

EMCO



Tour CNC pour pièces en barres
jusqu'à Ø 45 mm (option 51 mm)
et pièces en mandrin



EMCOTURN E45

EMCOTURN E45 DANS LA VERSION AVEC CONTRE- POINTE

Construction européenne parfaite de la machine avec équipement optimal : nouveau avec axe Y, 200 mm de plus de longueur d'usinage, axe C, outils tournants avec une puissance d'entraînement de 4 kW et un choix de commande numérique Siemens, Fanuc ou Heidenhain. En fonction de votre besoin, il existe une sélection de chargeurs de barres ou une solution d'automatisation intégrée.



Boulon fileté
(Acier trempé et revenu)

1 ZONE DE TRAVAIL

- / Grande plage de déplacement
- / Chute libre des copeaux
- / Meilleure ergonomie

2 TOURELLE PORTE-OUTILS

- / 12 stations VDI 30 axial
- / 6 stations tournantes
- / Taraudage sans compensation de longueur
- / Tournage de polygones, gravure, etc.

3 BROCHE

- / Puissance d'entraînement élevée
- / Conception thermostable
- / Large plage de vitesse
- / Nez de broche CM5
- / Passage de barre \varnothing 45 (51) mm

4 COMMANDE NUMÉRIQUE

- / Technologie de pointe en matière d'entraînement et de commande numérique
- / FANUC 0iTF / 15" y compris Manual Guide i
- / SINUMERIK 828D / 15" y compris Shop Turn
- / HEIDENHAIN CNC PILOT 640 / 15.6" y compris Smart Turn

5 RANGEMENT

- / Espace pour les équipements de mesure et les outils d'usinage
- / En option, tablette et clavier du PC Sinumerik

6 AXE Y

- / Course +40 / -30 mm
- / Installé à 90° dans la structure de la machine
- / Grande distance de guidages
- / Construction stable et compacte sans restrictions

7 CARTER DE MACHINE

- / Protection complète contre les copeaux libres
- / 100% étanche au liquide d'arrosage
- / Grande porte en verre de sécurité
- / Vue dégagée sur la zone de travail
- / Les boutons intégrés simplifient le fonctionnement de la machine
- / Réservoir de liquide de refroidissement facile à nettoyer



Machine avec équipement optionnel.

EMCOTURN E45 DANS LA VERSION AVEC CONTRE- BROCHE

L'EMCOTURN E45 SMY. La solution parfaite pour l'usinage complet économique à partir de la barre. Équipé d'une contre-broche de haute précision, d'une axe C et des vitesses de déplacement très rapides, l'EMCOTURN E45 SMY offre tout ce que le client peut désirer, de bien produire des pièces tournées-fraisées complexes et de manière rentable. Le point fort est l'axe Y très rigide avec une grande plage de déplacement – pour presque des possibilités d'usinage illimitées avec la plus grande précision.



Disque excentrique
(Aluminium)

1 ZONE DE TRAVAIL

- / Grande plage de déplacement
- / Chute libre des copeaux
- / Meilleure ergonomie

2 TOURELLE PORTE-OUTILS

- / 12 stations VDI25 radial
- / 12 stations tournantes
- / Servocommandée avec vitesse de pivotement réglable
- / Taraudage sans compensation
- / Tournage de polygones, taillage d'engrenages, etc.

3 BROCHE

- / Puissance d'entraînement élevée
- / Conception thermostable
- / Large plage de vitesse
- / Nez de broche CM5
- / Passage de barre \varnothing 45 (51) mm

4 CONTRE-BROCHE

- / Usinage complet des composants
- / Axe C inclus pour les opérations de fraisage
- / Éjecteur de pièces inclus
- / Nettoyage inclus
- / En option, avec un passage pour le déchargement de pièces de l'arbre long

5 CHARGEUR À BARRES COURTES EMCO SL1200

- / Diamètre de la barre 8 - 95 mm
- / Longueur de la barre 250 - 1200 mm
- / Surface de chargement 560 x 1210 mm
- / Surface de chargement 1700 x 1250 mm
- / Plage de changement de vitesse 400 mm

6 COMMANDE NUMÉRIQUE

- / Technologie de pointe en matière d'entraînement et de commande numériques
- / FANUC 0iTF / 15" y compris Manual Guide i
- / SINUMERIK 828D / 15" y compris Shop Turn
- / HEIDENHAIN CNC PILOT 640 / 15,6 y compris Smart Turn

7 RANGEMENT

- / Espace pour les équipements de mesure et les outils d'usinage
- / En option, tablette et clavier du PC pour la Sinumerik

8 AXE Y

- / Course +40 / -30 mm
- / Installé à 90° dans la structure de la machine
- / Grande distance de guidages
- / Construction stable et compacte sans restrictions

9 CARTER DE MACHINE

- / Protection complète contre les copeaux libres
- / 100% étanche au liquide d'arrosage
- / Grande porte en verre de sécurité
- / Vue dégagée sur la zone de travail
- / Les boutons intégrés simplifient le fonctionnement de la machine
- / Réservoir de liquide de refroidissement facile à nettoyer

10 BAC POUR PIÈCES FINIES

- / Grand espace de rangement
- / Indexation automatique
- / Bac à copeaux inclus



Machine avec équipement optionnel.

STRUCTURE

1 BROCHE PRINCIPALE

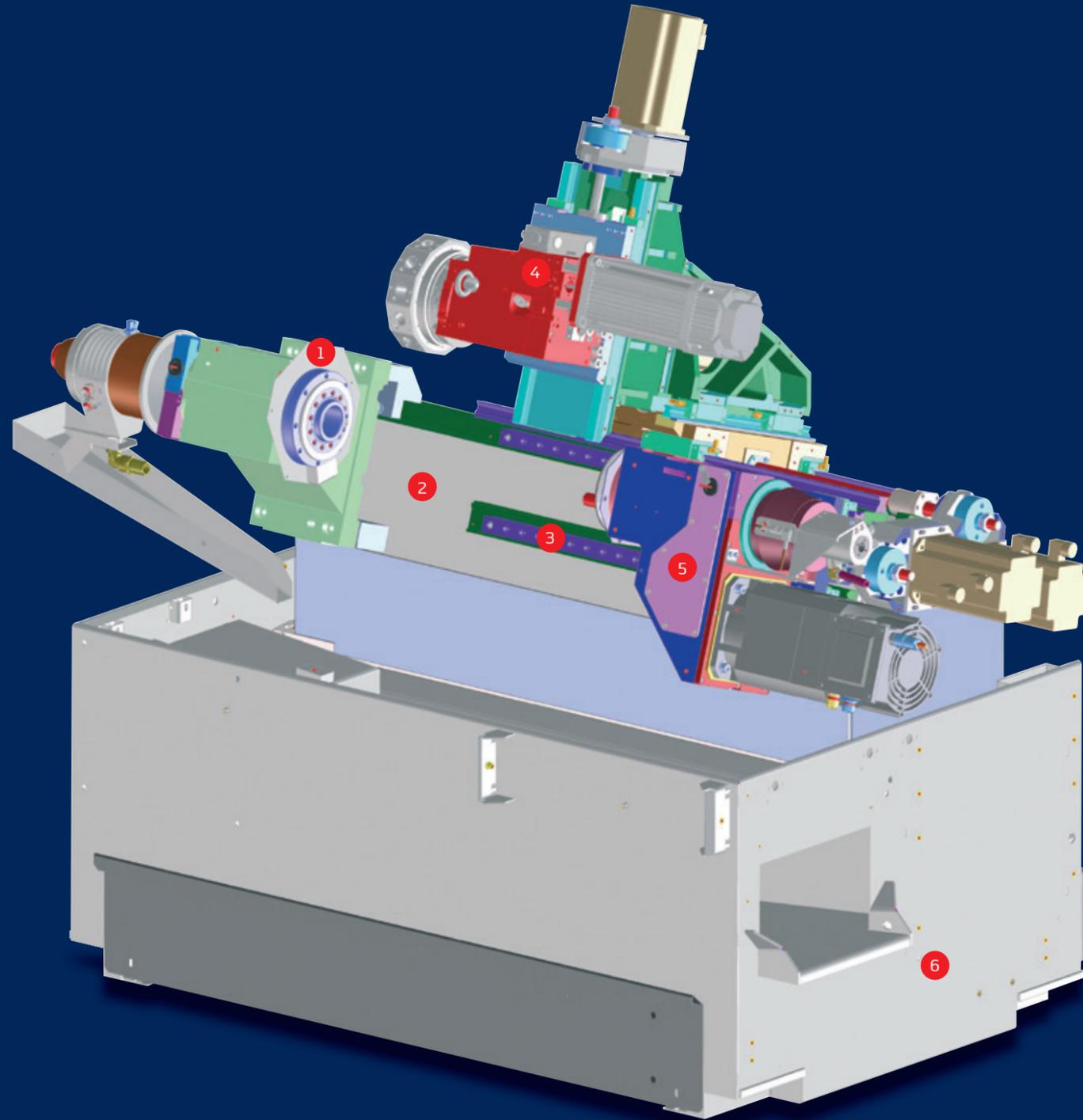
- / Puissance d'entraînement élevée
- / Conception compacte et thermostable
- / Large plage de vitesse
- / Nez de broche CM5
- / Passage de barre Ø 45 mm (S1)

2 BANC DE LA MACHINE

- / Construction en acier soudé extrêmement rigide
- / Conception compacte
- / Thermostabilité maximale
- / Rempli d'un absorbeur de vibrations

3 GUIDAGES À ROULEAUX

- / Dans tous les axes linéaires
- / Préchargés
- / Sans jeu dans toutes les directions de la force
- / Vitesse de déplacement rapide élevée
- / Sans usure
- / Besoin minimal de lubrification



4 TOURELLE PORTE-OUTILS

- / Système de changement rapide VDI
- / 12 postes d'outils tournants
- / Pas d'alignement des porte-outils
- / Peut être utilisé sur les deux broches
- / Vitesse de pivotement réglable avec commande manuelle

5 CONTRE-BROCHE

- / Large plage de vitesse
- / Axe C
- / Serrage de la broche
- / Connexion de la broche CM4

6 SUPPORT DE MACHINE

- / Découplé thermiquement du lit de la machine
- / Réservoir du liquide d'arrosage grand et facile à nettoyer
- / Aucun nivellement nécessaire
- / 100% d'étanchéité contre les fuites de liquide d'arrosage

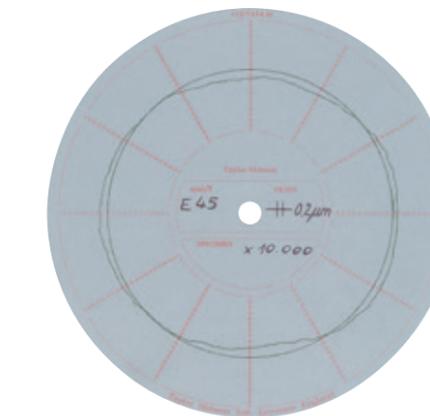
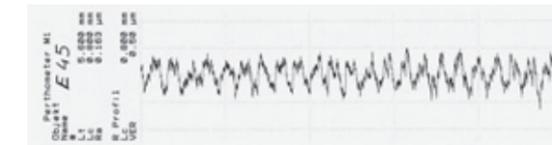
QUALITÉ VALIDÉE

/ RONDEUR ET QUALITÉ DE SURFACE

Matériau :	Laiton (Cu Zn 40 Pb 2)
Outil :	Plaquette CCGX 09 T3 04-AL
Diamètre de tournage :	Ø 55 mm
Vitesse de coupe :	300 m/min
Vitesse d'avance :	0,025 mm/rev
Profondeur de coupe :	0,03 mm

/ MESURE ...*

Circularité :	0,45 µm
Finition de surface :	Ra = 0,163 µm



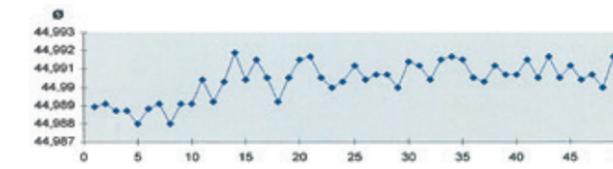
/ RONDEUR ET QUALITÉ DE SURFACE

Matériau :	Acier - 16 Mn Cr 5
Diamètre de tournage :	Ø 45 h6
Tolérance :	16 µm
Vitesse de broche :	2000 tr/min
Vitesse d'avance :	0.08 mm/rev
Profondeur de coupe :	0.2 mm

PRÉCISION D'USINAGE À LONG TERME : 4 µm

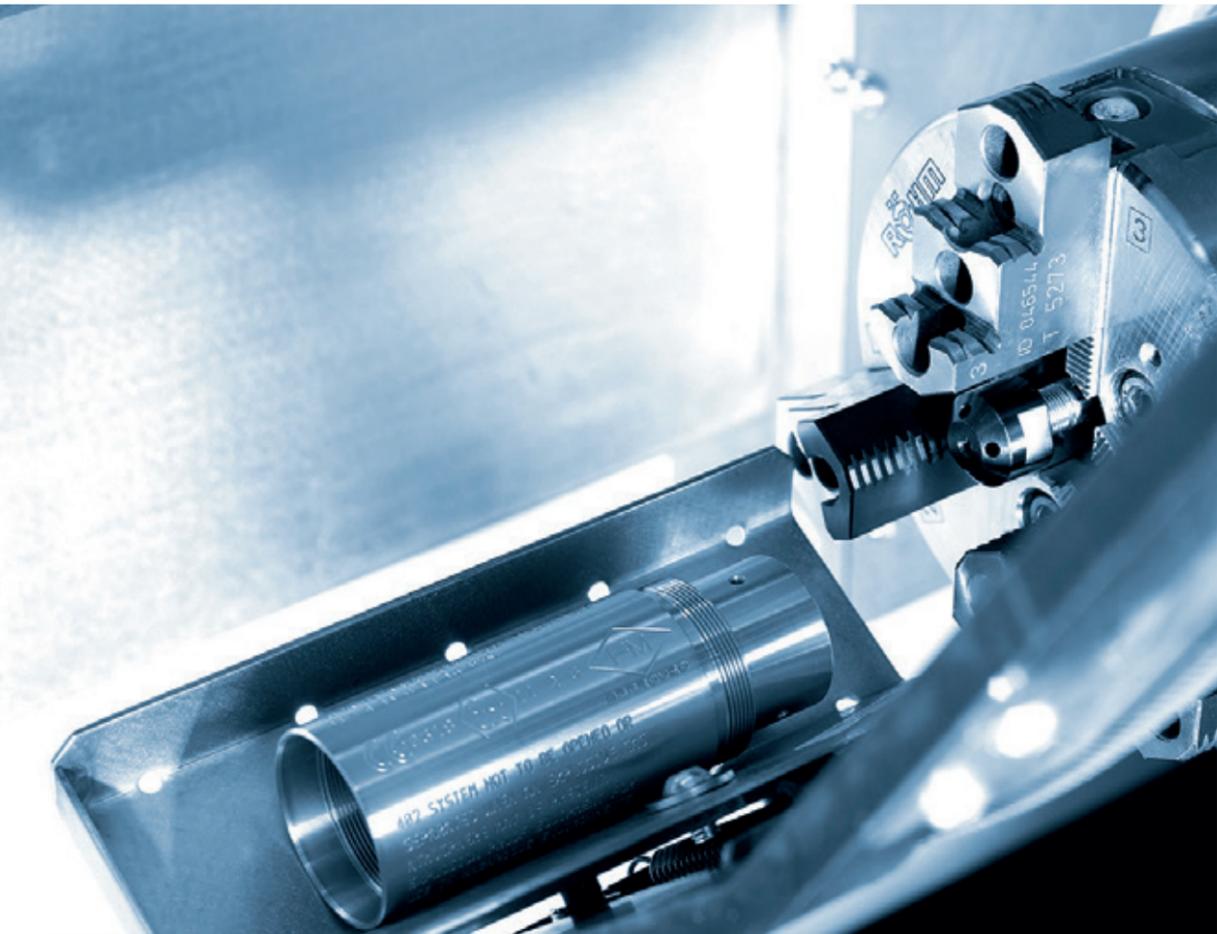
/ CAPABILITÉ ...*

Largeur d'étalement :	4 µm
Valeur Cm :	2,57



*...Les résultats réels peuvent varier en raison d'un certain nombre de facteurs tels que : cycles d'échauffement, vitesses, avances, outils, liquide de refroidissement, matériau, la température ambiante, etc., peuvent être supérieures ou inférieures à celles indiquées.

POINTS FORTS TECHNIQUES



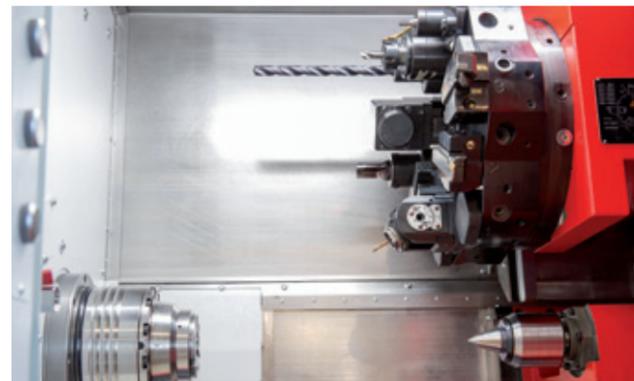
CONTRE-BROCHE ET RAMASSE PIÈCE

La contre-broche comprend un éjecteur de pièces dont la course est surveillée et qui est arrosé de liquide de refroidissement. Il pousse automatiquement les pièces dans le collecteur, qui à son tour transporte les pièces hors de la machine et les dépose dans un conteneur ou sur une bande transporteuse.



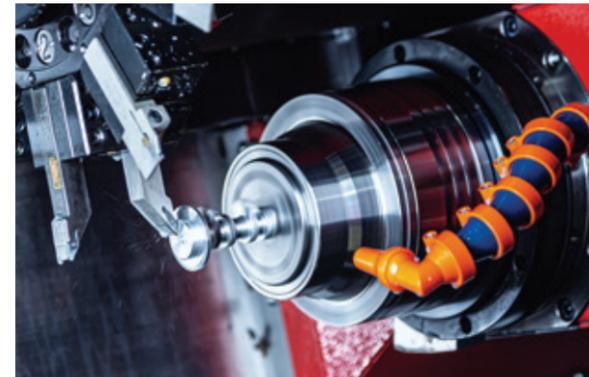
BROCHE PRINCIPALE

La broche principale à quatre roulements offre les conditions nécessaires à l'usinage de barres ainsi qu'à l'usinage de pièces en mandrin. Les mandrins à pinces, les mandrins à 3 mors et les mandrins peuvent être montés sur le raccord de broche standardisé CM5. Pour les applications de pièces longues, une unité hydraulique permet de travailler entre-pointe.



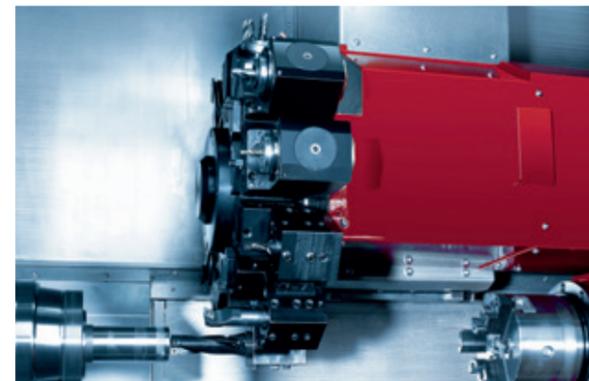
TOURELLE AXIALE

Tourelle axiale VDI-30 à 12 positions avec deux cercles de trous de boulons. L'extérieur pour les outils stationnaires et l'intérieur pour jusqu'à 6 outils tournants. Pas de décolage, indexation avec logique directionnelle. Accouplement d'entraînement DIN 5480.



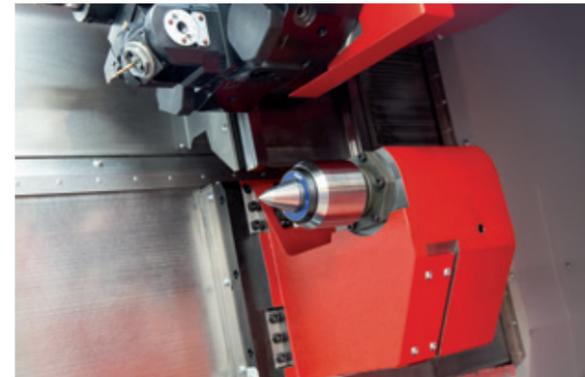
CONTRE-BROCHE

La contre-broche est disponible pour l'usinage complet des pièces. Cela permet de réaliser des opérations de tournage, de fraisage et de perçage sur le dos des pièces. Le transfert concentrique des pièces à usiner a également l'avantage de pouvoir maintenir des précisions très élevées en matière de coaxialité, de concentricité et de position angulaire.



TOURELLE RADIALE

Tourelle radiale VDI-25 à 12 stations avec technologie à moteur unique. Un servomoteur entraîne les outils tournants et le mouvement de pivotement. Pas de décolage, indexation avec logique directionnelle. Chaque station peut être conduite par des porte-outils avec accouplement DIN 5480.



CONTRE-POINTE

Sur l'EMCOTURN E45 avec contre-pointe, la contre-pointe est installée sur la zone de travail et peut être déplacée automatiquement sur une longueur de 510 mm. La pointe tournante est insérée directement dans le corps de la contre-pointe et peut être retirée au moyen d'un coin de force.

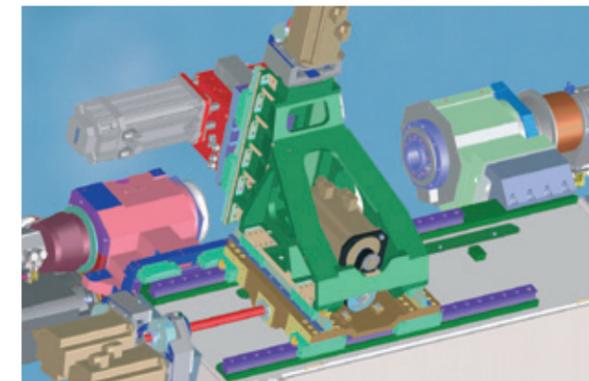


CONTRÔLE DE LA COURSE DE SERRAGE SUR BROCHE PRINCIPALE ET CONTRE-BROCHE

Grâce à la surveillance programmable de la course de serrage les positions de serrage des deux cylindres de serrage peuvent être facilement enseignés. Cela permet de réduire les délais de mise en œuvre.

POINTS FORTS

- / Des outils tournants performants
- / Axe Y pour les opérations de fraisage complexes
- / Contre-broche pour l'usinage complet
- / Contre-pointe automatique flexible
- / Précision d'usinage maximale
- / Disposition très compacte de la machine
- / Technologie de commande numérique de pointe par Siemens, Fanuc ou Heidenhain y compris Shop Turn / Manual Guide I / Smart Turn
- / Made in the Heart of Europe



AXE Y

L'axe Y est intégré dans la structure de base de la machine et est réglé à 90° par rapport à l'axe X. Des longueurs de porte-à-faux extrêmement courtes constituent la base pour les opérations de tournage et de perçage solides ainsi que pour les opérations de fraisage. Permet une machine très compacte.

LA COMMANDE NUMÉRIQUE : LE CERVEAU DE CHAQUE TOUR CNC

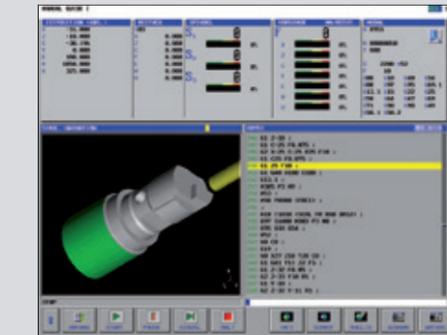
Les exigences imposées aux machines-outils ne cessent d'augmenter. Toujours plus rapide - toujours plus puissant - toujours plus précis - toujours plus convivial ! Aujourd'hui, les commandes CNC modernes répondent à toutes ces exigences. Le désir de travailler en réseau a été ajouté récemment. Ceci est également offert par les commandes numériques les plus modernes de machines-outils EMCO. Afin de répondre au souhait de nombreux clients d'une standardisation des commandes, l'EMCOTURN E 45 est disponible en trois variantes de commande numérique.

FANUC 0iTF

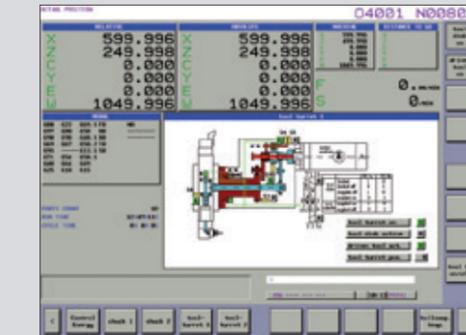
La série CNC 0i modèle TF est la solution idéale pour les tours compacts haut de gamme. Un rapport prix/performance attractif associé à une dynamique, une précision et une fiabilité inégalées. Le fonctionnement et la programmabilité distinguent cette commande. La connexion à des systèmes informatiques de niveau supérieur est facilement possible grâce à l'interface FOCAS et offre les meilleures performances et fonctionnalités. Une automatisation simple et rapide au moyen de robots ou de chargeurs à portique est garantie.



Simulation en 3D



Images de diagnostic EMC

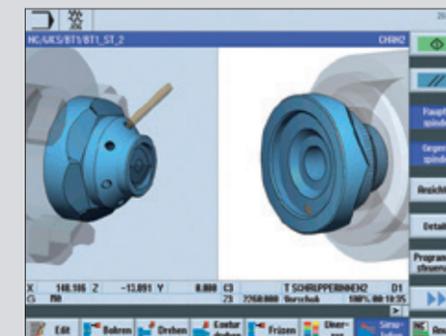


SINUMERIK 828D

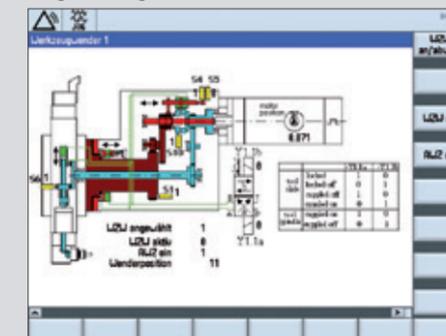
Commande CNC haute performance pour une précision et une vitesse d'usinage maximales. Grâce à un langage de programmation CNC flexible et à la programmation unique des étapes de travail ShopTurn, les pièces de grande série, comme les pièces individuelles peuvent être programmées et usinées avec la plus grande efficacité possible. Avec les puissantes transformations cinématiques et un ensemble complet de cycles technologiques la SINUMERIK 828D est également parfaitement équipée pour les opérations d'usinage exigeantes avec outils tournants et contre-broche.



Simulation en 3D



Images de diagnostic EMC

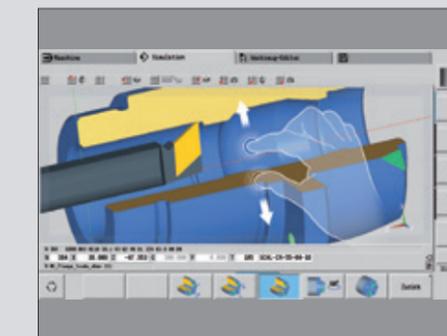


HEIDENHAIN CNC PILOT 640

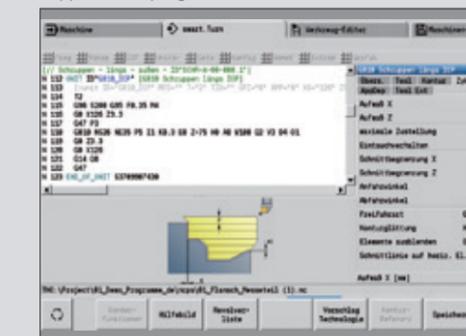
Grâce à sa conception flexible et à ses nombreuses possibilités de programmation, la CNC PILOT 640 de Heidenhain offre toujours la bonne assistance. Que vous produisiez des pièces simples ou complexes à usiner. La CNC PILOT 640 se caractérise par sa simplicité d'utilisation et de programmation. Il nécessite donc peu de temps de formation et de familiarisation.



Simulation en 3D



Support de la programmation Smart Turn



LE CHARGEUR PIVOTANT EMCO. LA SOLUTION INTÉGRÉE.

Des solutions sur mesure. Pour les ébauches préformées et pour les pièces dont le diamètre est supérieur à l'ouverture de la broche, nous proposons un chargeur pivotant intégré pour un chargement et un déchargement entièrement automatisé. Ce-ci a été conçu avec la machine comme une unité harmonieuse. Il est géré par l'intermédiaire de la commande de la machine. Pour la production de pièces à partir de barres, il est disponible un chargeur de barres courtes et un chargeur de barres de 3 mètres.



LES AVANTAGES

- / Chargement et déchargement des pièces entièrement automatiques
- / Temps de chargement et de déchargement court
- / Flexible pour les pièces de l'arbre ou brides
- / Chargement orienté dans le dispositif de serrage
- / Programmation simple via la commande numérique
- / Mouvements commandés par CNC

OUTPUT MAXIMALE – ESPACE REQUIS MINIMUM

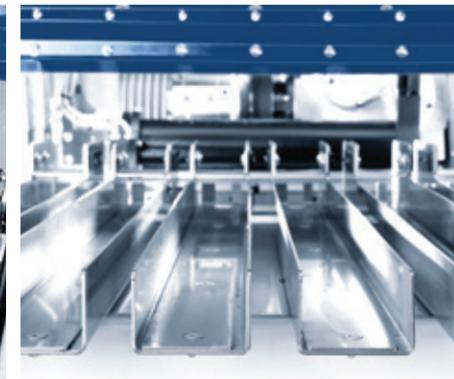
Le chargeur pivotant EMCO est un dispositif de chargement universel pour les ébauches préformées de toutes sortes. Il peut être équipé selon les besoins et les exigences individuelles du client. Une large gamme de systèmes de préhension et de manutention est disponible à cet effet. Notre voie : la normalisation des composants – Individualisation de la solution. Le résultat : un système sur mesure pour un prix hors normes.

Systèmes d'alimentation, de préhension et de manutention des bruts

L'alimentation de pièces pour usinage en reprise peut se faire avec un chargeur orientable sur la broche en question ce qui constitue une solution économique et sans manutentions.



Système d'alimentation par tapis pour chargement de pièces de reprise avec une grande capacité de stockage.



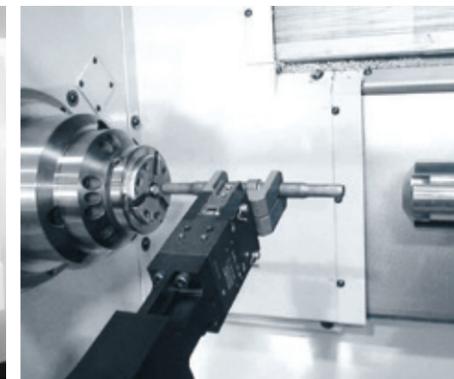
Chargement par goulottes pour ébauches de rotation symétrique. La longueur des ébauches détermine le nombre de goulottes.



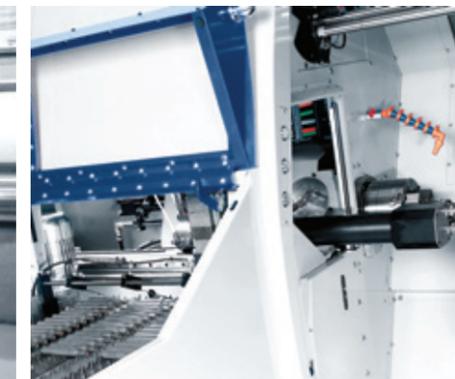
Système d'alimentation par chaîne avec fixations prismatiques pour positionner des ébauches aux formes variées.



Goulotte d'alimentation à plusieurs voies pour les bruts à symétrie de révolution. Un capteur surveille la disponibilité des bruts pour chaque chargeur.



Pince à arbres pour le chargement automatique d'arbres préformés.

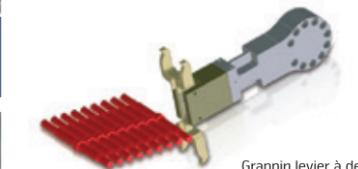


Chargement entièrement automatique des arbres. Alimentation par bande, déchargement via le dispositif de collecte des pièces finies.

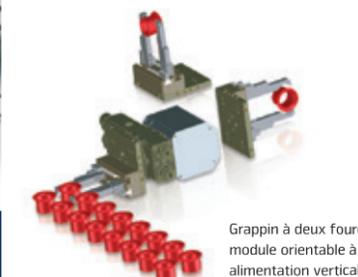
Systèmes de préhension et de manutention polyvalents



Grappin parallèle avec module orientable à 180° pour alimentation de pièces longues (en deux opérations)

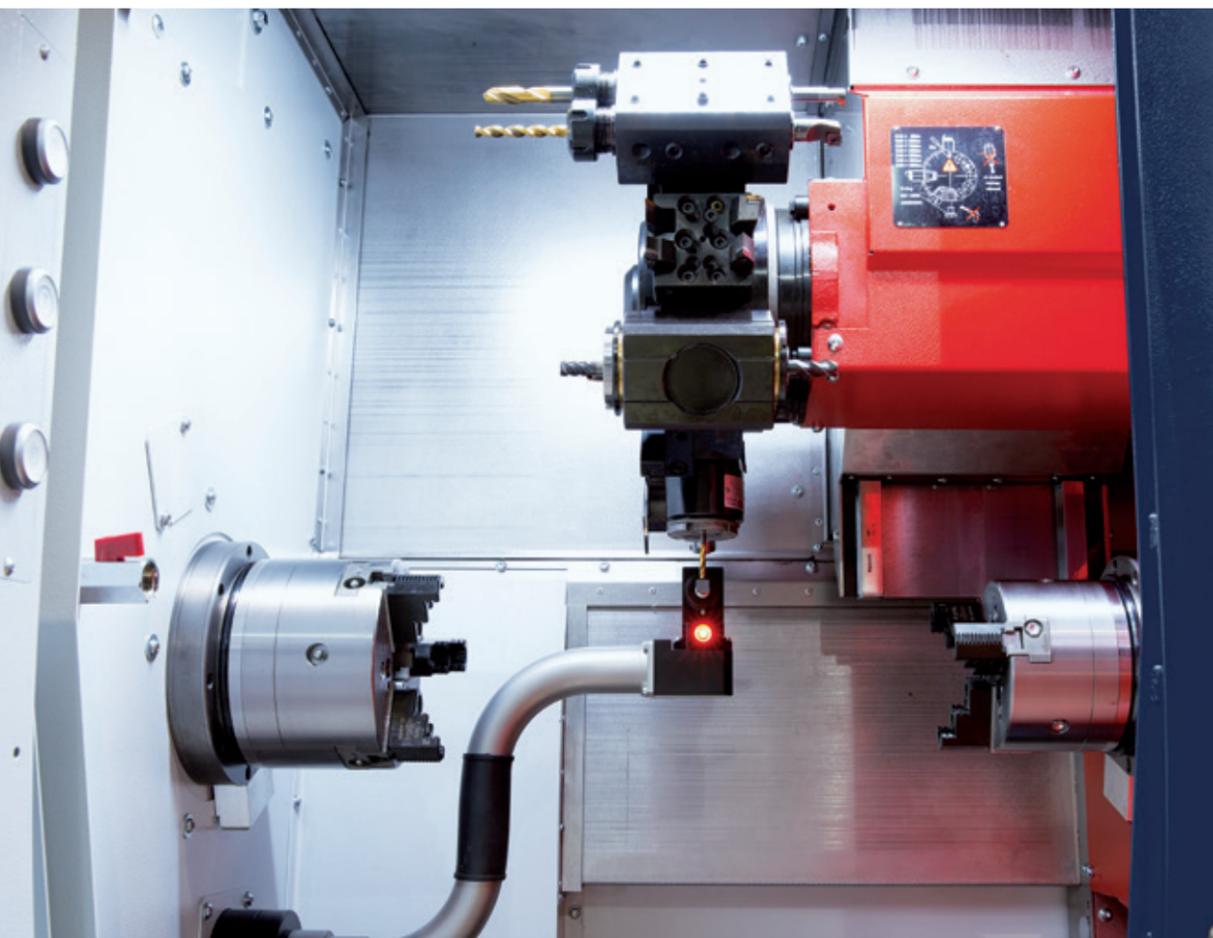


Grappin levier à deux fourches pour alimentation de pièces ondulées



Grappin à deux fourches avec module orientable à 180° pour alimentation verticale des ébauches

/ OPTIONS



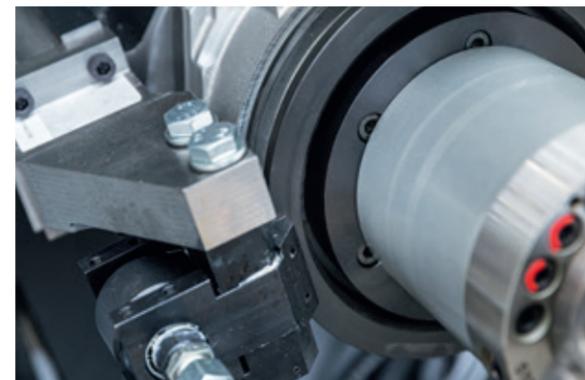
MESURE DE L'OUTIL

Le palpeur de mesure d'outils (en option) dans la zone de travail permet une mesure rapide et précise des outils à l'intérieur de la machine. Il est monté manuellement sous la broche principale et, après l'utilisation, il est replacé dans un plateau sur le couvercle gauche de la machine.



STOCKAGE DE LA SONDE DE MESURE

Zone de stockage protégée pour le bras de mesure de l'outil et le jauge de réglage dans le panneau latéral de la machine.



FREIN DE MAINTIEN SUR LA BROCHE PRINCIPALE ET SUR LA CONTRE-BROCHE

Pour les opérations de fraisage et de perçage, l'axe C respectif est toujours positionné. Cependant, chaque broche peut également être serrée en dans n'importe quelle position.



EXTENSION DE BROCHE POUR CHARGEUR DE BARRES COURTES

Pour le traitement de matériau de barres coupées jusqu'à une longueur de 1200 mm, l'extension de broche peut être installée. Les barres coupées peuvent alors être alimentés entièrement automatiquement par le chargeur de barres courtes SL1200.



BANDE DE PIÈCES FINIES

Avec le collecteur de pièces, les pièces finies sont déposées sur un tapis convoyeur, avec une surface de dépôt utilisable de 350 x 870 mm. Le tapis roulant est cadencé pour éviter que les pièces, dont certaines sont très complexes, tombent les unes sur les autres.



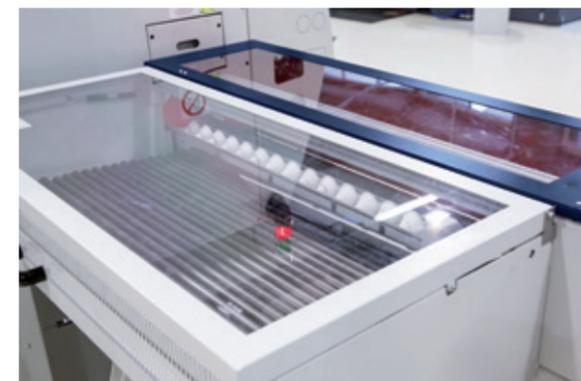
SYSTÈME DE FILTRE À PAPIER

Si nécessaire, un système de filtre à papier de 600 litres avec une centrale haute pression de 25 bars peut équiper la machine. Il est possible d'ajouter des pompes à haute pression pour le liquide de refroidissement. Cela augmente le volume de l'émulsion de refroidissement et augmente la durée de vie du liquide de refroidissement. Une pompe de relevage dans le réservoir de liquide de refroidissement transporte le liquide contaminé dans le système de filtration à papier.



CHARGEUR DE BARRES COURTES EMCO

Afin de faire face à la pression toujours plus forte en matière d'encombrement, EMCO a développé le chargeur court le plus compact du marché : l'EMCO SL 1200.



SUPPORT MATÉRIEL

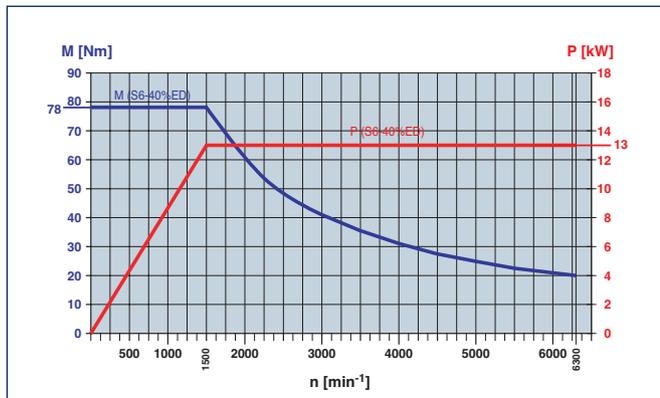
Le support matériel à l'arrière du SL1200, avec une surface de 560 x 1210 mm, permet le stockage d'un grand nombre de barres. Cela garantit une production sans personnel. Le support matériel est entouré d'une couverture conformément aux directives de sécurité.



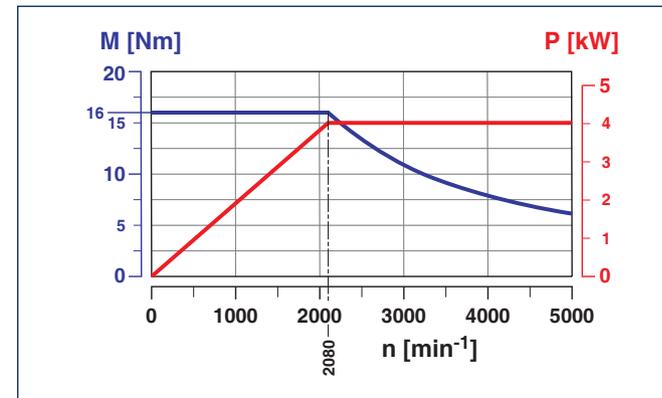
PANNEAU DE COMMANDE

Les boutons de commande et l'ajustement du diamètre se trouvent sur la face avant du SL1200. Si nécessaire, le chargeur peut être simplement repoussé vers la gauche de 400 mm.

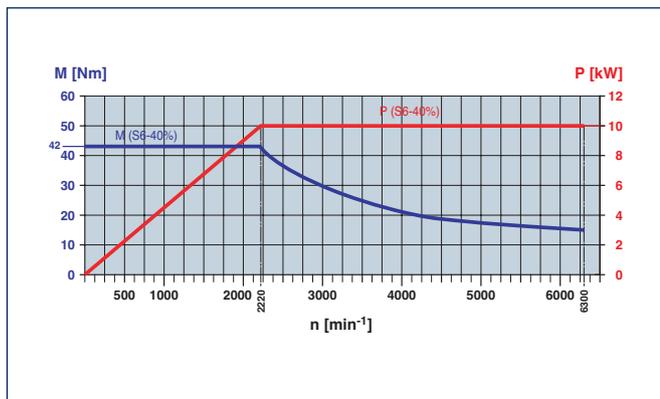
PUISSANCE ET COUPLE



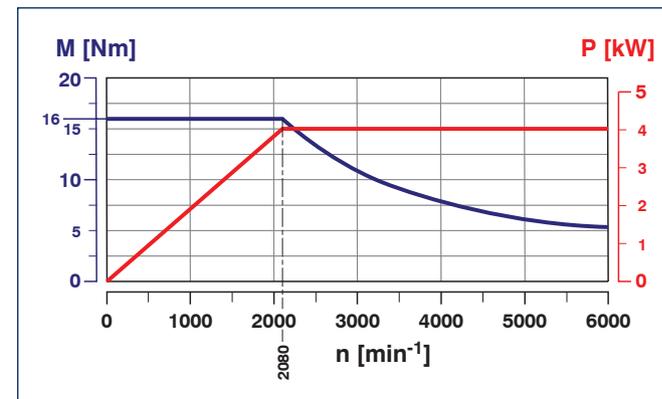
Caractéristiques du moteur de la broche principale



Courbe caractéristique du moteur de la tourelle d'outils axiale VDI30



Caractéristiques du moteur de la contre-broche



Courbe caractéristique du moteur de la tourelle d'outils radiale VDI25

/ DONNÉES TECHNIQUES

Zone de travail

Distance au dessus du banc	430 mm
Distance au dessus du chariot	300 mm
Entraxe (nez de la broche – contre-pointe)	670 mm
Distance broche principale – contre-broche	720 mm
Diamètre max. de tournage avec tourelle axiale avec tourelle radiale	220 mm 300 mm
Longueur max. de la pièce	480 mm
Diamètre max. de la barre (en option)	Ø 45 (51) mm

Plage de déplacement

Course du chariot en X / Z	160 / 510 mm
Course du chariot en Y	+40 / –30 mm

Broche principale

Gamme de vitesse	0 – 6300 (5000) tr/min
Couple à la broche (en option)	78 (100) Nm
Nez de broche DIN 55026	CM 5
Palier de broche (diamètre intérieur)	80 mm
Alésage de la broche	53 mm

Contre-broche

Gamme de vitesse	0 – 6300 tr/min
Couple à la broche (Siemens / Fanuc)	42 / 43 Nm
Nez de broche DIN 55026	CM 4
Palier de broche (diamètre intérieur)	70 mm

Axe C

Résolution de l'axe rotatif	0,001°
Vitesse de déplacement rapide	1000 tr/min
Indexage de la broche (frein à disque)	0,01°

Contre-pointe

Course de la contre-pointe	510 mm
Force de poussée	6000 N
Vitesse max. de déplacement	environ 20 m/min
Cône interne pour accueillir le poinçon central à rouleaux	CM 4

Puissance

Broche principale	13 kW
Contre-broche (Siemens + Heidenhain / Fanuc)	10 / 7,5 kW

Tourelle d'outils axiale / radiale

Nombre de positions d'outils	12 / 12 mm
Queue d'outil selon VDI (DIN 69880)	30 / 25 mm
Section de l'outil pour les outils carrés	20 x 20 / 16 x 16 mm
Diamètre de la barre pour les barres d'alésage	Ø 32 / Ø 25 mm
Temps d'indexation de la tourelle	0,14 sec.

Outils tournants DIN 5480 Axial / Radial

Nombre de stations	6 / 12
Puissance	4 / 4 kW
Couple max.	16 / 16 Nm
Plage de vitesse	0 – 5000 / 0 – 6000 tr/min

Entraînements des avances

Vitesse de déplacement rapide X / Y / Z	24 / 10 / 30 m/min
Force d'avance dans l'axe X / Y	4000 / 4000 N
Force d'avance dans les axes Z	6000 N
Temps d'accélération de 0 à la marche rapide X / Z	0,1 sec.
Répartition des positions selon VDI 3441 en X / Y / Z	2 / 2 / 2 µm*

*...pour les machines, y compris la mesure laser et la compensation des erreurs de pas

Dispositif de réfrigérant

Volume du réservoir (en option)	250 (750) litres
Capacité de la pompe (en option)	0,57 (2,2 / 3) kW
Pression du liquide de refroidissement (en option)	3,5 (14 / 25) bars

Raccordement

Réseau	25 kVA
Air comprimé	6 bars

Dimensions et poids

Hauteur de l'axe rotatif au-dessus du sol	1100 mm
Hauteur de la machine	1960 mm
Encombrement de la machine L x P	2575 x 1760 mm
Poids total contre-pointe / contre-broche	3300 / 4000 kg

EMCO SL1200

Longueur de la barre	250 – 1100 mm
Diamètre de la barre	Ø 8 – 51 mm
Stockage du matériel	environ 560 mm
Longueur	1700 mm
Largeur	1250 mm
Hauteur (centre de la broche)	1090 – 1380 mm
Poids	environ 500 kg

Dispositifs de sécurité conformes à la norme CE

beyond standard /

EMCO GmbH / Salzburger Str. 80 / 5400 Hallein-Taxach / Austria / T +43 6245 891-0 / F +43 6245 86965 / info@emco.at

www.emco-world.com