

CNC Schleif- und Lapidiermaschine

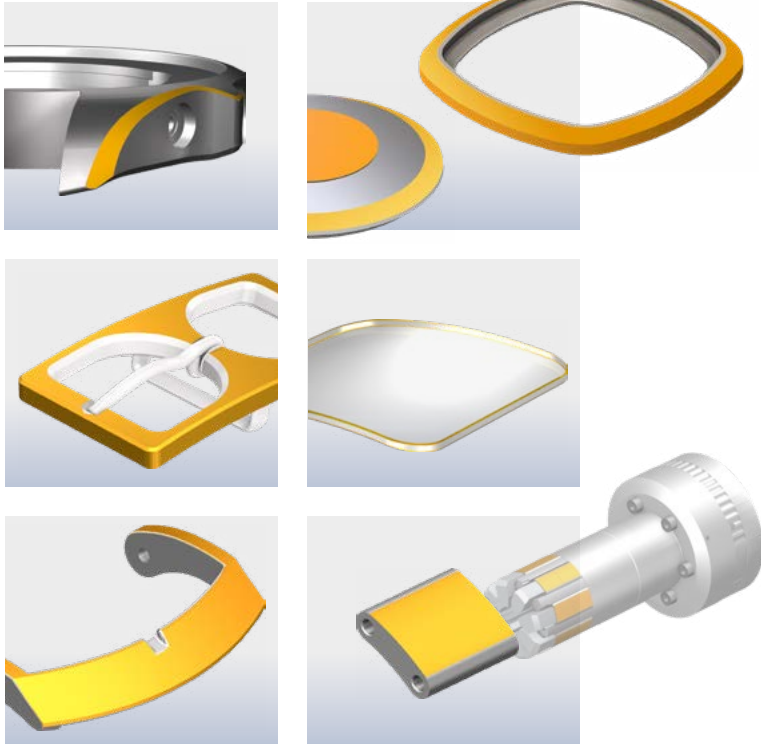
Endbearbeitung von Werkstücken mit konvexer Geometrie

- Vielseitige Maschine, welche das Verwenden von Schleifscheiben oder Schleifpapier erlaubt
- 5 Achsen-Kinematik für bessere Zugänglichkeit auf der Werkzeugoberfläche
- Bearbeiten harter Werkstoffe dank großer Steifheit
- Hohe Präzision



Eine innovative Kinematik

Eröffnet ganz neue Bereiche



Formen

Schleifen und Läppen verschiedener Formen ist jetzt möglich.



Präzision

Prozessmessung mit Direkt-Encodern der Achsen U und A für automatische Maßgenauigkeit und -qualität.

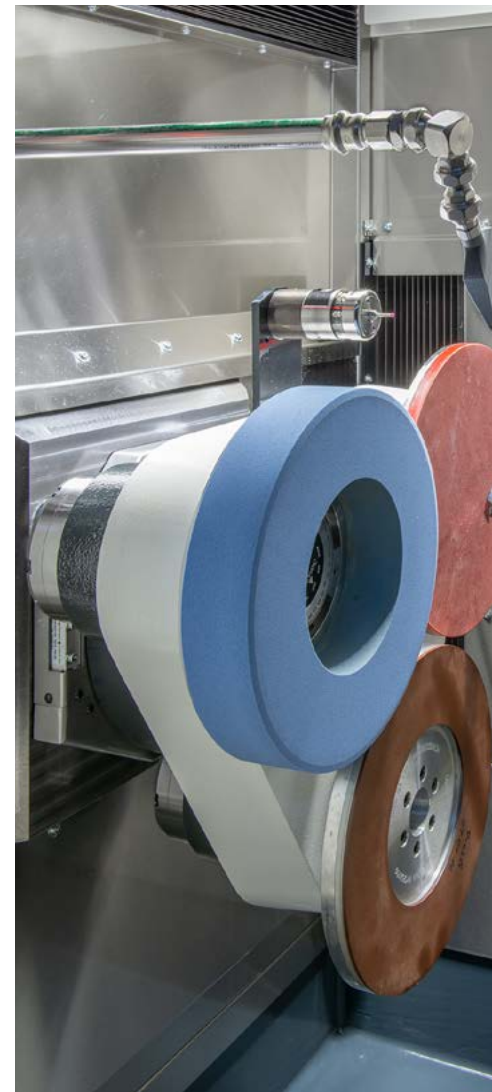


Schnellwechselsystem der Werkzeuge

Für eine kürzere Umrüstzeit.

Branchen :

- Uhrenindustrie
- Lederwaren
- Schmuckwaren
- Medizintechnik



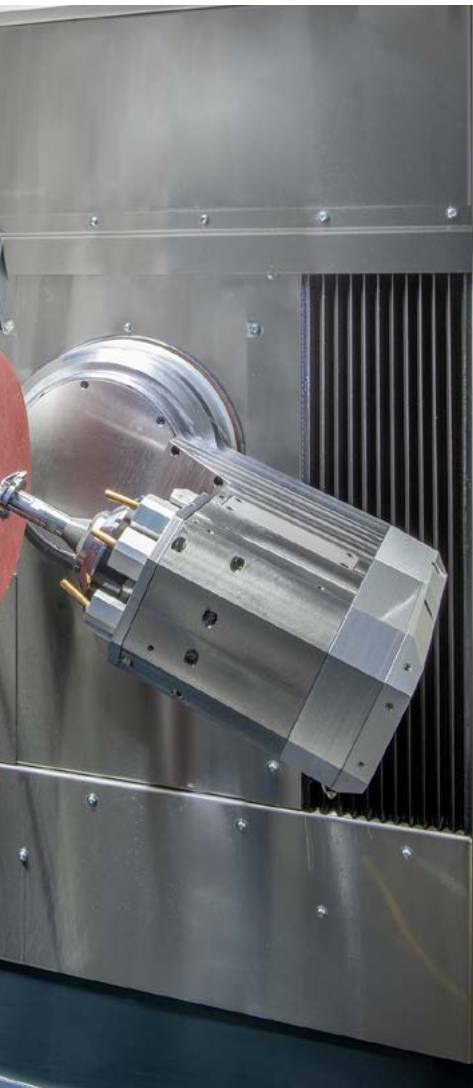
Bearbeitungsbereich

Der saubere und unterteilte Arbeitsbereich ermöglicht eine schnelle und wirksame Reinigung der empfindlichen Elemente der Maschine

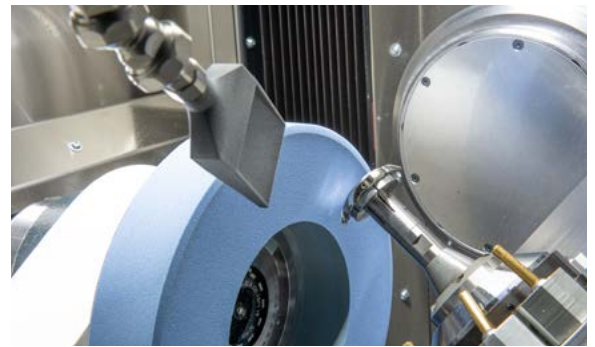
Flexibilität, Vielseitigkeit, Ergonomie

Bearbeitbare Werkstoffe :

- Edelstahl
- Titan
- Keramik
- Saphir
- Platin
- Silber
- Gold
- usw.



So viele Vorteile, die aus der RECO-MR430 eine unverzichtbare Maschine machen



Sprühsystem

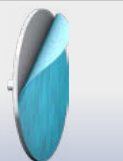
Besprühung vom Kopf dem Werkstück folgend oder direkt auf die Schleifscheiben zur Prozessoptimierung.



Abrichten / Glätten

Automatisches Abrichten oder Glätten der Schleifscheiben für eine größere Autonomie.

Schleifscheibe und -papier



Stahlplatte / Polyurethanbeschichtung



Geklebte Schleifscheibe



Verschraubte Schleifscheibe / Diamant scheibe



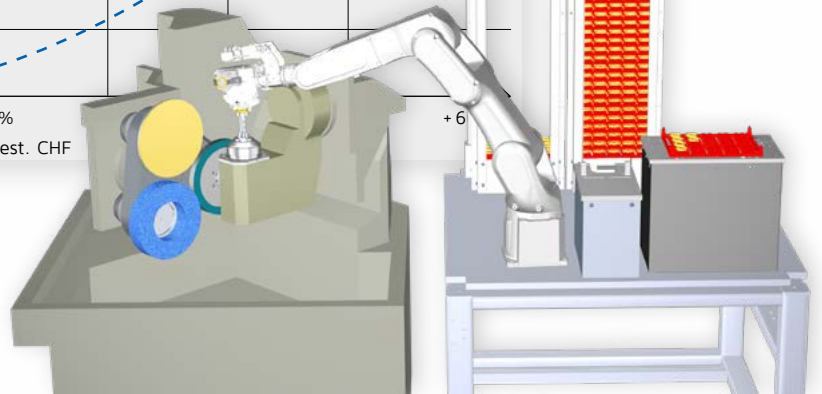
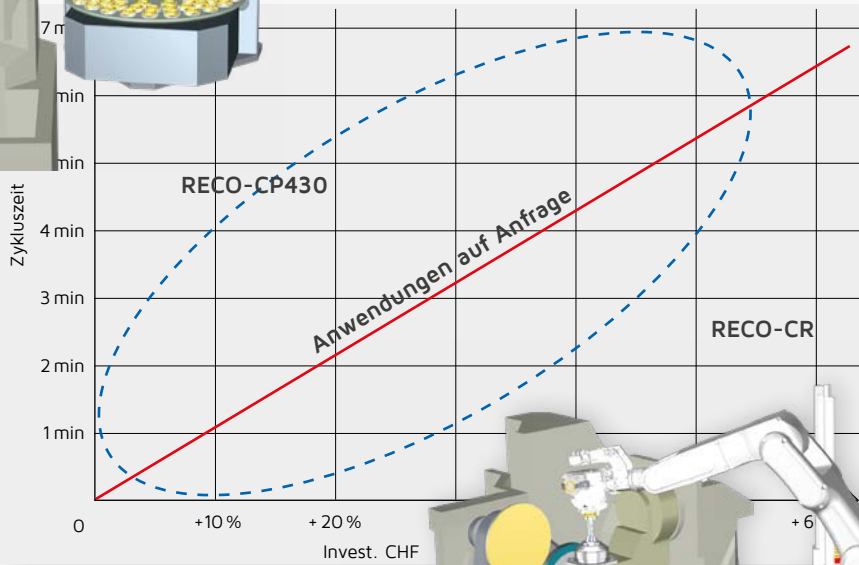
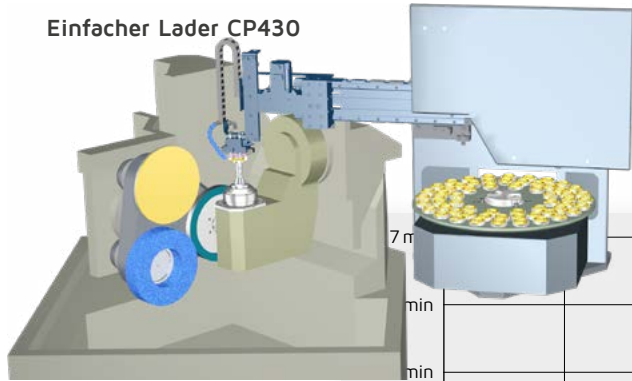
Werkzeuge

Eine komplette Werkzeugpalette zu Ihrer Verfügung.

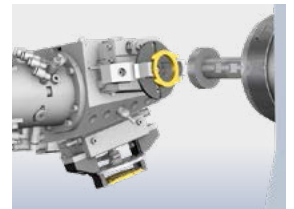
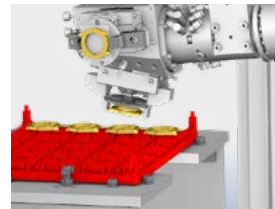
Mehrfachauswahl zur automatischen Werkstückbeladung

Unterschiedliche Ladesysteme können entsprechend Ihren Kriterien angeboten werden: Kostenrahmen, Komplexität, Zykluszeit, Autonomie

Einfacher Lader CP430



Roboterzelle



TAG
(8h / 220j) = 1760 h

20%

NACHT
(16h / 220j) = 3520 h

40%

WOCHENENDE
= 720 h

8%

Zweck : 6.000 Stunden jährliche Produktion

68%

Ein Jahr mit 8.760 Stunden

Wie viele Produktionsstunden erreichen Ihre Maschinen jährlich ?

1'000

2'000

3'000

4'000

5'000

6'000

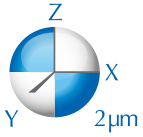
7'000

8'000

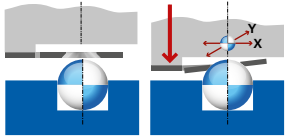
9'000

Produktionsstunden pro Jahr

Werkstückeinspannung



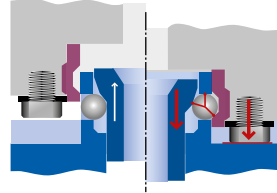
Das Spannprinzip von YERLY in Nullreferenzposition



Offene Position Klemmposition

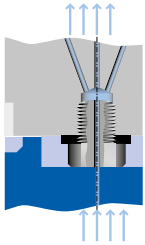
Zentrierung des Systems X und Y

Das YERLY-System besteht aus einer Federklinge und vier Füßen. Während der Verriegelung gewährleisten die vier Hartmetallkugeln und die Verformung der Klinge die X- und Y-Positionierung des Systems. Die 4 Füße stellen die Z-Positionierung sicher.



Pneumatische Kugelverriegelung 32P, 60P, 100P, 140P

Die Abwärtsbewegung des Kolbens drückt die Kugeln gegen den Konus des verschraubten Rings und verdichtet und versteift so das Spannfutter oder die Palette auf der Basis. Dabei bleibt ein Durchgang in der Mitte immer frei, um einen Zugbolzen oder einen Stößel montieren zu können.



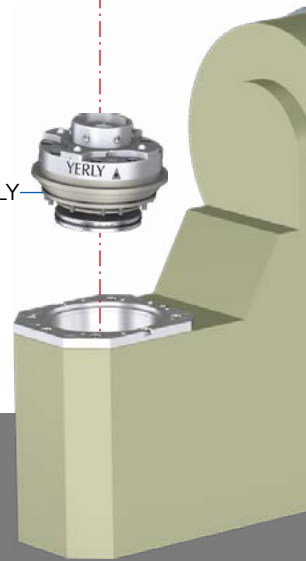
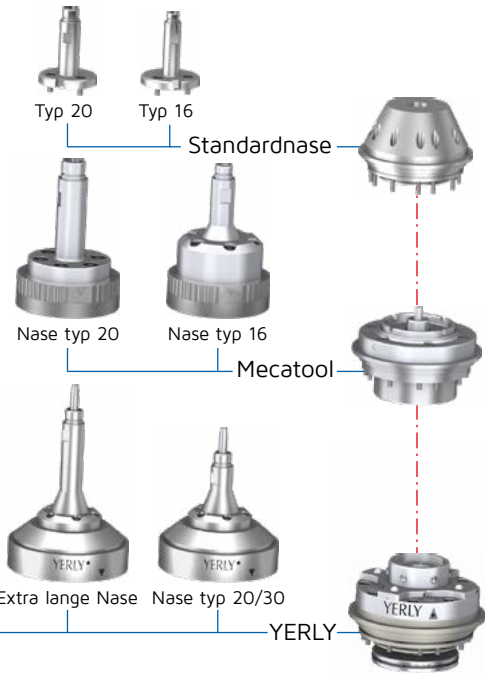
Druckluftversorgung

Das YERLY-System nutzt die Stützfüße als Luftzufuhrkanal für unterschiedliche Spannfutterfunktionen:

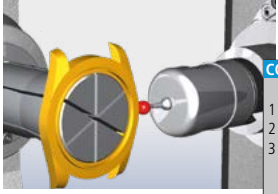
- Reinigung
- Spannen des Werkstücks
- Lösen des Werkstücks
- Spannmittel (versenkbare Finger)
- Lösen.



Reinigung der Z-Referenzen
Mit Luftstrahl Düsen für Präzision in allen Fällen.



Steuerung Fanuc Oi-MF



| CONTROL PLAT | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|---------|
| | (X) | (Y) | (R) | (ANGLE) |
| 1 | 8.444 | 0.000 | 8.444 | 0.000 |
| 2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.300 |
| 3 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.300 |

| | |
|-------|-------------------|
| 0.000 | TOLERANCE |
| 0.000 | POSITION Z |
| 0.000 | RECULE |
| 0 | ALARME 1 = DEPOSE |

Messung und Korrektur im Prozess dank vordefiniertem Makro.

| OPERATION | | | | O0001 N00000000 | |
|-----------|-----------------------------------|-------|--------|-----------------|--|
| (ACT) | (NOM) | (TPS) | (CONV) | | |
| 1 | E1(DIALO) | 0 | X | | |
| 1 | E10(EB BDC 9H-3H) | 0 | | | |
| 0 | E20(EB COTE CORNE 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 1 | E30(EB BOUT CORNE 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 1 | E40(EB NISEAU COTE 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 0 | E50(EB BISEAU DESS 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 1 | E60(EB DESSUS CORNE 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 0 | E70(SF BDC 9H-3H) | 0 | | | |
| 0 | E80(SF COTE CORNE 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 0 | E90 (SF BOUT CORNE 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 0 | E100(SF BISEAUCOTE 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 1 | E110(SF BISEAU DESS 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 0 | E120(SF DESS CORNE 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |
| 1 | E130(F BDC 9H-3H) | 0 | | | |
| 0 | E140(F COTE CORNE 1H-5H-7H-11H) | 0 | | | |

| NUM > | MDI **** | O8:46:56 |
|-------|----------|----------|
| < | PREPAR | TOUT |
| | ATION | ON |
| | MESURE | OFF |

Verwaltung der Operationen eines Werkstückprogramms.



Fernwartung



Möglichkeit des Zugriffs auf die Produktionsdaten überall und jederzeit.

| MISE EN TEMPERATURE MACHINE | | | |
|-----------------------------|----------|----------|-----|
| MECREDI 03 MAI | | 09:37:13 | |
| Act | Jours | Heure | Min |
| X | DIMANCHE | 20 | 30 |
| | LUNDI | 0 | 0 |
| X | MARDI | 6 | 15 |
| | MECREDI | 0 | 0 |
| | JEUDI | 0 | 0 |
| | VENREDI | 0 | 0 |
| | SAMEDI | 0 | 0 |

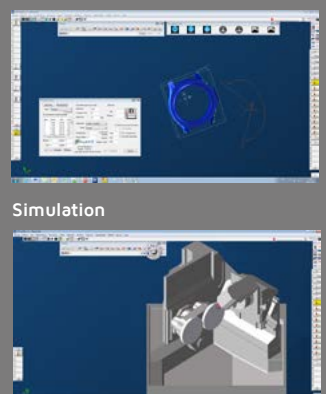
Aufheizen und automatischer Ruhezustand.

| TAILLAGE MISE LARGEUR | | OUTIL 1 |
|-----------------------|--------|-----------------|
| CYCLE | 0 | CALI. PLAQUETTE |
| EBAUCHE | 20 | S [M/S] |
| FACE ARRIERE | -0.020 | PROF/PASSE |
| FACE AVANT | 0.200 | F [MM/T] |
| DIAMETRE | 0.000 | |
| MISE LARGEUR | 0.000 | |
| EBAUCHE RAYON | 0.000 | |

Vordefiniertes Abrichtungsmakro.

Offline-Programmierung

Programmierung



Erzeugung des vollständigen ISO-Codes

```
G150
/G65P999
(** FRAISAGE **)
E10(FRAISAGE BISEAU 9H)
T2S3184M3P4
M7P7
G303Z-SW-2
G400Z-3.8H1000F1001R30.
G400Z-4H1000F1001R30.
N10
E20(FRAISAGE BISEAU 1H)
T2S3184M3P4
M7P7
G303Z-SW-2
G400Z-3.8H1000F1001R30.
G400Z-4H1000F1001R30.
N20
E30(FRAISAGE BISEAU 5H)
T2S3184M3P4
M7P7
G303Z-SW-2
G400Z-3.8H1000F1001R30.
G400Z-4H1000F1001R30.
G400Z-4H1000F1001R30.
G400Z-4H1000F1001R30.
N30
E40(FRAISAGE P-C)
T2S3184M3P4R0.07
M7P7
G303Z-SW0
G400Z1.1H1000F1001R30.
G400Z 6H1000F1001R30.
G400Z 1H1000F1001R30.
G303Z-SW-5
G400Z1.1H1000F1001R30.
G400Z 6H1000F1001R30.
G400Z 1H1000F1001R30.
G400Z0H1000F1001R30.
```



Start

Technische Daten

Kühlschmierstoff

- Band
- Spezialsaphir/-keramik
- Zentralisiert



Pneumatiksteuerung

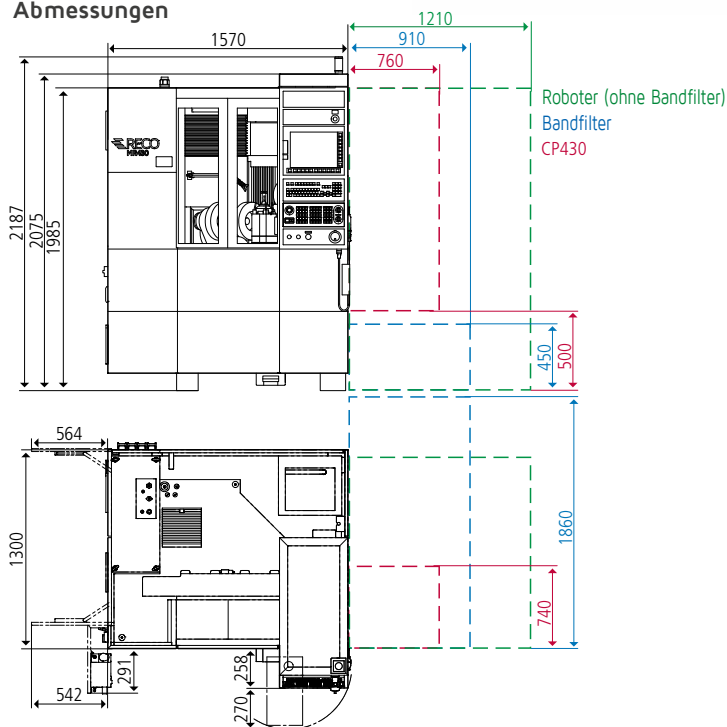
Zentralschmierpumpe

Hebepumpe

Ethernet-Netz

Kühlung
integriert für eine autonome Maschine

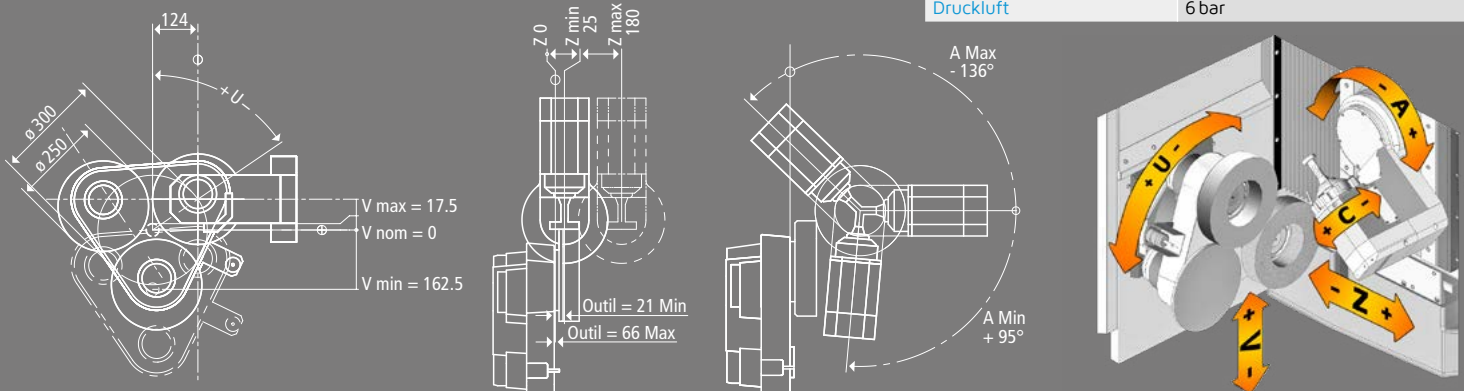
Abmessungen



Bauteile

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Ø Bauteil: MIN - MAX | Ø20 – 80 mm | |
| 3 Werkzeuge | | |
| Ø MAX der Schleifscheiben | Ø250 mm, Breite 50 mm | |
| Spannsystem | Recomatic | |
| Motor | Synchron | |
| Maximale Geschwindigkeit S1 | 4'000 min ⁻¹ | |
| Maximale Geschwindigkeit S2 + S3 | 2'500 min ⁻¹ | |
| Leistung | 2,2 kW | |
| Achsen | | Verfahrenweg |
| Anzahl der Achsen (simultan) | | 5 (4) |
| Linearachse V | 180 mm | 20 m/min |
| Linearachse Z | 155 mm | 30 m/min |
| Drehachse U | 360° | 41 min ⁻¹ |
| Drehachse A | 231° (+136°/-95°) | 27 min ⁻¹ |
| Drehachse C | 360° | 1'400 min ⁻¹ |
| Peripherien | | |
| Kühlschmierstoff | Öl | |
| Bauteilbeschickung | Von Hand (Grundausrüstung) | |
| Automatischer Belader | Belader RECO-CP430 oder Roboterzelle | |
| Numerische Steuerung | | |
| Typ | CNC Fancu Oi MF | |
| Programmierung | Benutzeroberfläche Recomatic | |
| Installation | | |
| Abmessungen : Länge x Breite x Höhe | 1,6x1,6x2,2 m (nur die Maschine) | |
| Leergewicht | ~ 2'800 kg | |
| Benötigte Leistung | 21 kVA | |
| Druckluft | 6 bar | |

Auslegung der Maschinenverfahrenwege





RECO-MS310
CNC-Maschine für
Satiniervorgänge



RECO-MR401
Hohe Produktionsleistung bei der
Bearbeitung von Absätzen und
Uhrengehäuserahmen



RECO-CT501
Zahlreiche Bearbeitungsmög-
lichkeiten in einem einzigen
Spannvorgang



BULA-microP



BULA-MP304

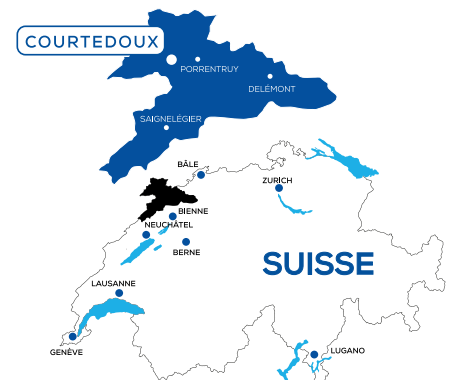


BULA-POLIGO B1, B2 et B3

Transfermaschine für Endfertigungs- und Endbearbeitungsvorgänge /
Polieren – Glänzen – Bürsten – Entgraten / Komplexe Werkstücke



2 Firmen, 1 Partner
für alle Ihre Endfertigungs- und
Polieranwendungen.



Änderungen vorbehalten, unverbindliche Angaben, Januar 2019

