RECO-CT501

RECO
LA FINESSE
DES SURFACES

Centre de terminaison compact

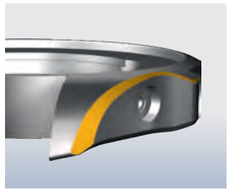
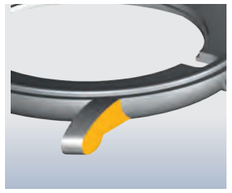
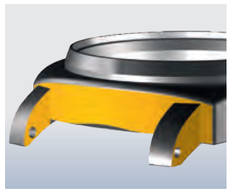
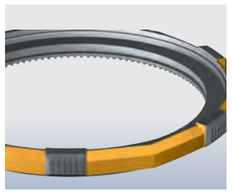
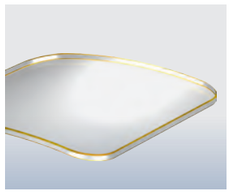
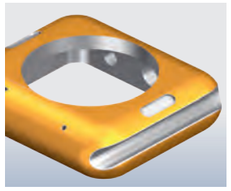
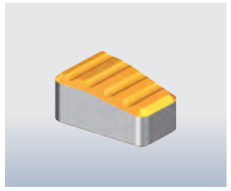
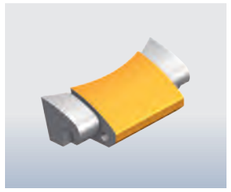
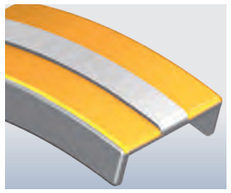
- Un seul serrage pour une terminaison complète
- Magasin avec 20 outils rotatifs
- 2 Bandes abrasives pivotantes
- 6 Axes numériques dont 5 simultanés
- Électro broche 18'000 - 60'000 tr/min
- Concept de production 24 h / 24 h

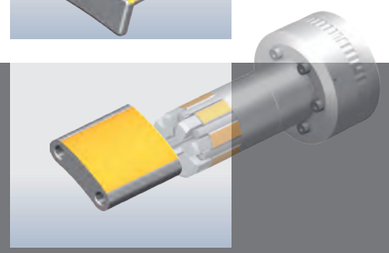
24h

SWISS MADE

Un concept éprouvé

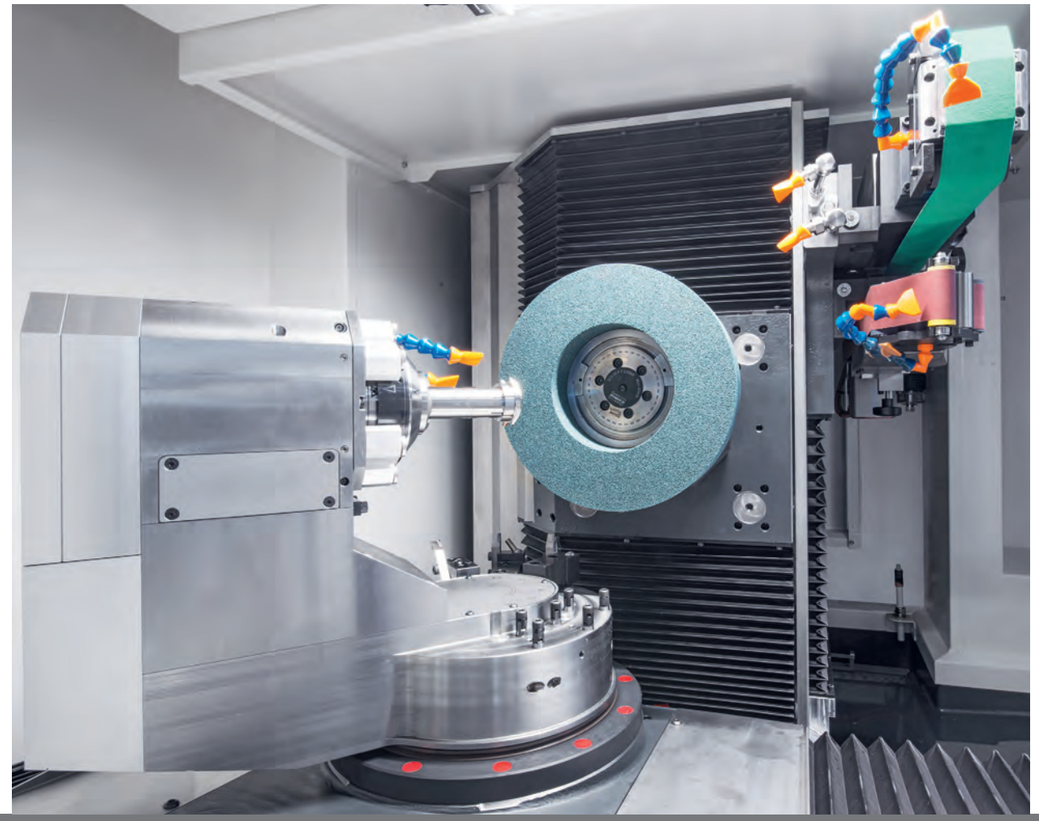
répond aux formes et géométries actuelles et permet de multiples possibilités d'usinage en un seul serrage pour une terminaison de pièce complète dans un grand nombre de secteurs et de matières



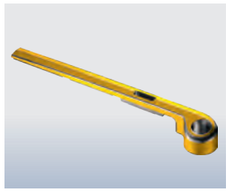
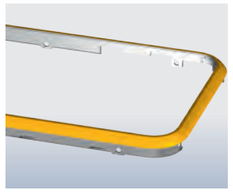
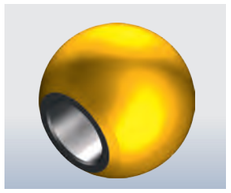
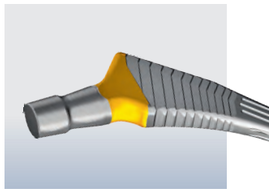
Secteurs :
- Horlogerie
- Maroquinerie
- Joaillerie
- Aéronautique
- Automobile
- Téléphonie
- Médical
- etc . . .

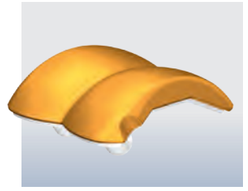
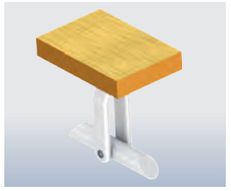
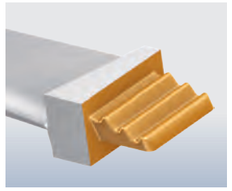
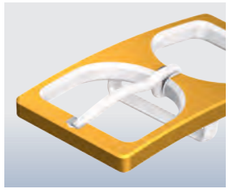
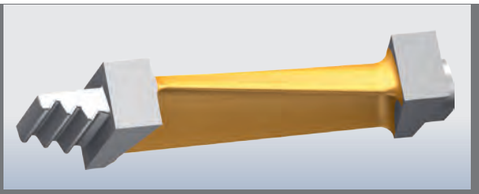
Matières usinables :
- Acier inox
- Titane
- Céramique
- Saphir
- Platine
- Argent
- Or
- etc . . .



Zone d'usinage
Une combinaison d'éléments éprouvés, tels que les moteurs couple ou le système à deux bandes pivotantes et une cinématique compacte donnent à cette machine des avantages certains pour la précision et l'état de surface des pièces réalisées.

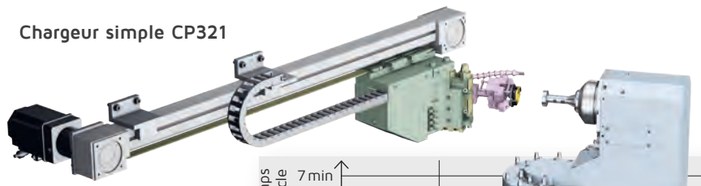
Formes
Rectification, satinage, terminaison et usinage de formes multiples désormais possible

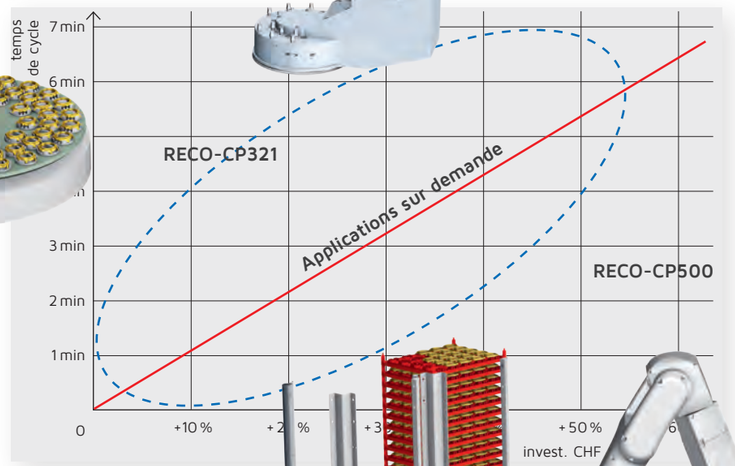





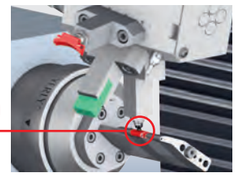
RECO-CT501 met à disposition les outils nécessaires pour vous permettre de produire 24 h/24 h

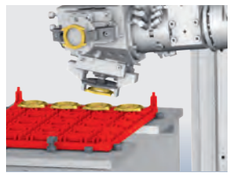
Chargeur simple CP321

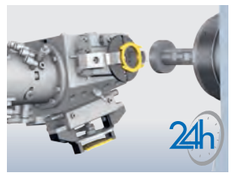




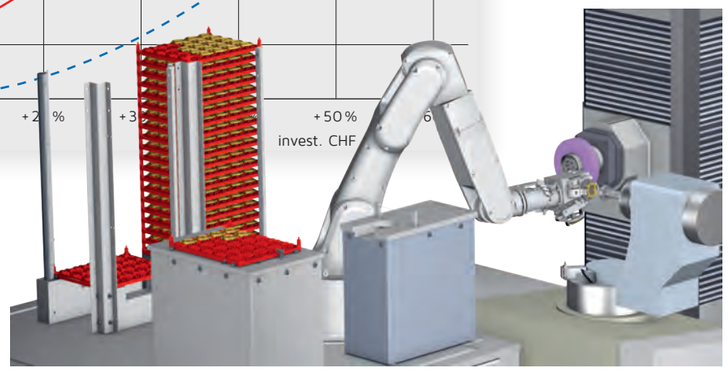
Nous vous proposons différents systèmes de chargement selon vos critères :
Budget, complexité, temps de cycle, autonomie.



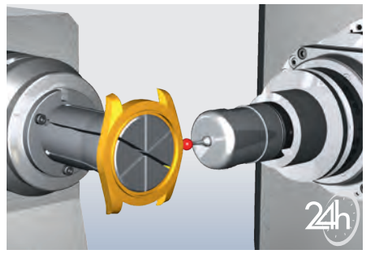




Cellule robotisée



Dressage automatique des meules avec compensation dimensionnelle des outils.

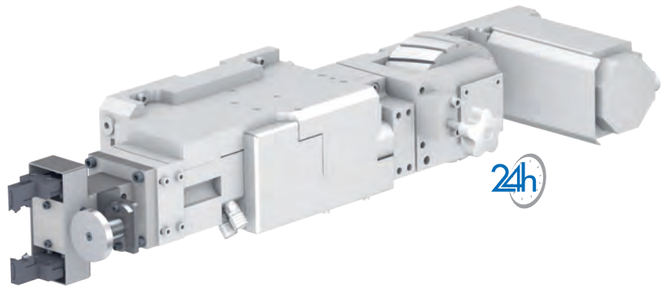


Mesure en process pour garantir une qualité dimensionnelle sans intervention.

Accessibilité aux données de production partout, en tout temps.

Possibilité d'extension jusqu'à 3m des outils abrasifs pour doubler l'autonomie.

Magasin avec une capacité allant jusqu'à 20 outils.
Gestion d'outils frères.



Usinage complet de la pièce grâce au retournement.

JOUR (8h / 220j) = 1760 h — **20%**

NUIT (16h / 220j) = 3520 h — **40%**

WEEKEND = 720 h — **8%**

Objectif : 6'000 heures de production annuelle — **68%**

Une année a 8'760 heures — **Combien d'heures de production atteignent annuellement vos machines ?**

1'000 · 2'000 · 3'000 · 4'000 · 5'000 · 6'000 · 7'000 · 8'000 · 9'000

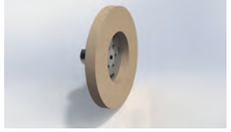
Heures de production par an

Rectification

Meule vissée

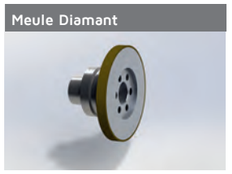
Meule double vissée

Meule collée

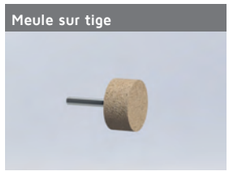


Disque papier abrasif

Meule Diamant



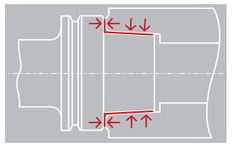
Meule sur tige



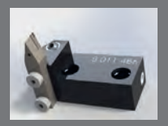
Tasseau mixte

Brosse

Broche « swiss made »
de haute précision, rigide et puissante avec serrage HSK.

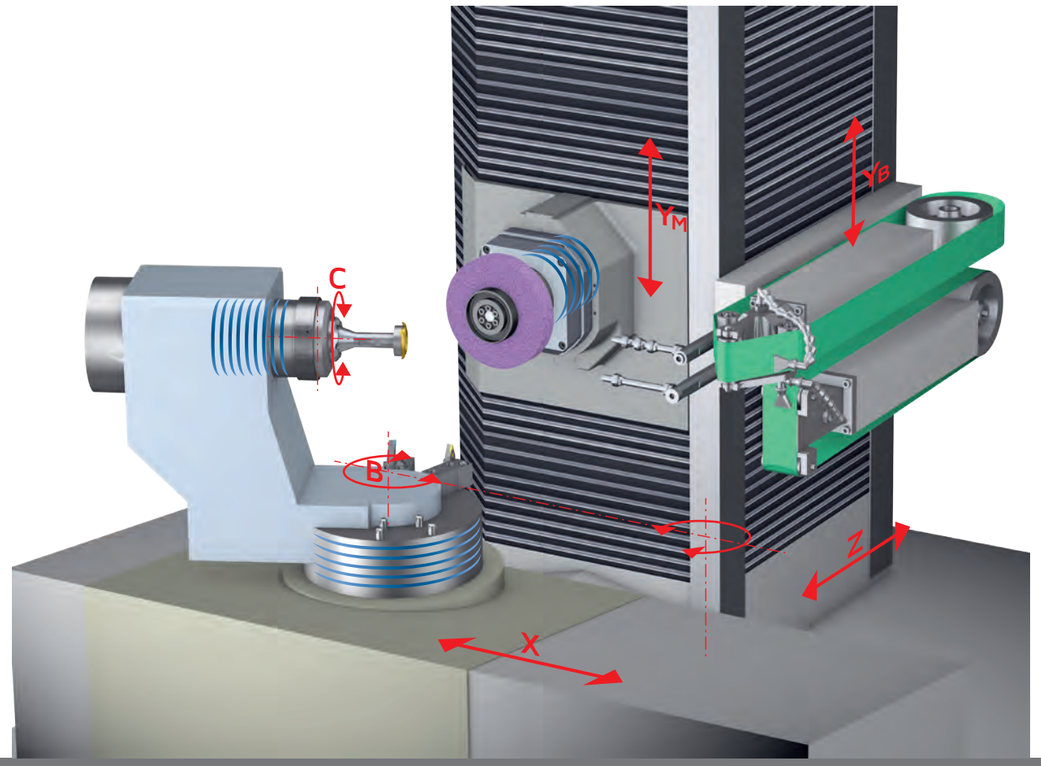


Dressage
Jusqu'à 6 outils préréglables à changement rapide et avec arrosage intégré pour le dressage automatique des meules.



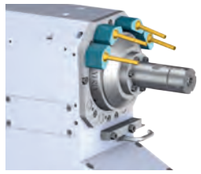
Stabilité thermique
Une circulation d'eau à température constante assure une stabilité en production.

Réduction des temps de chauffe grâce aux règles de mesure équipant les axes linéaires.

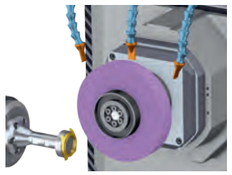


Perçage, fraisage, gravure, mesure

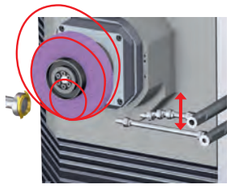
RECO LA FINESSE DES SURFACES



Arrosage de la tête axe C



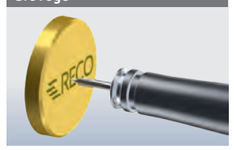
Arrosage depuis le haut



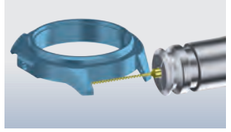
Arrosage sur axe numérique

Fraisage de filet

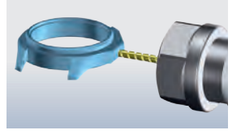
Gravage



Perçage trous de barrette

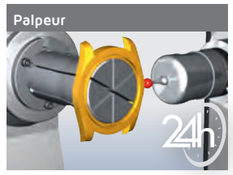


Autre perçage

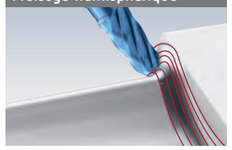


Cotes de Genève

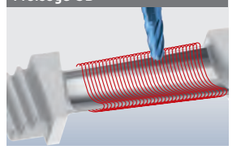
Palpeur



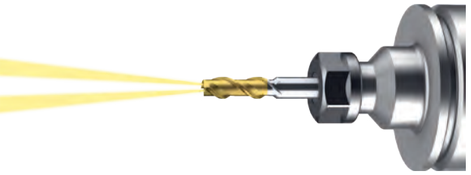
Fraisage hémisphérique

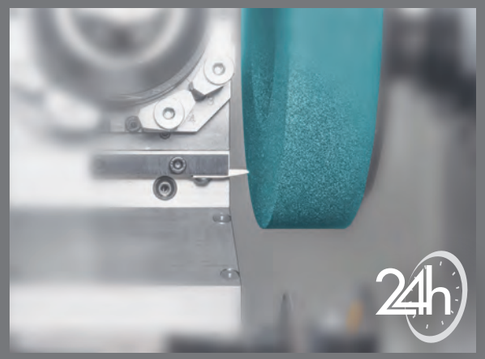


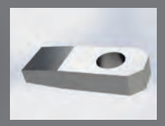
Fraisage 3D



Arrosage par le centre



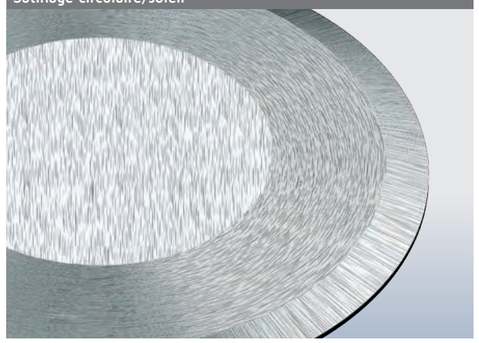




Satinage

Le pivotement des bandes permet le choix du sens de satinage, tout en conservant une cinématique 5 axes, simple à programmer et plus rigide.

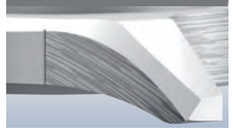
Satinage circulaire/soleil



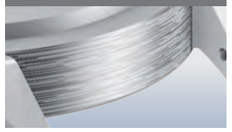
Satinage transversal

Satinage longitudinal

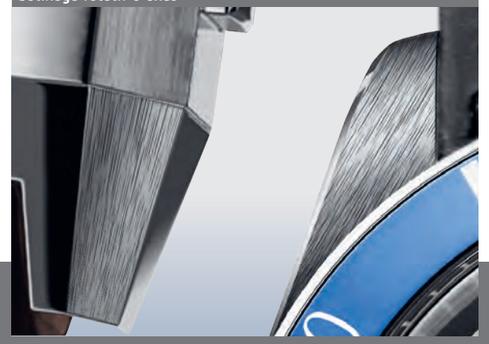
Satinage horizontal extérieur corne

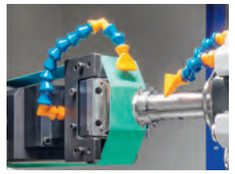


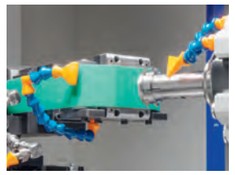
Satinage horizontal entre corne



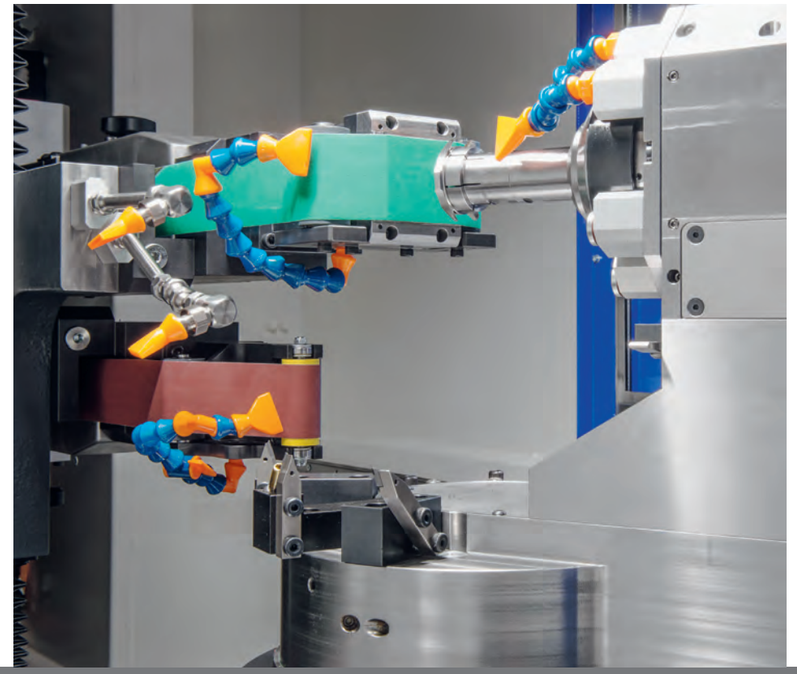
Satinage rotatif 6 axes

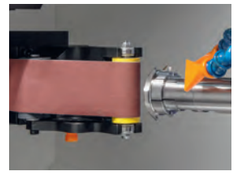


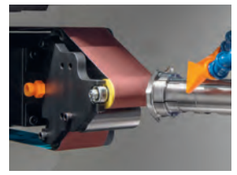




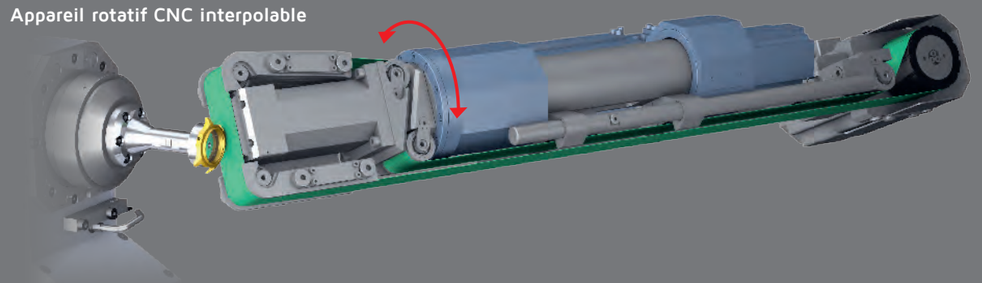
Outillage des bandes
- Pivotant de 90° manuellement
- Possibilité de changer uniquement le rouleau
- Arrosage intégré à l'outil
- Embase de fixation simple
- Monobloc pour plus de rigidité



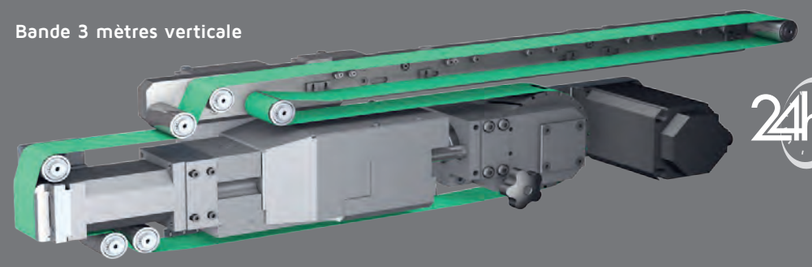




Appareil rotatif CNC interpolable



Bande 3 mètres verticale



Outillage

Un large choix est mis à disposition

Support table de travail

Support rouleaux de travail

Table de travail standard

Rouleau standard

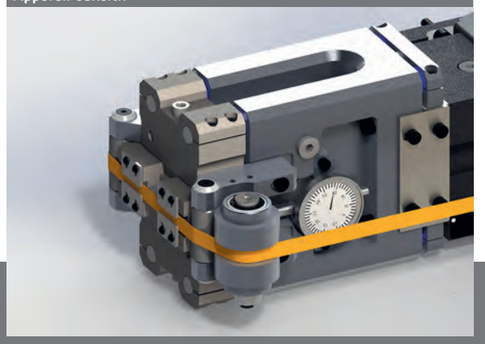
Table de travail sur mesure

Rouleau spécial

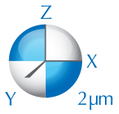
Appareil spécial

Appareil spécial

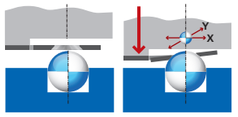
Appareil sensitif



Serrage pièce

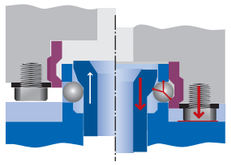


Principe de serrage en position de référence zéro



Position ouverte Position serrée

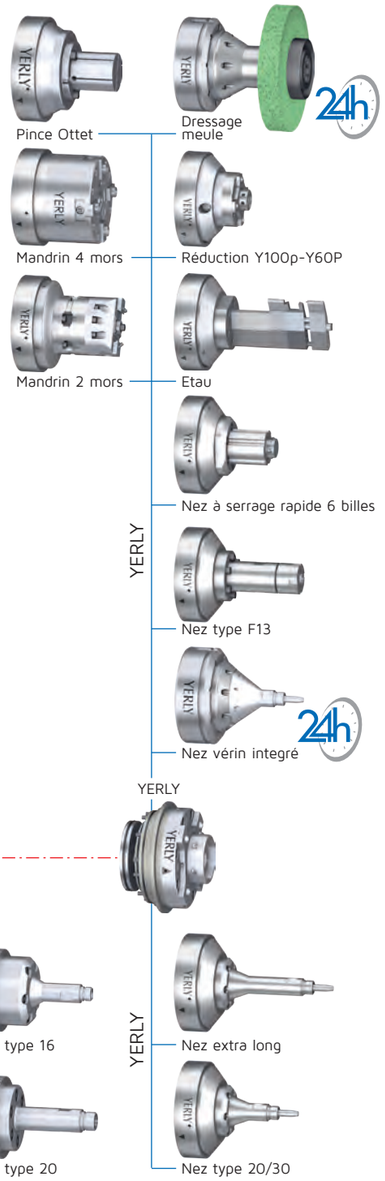
Le centrage du système X et Y
Le système YERLY est composé d'une lame ressort et de quatre pieds. Pendant le verrouillage les 4 billes en métal dur et la déformation de la lame assurent le positionnement X et Y du système. Les 4 pieds assurent le positionnement en Z.



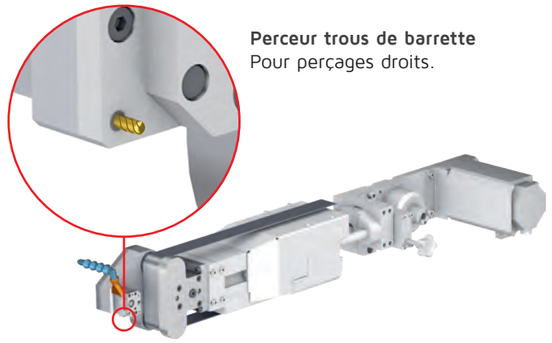
Le verrouillage à billes pneumatique 32P, 60P, 100P, 140P
La descente du piston force les billes contre le cône de l'anneau vissé et ainsi comprime et rigidifie le mandrin ou la palette sur son embase. Ceci avec un passage au centre toujours libre, pour permettre le montage d'un tirant ou d'un poussoir.

Alimentation d'air
Le système YERLY utilise les pieds d'appui comme canal d'alimentation d'air pour les différentes fonctions des mandrins :
- nettoyage
- serrage de pièce
- desserrage de pièce
- bridage (doigts escamotables)
- débridage

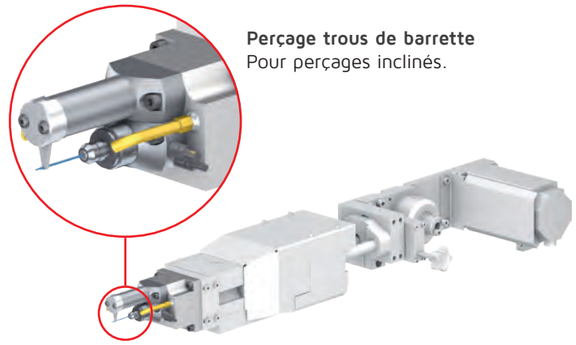
Nettoyage des références Z
Par jet d'air pour garantir dans tous les cas la précision.



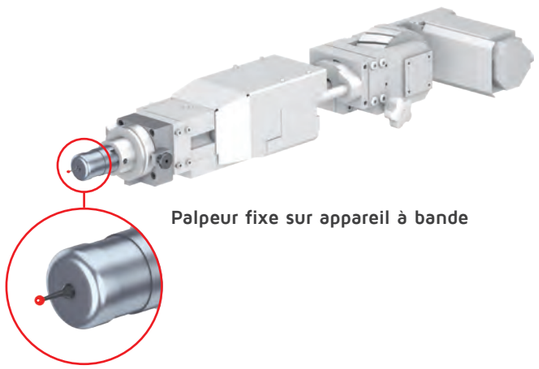
Autres outillages



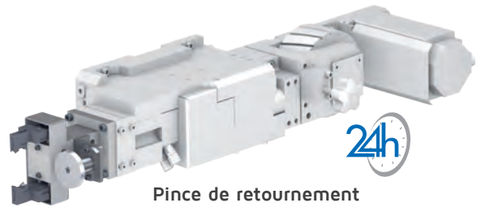
Perceur trous de barrette
Pour perçages droits.



Perçage trous de barrette
Pour perçages inclinés.

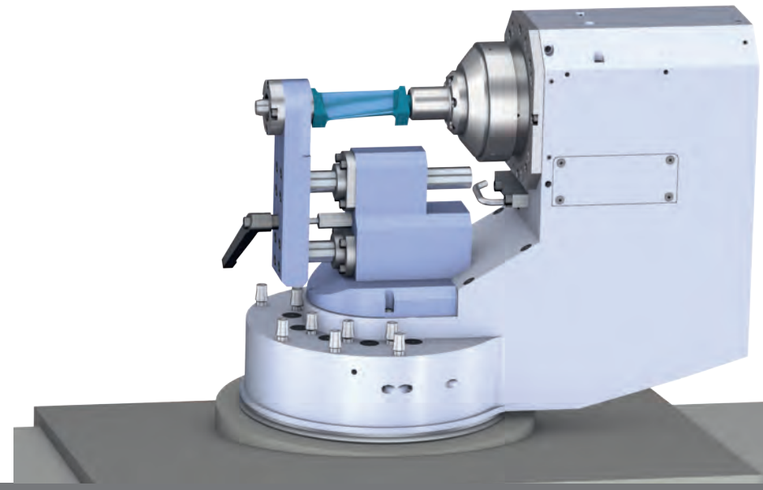


Palpeur fixe sur appareil à bande



Pince de retournement

Contre-pointe



Une semaine	
Production classique	
Production grâce au changement de série rapide	**GAIN**

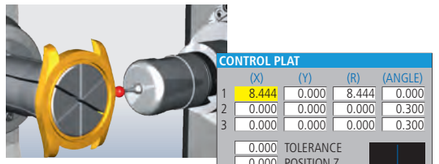
Le système de changement rapide permet une utilisation de 24 h / 24 h de la RECO-CT501

- Usinage de pièces complexes et exigeantes, d'une taille de lot limitée durant la journée.
- Une mise en train rapide en fin de journée pour préparer la production de nuit.
- Production automatique de nuit pour des pièces de série et/ou de longue durée.

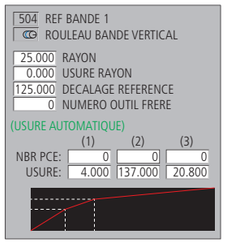
Commande Fanuc 30iB

De dernière génération avec les fonctions 5 axes évolués de base :

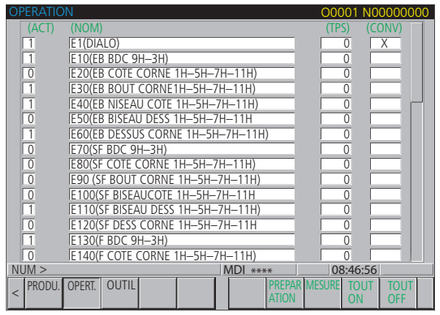
- Correction du point de pivot dynamique (TCP)
- Correction du rayon d'outil en dynamique (TRC)



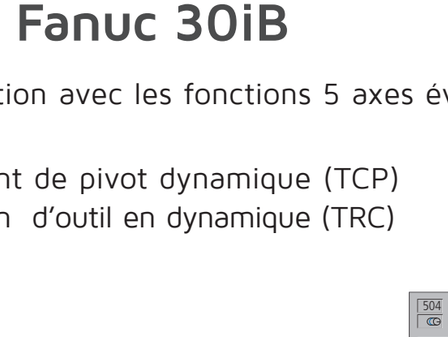
Mesure, correction en processus grâce à une macro prédéfinie.



Gestion automatique de l'usure d'outil grâce à l'apprentissage semi-automatique de la courbe d'usure.



Gestion des opérations d'un programme pièce.



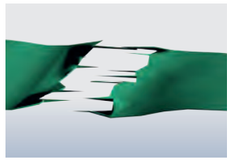
Gestion conviviale des données opérateurs.

Surveillance de la production à distance.

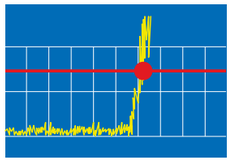
Télémaintenance

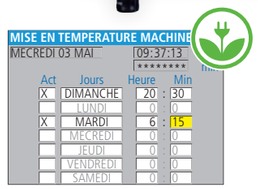
Surveillance en process des outils de coupe

Bris de bande

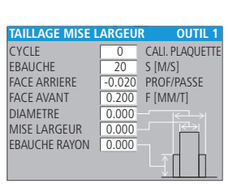


Surveillance de la charge moteur



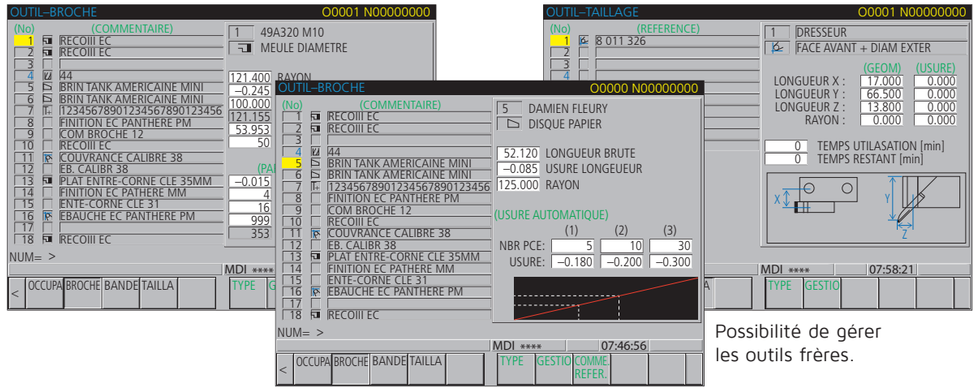


Mise en chauffe et mise en veille automatique.

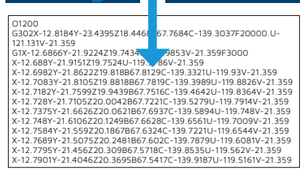


Macro de taillage prédéfinie.

Gestion d'une bibliothèque d'outils (meule, fraise, mèche, bande, dresseur).



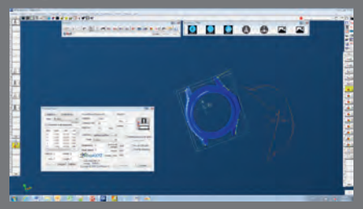
Possibilité de gérer les outils frères.



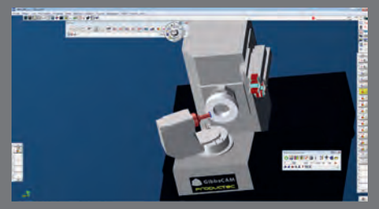
Superposition jusqu'à 3 axes virtuels pour faire glisser, déplacer ou osciller les coordonnées 5 axes.

Programmation offline

Programmation



Simulation



Génération du code ISO complet

G150	T2S3184M3P4
/G65P999	M7P7
(*** FRAISAGE ***)	G303Z-5W-2
E10(FRAISAGE BISEAU 9H)	G400Z-3.8H1004F100I1R30.
T2S3184M3P4	G400Z-4H1004F100I1R30.
M7P7	N30
G303Z-5W-2	E40(FRAISAGE P-C)
G400Z-3.8H1000F100I1R30.	T2S3184M3P4R0.07
G400Z-4H1000F100I1R30.	M7P7
N10	G303Z-5W0
E20(FRAISAGE BISEAU 1H)	G400Z1.1H1008F100I1R30.
T2S3184M3P4	G400Z.6H1008F100I1R30.
M7P7	G400Z.1H1008F100I1R30.
G303Z-5W-2	G303Z-5W-5
G400Z-3.8H1002F100I1R30.	G400Z1.1H1008F100I1R30.
G400Z-4H1002F100I1R30.	G400Z.6H1008F100I1R30.
N20	G400Z.1H1008F100I1R30.
E30(FRAISAGE BISEAU 5H)	G400Z0H1008F100I1R30.

Start

Périphéries

Une gamme d'équipements pour

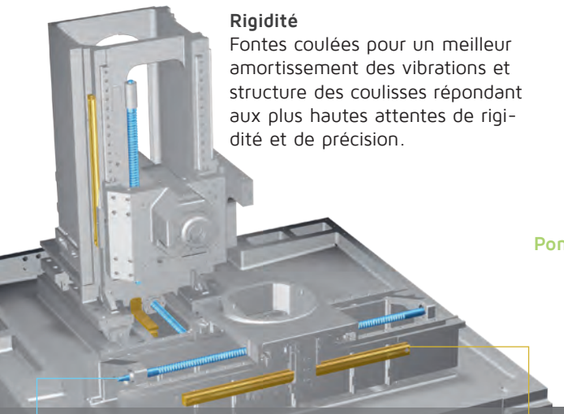
- réduire la surface au sol
- maîtriser la température
- améliorer l'état de surface
- purifier l'air ambiant

Filtration de l'air
Elbaron électrostatique
Elbaron mécanique
Centralisé

Filtration de l'huile
- bougies/Edge
- bande
- centralisé
- centrifuge

Refroidissement

Réseau ethernet



Rigidité
Fontes coulées pour un meilleur amortissement des vibrations et structure des coulisses répondant aux plus hautes attentes de rigidité et de précision.

Pompe de graissage

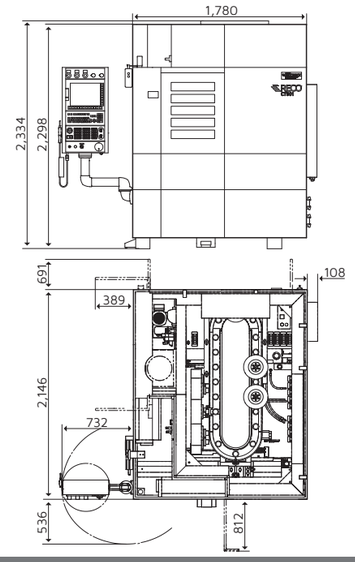
Pompe de lubrification de la broche outil

Pompe de relevage

Armoire électrique
Eléments électriques de qualité implantés dans une armoire climatisée avec une bonne accessibilité.

Intégration de la bouteille anti-incendie

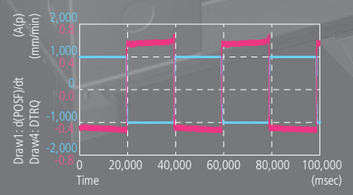
Encombrement



Caractéristiques techniques

	18'000 min^{-1}	60'000 min^{-1}
Pièce		
ø de la pièce MIN – MAX	20 – 80 mm	
Broche-outils		
ø MAX meules	250 mm	150 mm
Géométrie hors tout MAX de l'outil	150 mm	
Puissance nominale de la broche	16.5 kW	6.5 kW
Vitesse MAX de la broche	12'000/18'000 min^{-1}	60'000 min^{-1}
Système de serrage automatique	HSK-F80	HSK-E32
Système de refroidissement	Circuit d'eau	
Nombre d'outils dans le magasin	Jusqu'à 20	
Type d'outils	Meules, disques de lapidage, fraises, mèches ...	
Dispositif à deux bandes		
Dimensions standard des bandes En option	50 × 1500 mm 50 × 3000 mm	
Angle d'usinage	0° – 90° orientable manuel	
Vitesse d'usinage	0.2 – 25 m/s	
Type d'outillage	A) Plaque plate ou de forme en métal dur B) Rouleaux ø 10 – 49 mm (ø plus grand sur demande)	
Axes		
Nombre d'axes (simultanés)	6 (5)	
Course axe X	565 mm	
Course axe YM	360 mm (broche)	
Course axe YB	350 mm (bandes)	
Course axe Z	280 mm	
Course axe B	290° (dépendant de l'outil)	
Course axe C	360° (broche)	
Axes linéaires X YM YB Z		
Vitesse MAX	30 m/min	
Axes rotatifs B + C		
Type d'entraînement	Moteur couple	
Précision théorique/répétitivité	± 4 sec / ± 1 sec	
Vitesse de l'axe C	1'400 min^{-1}	
Périphériques		
Liquide de coupe	Huile	
Évacuation des pièces (option)	Manuel (robot)	
Commande numérique		
Type	CNC Fanuc 30iB	
Programmation	ISO avec assistance par macros	
Installation		
Encombrement (Long × larg × haut)	2,15 × 2,1 × 2,35 m	
Poids à vide	~ 4100 kg	
Puissance installée	22 kVA	
Pression air	6 bar	

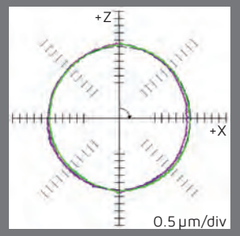
Vis à billes hybrides pour plus de rigidité



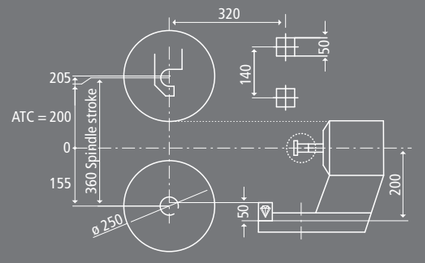
Règles de mesure linéaire pour plus de précision

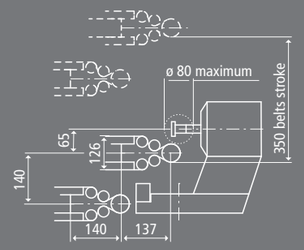
Diagnostiques Ballbar (%)

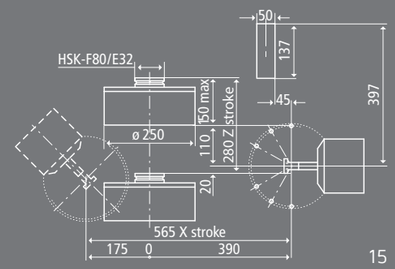
17%	Différence d'échelle	3,0 µm
17%	Pics d'inversion Z	▲ 1,0 µm ▼ 1,5 µm
11%	Pics d'inversion X	▶ 0,1 µm ◀ 1,0 µm
8%	Jeu à l'inversion X	▶ 0,1 µm ◀ 0.7 µm
7%	Rectitude Z	1,3 µm
	Circularité	5,5 µm



Disposition des courses machine







RECO
LA FINESSE
DES SURFACES

RECO-MR401
Haute production pour l'usinage des entre-cornes & bandes de carrures.

RECO-MS300
Satinage par bandes abrasives de surfaces complexes.

RECO-MM3PCII
Terminaison de pièce simple à géométrie convexe.

BULA
L'ÉCLAT
DES SURFACES

BULA-POLIGO B1

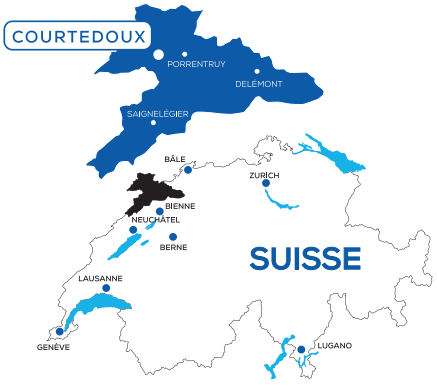
BULA-POLIGO B2

BULA-POLIGO B3

Machine transfert de terminaison & finition / Polir – Aviver – Brosser – Ébavurer / Pièces complexes

GROUPE
RECOMATIC
LES TECHNOLOGIES
FONT SURFACES

2 sociétés, 1 seul partenaire
pour toutes vos applications de terminaison et de polissage.



Sous réserve de modifications, données non contractuelles, juin 2017

GROUPE RECOMATIC
Rue des Marronniers 1G
2905 Courtedoux
SUISSE

t +41 (0)32 465 70 10
f +41 (0)32 466 43 51
info@grouperecomatic.ch
www.grouperecomatic.ch

RECO LA FINESSE DES SURFACES
BULA L'ÉCLAT DES SURFACES
GROUPE RECOMATIC LES TECHNOLOGIES FONT SURFACES