

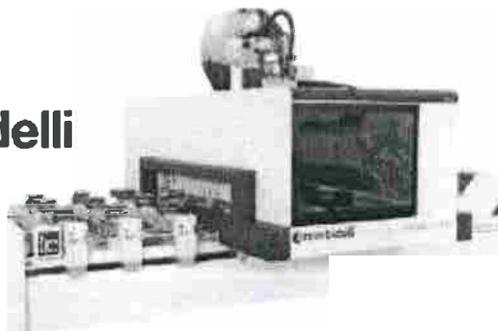
Die neue Morbidelli m200

Menge	Artikel/Bezeichnung	CHF Total
-------	---------------------	-----------

1.00	MOR.M200 MORBIDELLI 5-Achsen CNC-Bearbeitungszentrum m200	
------	---	--

**DIE CNC-REVOLUTION
FÜR DEN UNIVERSELLEN, LEISTUNGSSTARKEN EINSATZ**
mit dem BRÜNDLER QUALITÄTS-SERVICE

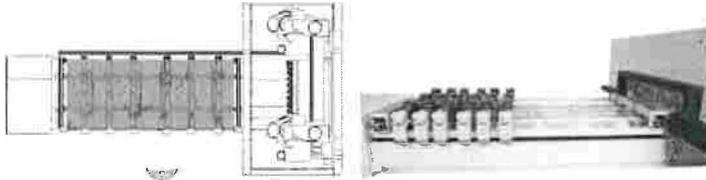
 **morbidelli**



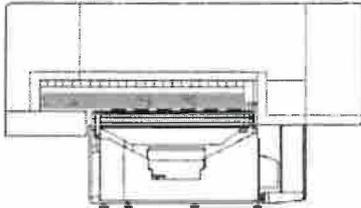
Menge Artikel/Bezeichnung

Arbeitsbereich:

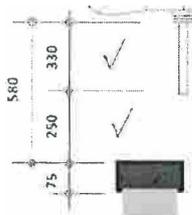
- Arbeitstisch mit allen Aggregaten zugänglich (Bohren und Fräsen)
- komplett zugängliches Arbeitsfeld in der Beschickungsposition
- Nutzung aller Traversen auf dem gesamten Arbeitsfeld



- keine störenden Schläuche oder Kabel
- Vakuumpumpe im Maschinenbett integriert
- grosser Werkstückdurchlass 1'900 mm in der Tiefe



X-Achse	3'110 mm (Arbeitstischlänge) +1'220 mm (Verfahrweg)
Y-Achse	1'720 mm (5-Achs Prisma vertikal) 1'620 mm (5-Achs Prisma horizontal) 1'900 mm (Bohren) 1'900 mm (Werkstückdurchlass)
Z-Achse	580 mm (Achsenhub) 250 mm (Werkstückhöhe)



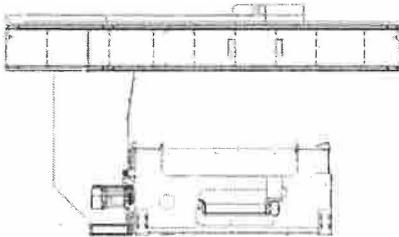
Installationsdaten:

Maschinengewicht	5'500 kg
Anschlusswert	53 Amp
Druckluftanschluss	8 bar - 1/2"
Druckluftverbrauch	300 NI/min
Absauganschluss-Ø	250 mm
Luftverbrauch	4'430 m³/h
Luftgeschwindigkeit	25 m/s

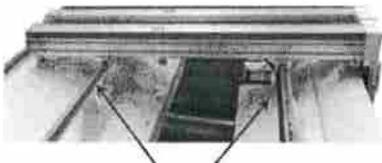
(Arbeits- und Aufstellmasse gemäss entsprechendem Plan)

Menge Artikel/Bezeichnung

Struktur:



- extrem starker Monoblock-Ausleger
- Positionierwiederholgenauigkeit +/- 0.03 mm



- grossdimensioniertes und breit abgestütztes Maschinenbett
- keine Bodenverankerung der Maschine notwendig
- versteifte Struktur mit eingeschweissten Vierecksblechen



Antrieb:

- Kugelumlaufspindel in Z-Achse
- Zahnstange in der X- und Y-Achse

Bedienung:

- Zweiplatzbedienung für die Pendelbearbeitung

Absaugung:

- CNC-optimiertes Absaugsystem mit Sammelstutzen
- getrennte Absaugbereiche je Arbeitseinheit
- verstellbare Haubenposition der Elektrospindel ermöglicht optimale Sicht beim Einfräsen

Schmierung:

- automatische Zentralschmierung über CNC gesteuert

Unterdruck (Vakuumsystem):

- alle Bauteile der Vakuumanlage sind entsprechend bemessen, um stets den maximalen Durchfluss und den höchsten Vakuumwert zu erzielen, die von der Pumpe generiert werden
- ein digitales Vakuummeter sorgt für die ständige Kontrolle des tatsächlich erzielten Vakuumwertes

Menge Artikel/Bezeichnung

1.00 MOR.Y2210
Plattendurchlass Y = 2'210 mm

1.00 MOR.EYE-M/PRO
eye-M PRO
Konsole mit integriertem PC
Einfaches lineares und elegantes Design mit „Vollbildschirm“-Effekt

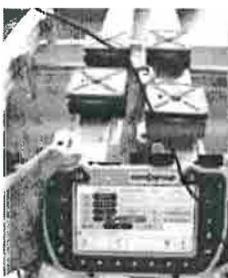


- industrielle Standards (Vibration, Temperatur, Feuchtigkeit, Spannungsschwankungen, Störfestigkeit)
- grössere Stabilität der Anwendungssoftware: keine Notwendigkeit für dauernde Upgrades zur Anpassung an unkontrollierte Hardware-Entwicklungen
- Erweiterbarkeit des Systems für zukünftige Entwicklungen (CPU, RAM, Festplatte)
- niedriger Stromverbrauch
- zwei integrierte Ethernet-Schnittstellen (vermeidet die Verwendung eines USB-Konverters, der zu Systeminstabilität führen kann)
- minimale Verkabelung
- integrierter Wächter (Hardware-Kreislauf für die zylindrische Überwachung der wichtigsten Systemteile zur Vermeidung des Risikos einer Beschädigung)

- integrierte LED-Statusleiste: zeigt den aktuellen Maschinenstatus an
- lüfterloser Personal Computer IP53 Schutzklasse (IP65 nur von vorne)
- farbiger 21,5" LCD Display; Full HD; 16:9-Format; LED-Hintergrundbeleuchtung; kapazitive Multitouch-Technologie mit 10 Berührungspunkten; Sichtwinkel von 176°H, 160°V
- Prozessor: Intel i7; 2,80-3,60GHz – RAM-Speicher: 8GB, DDR4 – Festplatte: 500GB; 7200 U/min – Betriebssystem: Windows Embedded Standard 7 64bit – Tastatur-Typ: Qwerty-Format Englisch – Mouse kabelgebunden – Ethernet RJ45-Buchse – eine äussere USB 3.0-Schnittstelle
- 6 m Kabellänge zur Maschine links

1.00 MOR.TECPAD
TECPAD - Handterminal Fernsteuerung
7" Touchscreen

Fernsteuerung der Maschinenfunktionen zur Ausführung von Programmen, manuelle Achseneinstellung, Verwaltung der Fehlermeldungen und graphische Positionierung der Traversen und Blocksauger.



Menge Artikel/Bezeichnung

1.00 MOR.MAESTRO/CNC

**MAESTRO
WOP-Programmiersystem
mit integriertem CAD/CAM und APPS**

Alles aus einer Hand und somit optimal aufeinander abgestimmt.
Mit MaestroApps kann der Anwender sehr schnell und
bedienungsfreundlich auch ein komplexes Programm erstellen.
Wenige Klicks und die gewünschte Bearbeitung kann erfolgen!

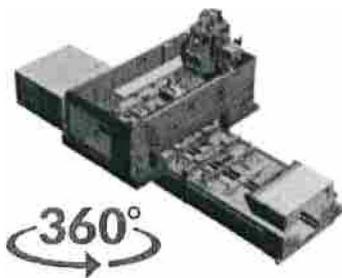
MaestroApps



- neuste Windows-Software
- Visualisierung in 3D-Grafik-Modus
- Rendering-Modus
- Zoom-Funktion und allgemeine visuelle Hilfen
- Sketching-Funktion für die Eingabe Geometrien (CAD) mit Preview
- Software-Modul zur Verwaltung des Arbeitstisch
- Kollisionskontrolle zwischen Werkzeug und Arbeitstisch
- automatische oder gesteuerte Optimierung der
Werkzeug-Wechselzeiten
- Werkzeugverwaltungs-Editor
- DXF-Import
- Werkzeugdatei-Import
- PGM-Import

1.00 MOR.PROSPACE

**CE-Sicherheitsvorrichtung
PRO-SPACE 360°
(keine Trittmatten / keine Schutzgitter)**



- beste Zugänglichkeit
- max. Arbeitsbereich (praktisch ohne Totzonen)
bei Pendelbearbeitung
- erlaubt das wechselseitige Bearbeiten von langen
und kurzen Werkstücken
- Bodenfreiheit
- Bumpers mit integrierten Sensoren für Personenschutz
- CE-Zeichen

Menge Artikel/Bezeichnung

- 1.00 MOR.ST
**Servicetüre hinten
links mit Fenster**



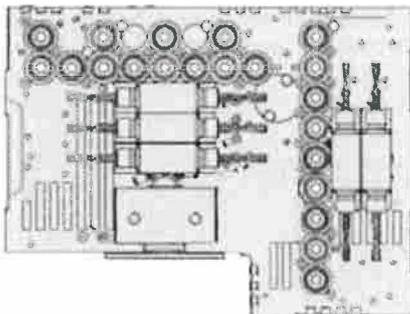
- 1.00 MOR.TC
Telecontrol - Webcam



- 1.00 MOR.BOHR/31/N
**31-Spindel Bohrkopf
mit integrierter Nutsäge
invertergesteuert + Druckbooster**
Hochwertiger Aluminiumguss mit 31 einzeln abrufbaren Bohrspindeln
für perfekte Bohrungen dank RO.AX. Spindeltechnologie



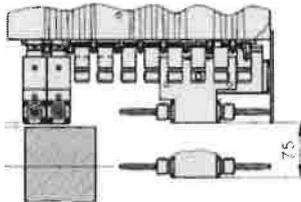
- Ø 20mm Schaft
- spielfreies Führungssystem
- hohe Bohrgeschwindigkeit 2'500 - 8'000 U/min
- höchste Bohrkraft bis 636 N ohne mechanische Klemmung
- schnellstes Setup mit Bohraufnahme 10H7 mm / 1 M8 Schraube
- 1'000 Stunden non-stop ohne Schmierzyklus



- 12 Spindeln für vertikale Lochreihenbohrungen
- 9 Spindeln für vertikale Konstruktionsbohrungen
- 3+3 Spindeln für horizontale Bohrungen in der X-Achse
- 2+2 Spindeln für horizontale Bohrungen in der Y-Achse
- Achsenabstand der Spindeln 32 mm
- Vorlehub Vertikalspindel 60 mm

Menge Artikel/Bezeichnung

- Vorlegehub Horizontalspindel 75 mm



- 2,2 kW
- variabler Vorschub über Bohrbefehl
- Sägeblatt-Ø 125 mm
- Drehzahl Nutsäge 3'500 - 10'000 U/min
- Vorbereitung für Topfbandbohrkopf

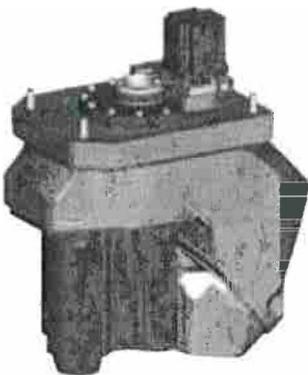
1.00 MOR.ES/PKT

**5-Achs-Elektrospindel - flüssigkeitsgekühlt
12 kW - HSK 63F**

Prisma KT - mit starkem Drehmoment

5-Achs-Einheit für den Einsatz von Werkzeugen aus dem automatischen Werkzeugwechsler. Ausgestattet mit einer speziellen Geometrie mit 50° zueinander stehenden Drehachsen mit folgenden Vorteilen:

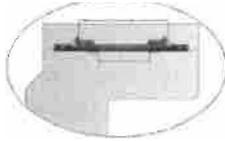
- optimale Nutzung des Arbeitsbereichs in 5 Achsen
- Spindelaussenmasse ausserhalb des Arbeitsbereichs
- speziell angepasste Geometrie für schnelle horizontale Bearbeitungen
- horizontale Störkontur von nur 39 mm



Die Elektrospindel leistet 12 kW "High Torque". Die zentrale Späneabsaugung schaltet sich automatisch ein/aus und deckt das komplette Arbeitsaggregat ab.

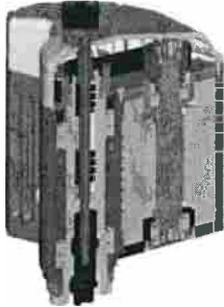
- Drehzahl 1'500 - 20'000 U/min
- Drehrichtung links/rechts
- Werkzeugaufnahme HSK 63F
- Leistung (S1/S6) 11/12 kW bei 9.000 U/min
- 360° stufenlose Bearbeitung - Drehwinkel C-Achse +/-320°
- 360° stufenlose Bearbeitung - Drehwinkel B-Achse +/-185°
- Flüssigkeitskühlung mit Wärmetauscher
- Hybridlager (Keramik)
- Rotationsmitte auf Werkzeugspitze
- Fettschmierung 'for life'
- TTS = Total Torque System (Achsenblockierung)

Menge Artikel/Bezeichnung



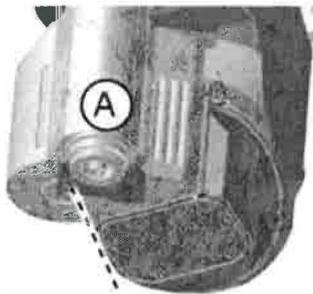
SPITZENTECHNOLOGIE FÜR DIE 5-ACHS BEARBEITUNG

Reduzierter Wartungsaufwand, höchste Flexibilität und optimale Bearbeitungsqualität durch die BEL.TECH. Technik (Belt technology system), ein System mit Riemenantrieb, um die Schwingungen und Wärmeübertragung vom Werkzeug zum Motor zu eliminieren. Dieses System (von den Antriebsspindeln für die Metallverarbeitung übernommen) ermöglicht, dank der kompakten Struktur Bearbeitungen auf engstem Raum und Horizontalbearbeitungen bei dünnen Werkstücken.



1.00 MOR.VWG

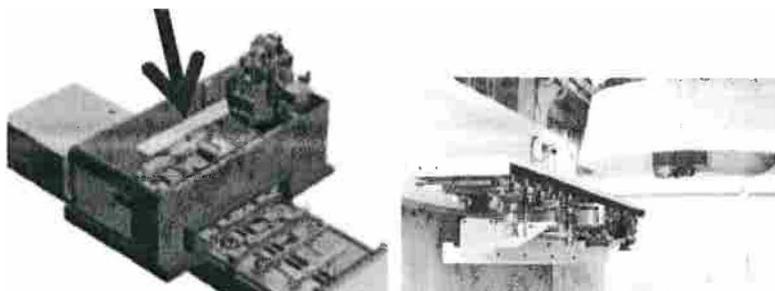
Vorbereitung Winkelgetriebe auf der Elektroschindel



1.00 MOR.FAST/14

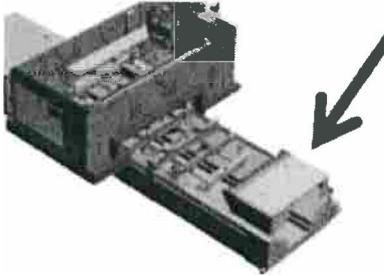
**Werkzeugmagazin mitfahrend
FAST 14**

- Werkzeugmagazin mitfahrend am Portal mit 14 Plätzen
- < 15 Sekunden pro Werkzeugwechsel
 - Achsabstand von Platz zu Platz 7 x 110 / 7 x 130 mm
 - max. Ø 250 mm



Menge Artikel/Bezeichnung

- 1.00 MOR.TRB/14
**Werkzeugmagazin seitlich
TOOLROOM 14**
Werkzeugmagazin seitlich mit 14 Plätzen
• Achsabstand von Platz zu Platz 115 mm
• max. Ø 330 mm



- 1.00 MOR.ATB
**Abfalltransportband
im Maschinenbett integriert**
• keine störenden Schläuche
• genügend Raum für Reststücke
• zusätzlicher Absauganschluss D = 120 mm



Menge Artikel/Bezeichnung

1.00 MOR.TVF/6/1600

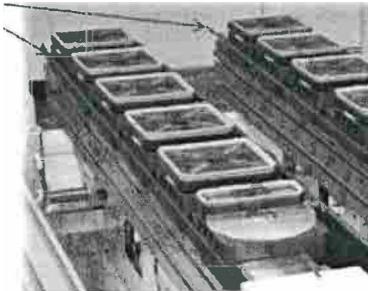
**MORBIDELLI - Traversensystem
TV FLEX H75**

Das neueste schlauchlose Vakuum-Aufspannsystem von MORBIDELLI mit der Möglichkeit zum Abnehmen/Beschicken der kompletten Sauger für optimale kollisionsfreie Bearbeitung und Flexibilität der Saugeranzahl.

- 6 Traversen L = 1'600 mm
- Anschläge mit Hub = 100 mm
- 2 Anschlagsreihen



- 2+2 seitliche Arbeitstischanschläge (links/rechts)
- mechanische Klemmung der Blocksauger über eine druckluftgesteuerte Schiene für einen optimalen Halt während der Beschickung und Bearbeitung ohne Vakuumleistung zu beanspruchen



- 6 Hebevorrichtungen seitliche der Traversen mit schiebender Bewegung nach unten gegen die Anschläge

1.00 MOR.TVF/M

**Automatischer Traversentisch
FLEXMATIC**

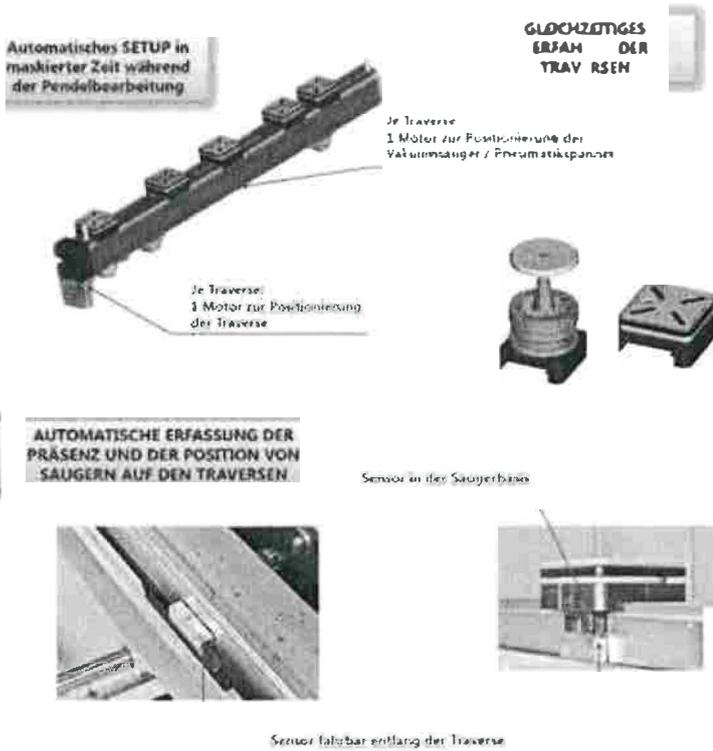
FLEXMATIC ist ein automatischer Arbeitstisch der schnelle und präzise Positionierungen von bis zu 6 Saugern je Traverse zulässt.

Das neue Konzept:

- einfache, mechanische Klemmung der Vakuumsauger direkt auf der Traverse - OHNE vorinstallierte in der Anzahl limitierte Grundbasen!
- automatische oder manuelle Positionierung
- variable Saugerbestückung der einzelnen Traversen - max. 6 Sauger je Traverse für automatische Positionierung
- Möglichkeit für flexible Saugerbestückung von bis zu 8 Saugern je Traverse bei manueller Positionierung
- Sauger inkl. Grundbasis können vollständig abgenommen werden, somit wird ein "freier" Arbeitstisch ohne unnötiger Spannmittel erreicht
- schlauchlose Vakuumtraversen
- automatische Erfassung der Saugerpositionen und -anzahl auf den Traversen
- Reinigungsdüsen entlang der Traverse

Menge Artikel/Bezeichnung

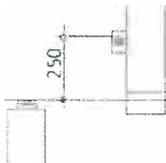
- schnelles Setup dank gleichzeitigem Bewegen aller Traversen – 2 Motore je Traverse



1.00 MOR.ASR/VS

Anschlagsreihe vorne seitlich der Traverse

- je ein Anschlag seitlich der Traversen
- 1+1 seitliche Arbeitstischanschläge (links/rechts)



1.00 MOR.AS/LR

2 Stk. zusätzliche seitliche Anschläge

Besonders zu empfehlen bei schmalen Werkstücken, die auf einer einzigen Traverse gespannt werden.

1.00 MOR.AS/S

Sensorüberwachtes Anschlagssystem

1.00 MOR.VAKU/100

Vakuumpumpe 100 m3/h

Menge Artikel/Bezeichnung

Zubehör:

12.00 MOR.TVF/Q

**Blocksauger standard H75
manuell frei aufsetzbar**

- 145 x 145 x 75 mm
- Vakuum-Aktivierungsventil



6.00 MOR.TVF/S

**Blocksauger schmal H75
manuell frei aufsetzbar
drehbar**

- 145 x 55 x 75 mm
- Vakuum-Aktivierungsventil



3.00 MOR.FUR

**Furnieranschlag
manuell frei aufsetzbar**

- Klapp-Anschlag für überfurnierte oder beschichtete Werkstücke



1.00 MOR.MAESTRO/PC

MAESTRO

PC-Programm für den Büroarbeitsplatz

Windows-Softwarepaket für die Programmierung in der AVOR