Branch Office
No. 487 - D1 & D2A
4th Phase, KIADB Main Road
Peenya Industrial Area
Bangalore 560 058, Inde
Tél. +91 80 30257 612
Télécopie +91 80 30257 603
info.in@grinding.ch

United Grinding GmbH

Moscow Office
Puschkinskaja nab., 8a
119334 Moscou, Russie
Tél. +7 495 956 93 57
info.ru@grinding.ch

United Grinding (Shanghai) Ltd.

1128 Taishun Road
Anting Town
Jiading District
Shanghai 201814, Chine
Tél. +86 21 3958 73 33
Télécopie +86 21 3958 73 38
info@grinding.cn

United Grinding (Shanghai) Ltd.

Beijing Branch Office
Room 202, Building 18, Tower B
Universal Business Park
10 Jiuxianqiao Road
Chaoyang District
Beijing 100015, Chine
Tél. +86 10 8526 10 40
Télécopie +86 10 6500 65 79
info@grinding.cn

United Grinding (Shanghai) Ltd.

Chongqing Branch Office
Room 15 – 11, Building 4
18 Jinshan Road
Longxi Street
Yubei District
Chongqing 401147, Chine
Tél. +86 23 6370 36 00
Télécopie +86 23 6374 10 55
info@grinding.cn

Fabrication additive

Irpd AG

Lerchenfeldstrasse 3
9014 St. Gallen, Suisse
Tél. +41 71 274 7310
Télécopie +41 71 274 7311
sales@irpd.ch

Nos informations se basent sur l'état technique de nos machines au moment de l'impression de ce prospectus. Nous nous réservons le droit de poursuivre le développement technique de nos machines, ainsi que de les modifier. Il est donc possible que les dimensions, les poids, les couleurs etc. des machines livrées diffèrent des indications de ce prospectus. Les multiples

possibilités d'application de nos machines varient en fonction de l'équipement technique concrètement demandé par nos clients. L'équipement effectif des machines dépend donc exclusivement de ce qui a été convenu avec le client et non pas d'informations générales ou autres illustrations.



United Grinding Group Management AG
Jubiläumsstrasse 95
3005 Bern
Suisse
Tél. +41 31 356 01 11
Télécopie +41 31 356 01 12
info@grinding.ch
www.grinding.ch

