

***Ihr kompetenter Partner für:***

- **Bearbeitungszentren**
- **Drehzentren**
- **Prozessoptimierung**
- **Komplettbearbeitung**
- **Automation**



[www.htb-gmbh.de](http://www.htb-gmbh.de) | [kontakt@htb-gmbh.de](mailto:kontakt@htb-gmbh.de)

REIDEN	RX10	RX12
X/Y/Z	1.000/1.100/810	1.300/1.450/1.000
A-Achse	-1° bis 90° (stufenlos)	-1° bis 90° (stufenlos)
Rundtisch Durchmesser	1.000/1.200	1.200
Drehzahl Tisch	400	400
Spindel	HSK 63/100   SK 50 <sup>1</sup>	HSK 63/100   SK 50
Tischbelastung kg	1.600 (2.000)	2.500/2.000 mit PW
Störkreis	1.350   1.050 <sup>2</sup>	1.500   1.600 <sup>4</sup>   1.200 <sup>5</sup>
Eilgänge m/min	bis 60	50
Motorspindel in U/min	12.000 <sup>3</sup>   16.000	12.000   16.000
DDT-Spindel in U/min	18.000	18.000
Werkzeugmagazin	HSK 63 : 85/185/260/360 HSK 100 : 65 - 131	HSK 63 - 360 / HSK 100 : 65 - 272
Kombiniertes Fräsen und Drehen	ja	ja

<sup>1</sup>Bei HSK 100 und SK 50 Drehzahl 12.000 min<sup>-1</sup>

<sup>2</sup>Bei Palletisierung

<sup>3</sup>HSK 100 / 452 Nm

<sup>4</sup>eingeschränkt

<sup>5</sup>Störkreis mit PW



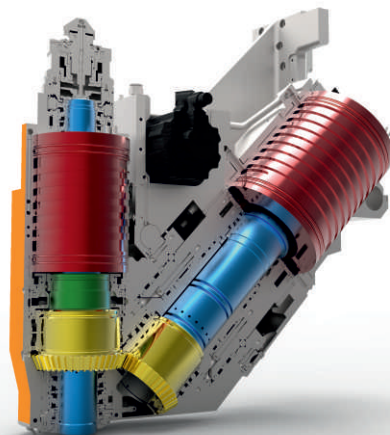
Steuerung: Heidenhain TNC 640/Siemens 840D sl

Konzept: gute Performance durch

- Grundaufbau als Portalbauweise
- große Y - Verfahrbereiche
- hohe Dynamik
- hohe Grundgenauigkeit durch Ständer + Bettkühlungen

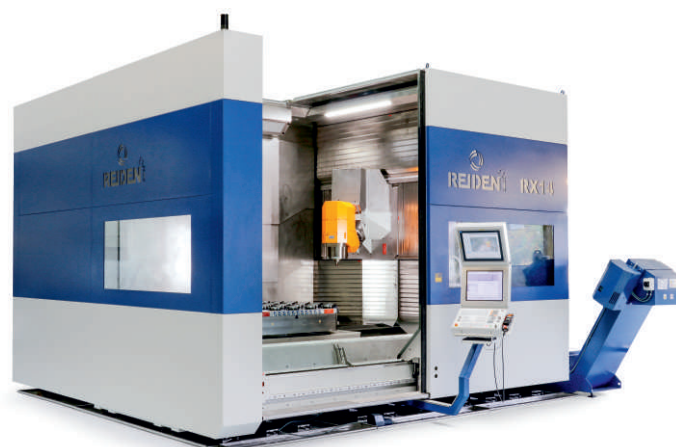
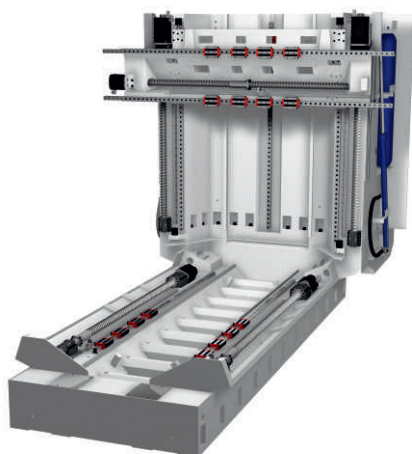
Antriebe: Motorspindel; optional der **patentierter DDT Fräskopf für Schlicht- und Schruppbearbeitung**

Automation: 2- oder 5-fach PW oder Linearspeicher



REIDEN	RX14	RX18
X/Y/Z	1.800/1.800/1.210	2.200/2.200/1.610
X mit Trigonalfräskopf	1.400	1.800
A-Achse	0° bis 90° (stufenlos)	0° bis 90° (stufenlos)
mit Trigonalfräskopf	-15° bis +105° (stufenlos)	-15° bis +105° (stufenlos)
Rundtisch Durchmesser	1.400/1.800	1.800
Drehzahl Tisch	400/250	250
Spindel	HSK 100   SK 50	HSK 100   SK 50
Tischbelastung kg	5.000/8.000*	5.000/8.000*
Störkreis	1.900   2.200	2.200   2.600
Eilgänge m/min	40	40
Motorspindel in U/min	8.000/14.000/20.000	8.000/14.000/20.000
DDT-Spindel in U/min	(3.000)/12.000	(3.000)/12.000
Werkzeugmagazin	92/204/400	92/200/304/400
Kombiniertes Fräsen und Drehen	ja	ja

\*bei angepasster Geschwindigkeit

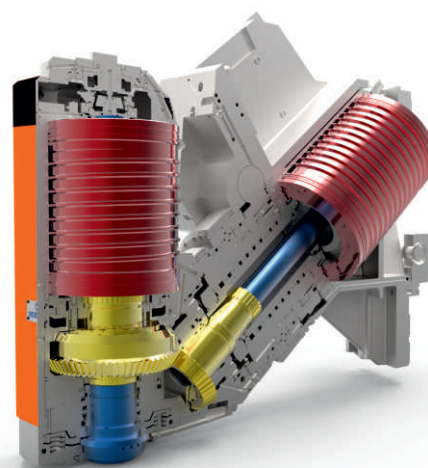


**Hydropol®**

Schwingungsdämpfend und hochstabil für höchste Anforderungen

**+ Aufbau**

- kompakte Bauweise mit großem Arbeitsraum auf kleinem Stellplatz
- Großzügig dimensionierte Führungen
- Z-Achse mit 3 Linearführungen
- Gewichtsausgleich über 2 Druckspeicher
- Optimalste Späneabfuhr
- Ständer- und Bettkühlung
- Automation





**RX14 und RX18:** Um den hohen Anforderungen im Maschinenbau gerecht zu werden, bestehen Maschinenbett und Maschinenständer aus Hydropol®.



Selbst bei der unteräquatorialen Kopfstellung von  $-15^\circ$  ist die Sicht immer noch sehr gut. Bei der horizontalen Kopfstellung ist dem Bediener die Spindel um  $15^\circ$  zugeneigt.

Der **Fräskopf**, stabil und äußerst flexibel, ob in der **Trigonalvariante** (standard) oder als gerader Kopf.

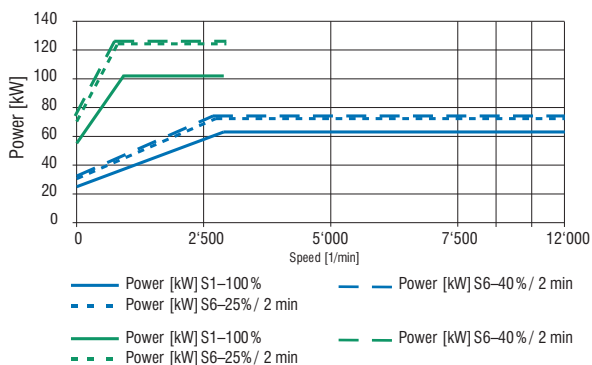
Ob in der vertikalen oder der horizontalen Kopfstellung, die Sicht auf das Werkzeug und das Werkstück bleibt immer optimal.

Kombiniertes Fräsen und Drehen, mit der pneumatischen Spindelklemmung und dem optionalen Drehtisch können zusätzlich Drehoptionen am Werkstück ausgeführt werden.



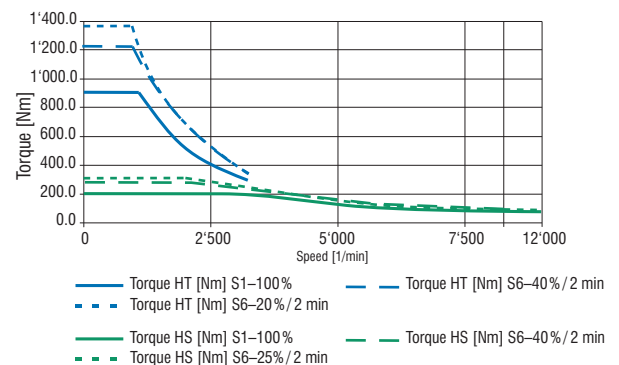
### Leistungsdiagramm DDT

Spindel DDT 12.000 min<sup>-1</sup>



### Drehmomentdiagramm DDT

Spindel DDT 12.000 min<sup>-1</sup>





**FAMAR GROUP**

## Famar:

Multifunktionale Drehzentren im Pick-Up Verfahren aus Turin

- Idealer Spänefall
- Maschinenbett
  - Stahl-Schweißkonstruktion
  - Box in Box Aufbau
  - mit Polymerbeton ausgegossen
  - geschlossene Ringform
- Integriertes Kühlsystem für Spindel, Revolver und Schaltschrank im Standard
- Optimale Zugänglichkeit für Bediener und Wartung (TPP)
- Famar Elektroschmelze
- Famar Revolver mit Tool – FIT System
  - Angetriebene Werkzeuge 10.000 min-1/12,5 kW – 22,5 kW
- Automatisches Be- und Entladen
- TurnKey – Lösungen
- Steuerung: Siemens oder Fanuc

## FAMAR ERGO 200 - 1250

<b>Drehdurchmesser</b>	170 mm - 800 mm
<b>Schwenkdurchmesser</b>	240 mm - 1.320 mm
<b>Werkstücklänge</b>	200 mm - 800 mm
<b>Drehmoment Nm</b>	198 Nm - 18.641 Nm

*/ auch als gespiegelte Version möglich*



# FAMAR TANDEM 200 - 415



**Doppeltes** Maschinenbett,  
beidseitige Be- und Entladung

<b>Drehdurchmesser</b>	170 mm - 500 mm
<b>Schwenkdurchmesser</b>	300 mm - 480 mm
<b>Werkstücklänge</b>	200 mm - 300 mm
<b>Drehmoment Nm</b>	198 Nm - 2.517 Nm

## FAMAR ERGO und TANDEM „Infinity“

**Patentiertes FAMAR-Konzept – Reduzierung der Nebenzeit – Produktionssteigerung bis zu 30%**

Das abgenutzte Werkzeug wird während dem Be- und Entladevorgang des Werkstückes durch Schwesterwerkzeuge ersetzt. Dadurch entstehen keine Stillstandszeiten durch Rüstarbeiten am Werkzeug.





**FAMAR GROUP**

## FAMAR SUB

- Hochgeschwindigkeitsmaschine
  - für Kleinbauteile bis 140 mm
- Achsenbeschleunigung bis zu 2G
- PickUp über Spindel
- Idealer Spänefall
- Be- und Entladen unter 3 Sekunden
- Automation nach Kundenwunsch



## FAMAR SUB 2g, biSUB 2g, SUB 3g

	SUB 2g	biSUB 2g	SUB NANO3g
Drehdurchmesser max.	140 mm	140 mm	100 mm
Schwenkdurchmesser	185 mm	185 mm	132 mm
Spannfutter max.	175 mm	175 mm	135 mm
Werkstücklänge max.	190 mm	190 mm	115 mm
Werkstückwechsel	2 Sek.	2 Sek.	0 Sek.

## „Das Einsteigermodell.“

### FAMAR Pronto 5-8 und Ciao 6

- Für kleine und große Losgrößen
- Hohe Flexibilität durch leichtes und einfaches umrüsten
- geringe Investition
- PickUp Spindel
- Sehr gute Ergonomie
- Nur mit Fanuc-Steuerung

Drehdurchmesser	150 mm - 400 mm
Schwenkdurchmesser	170 mm - 400 mm
Werkstücklänge	200 mm - 300 mm





# FAMAR MAXER

## Das Dreh-Fräszentrum von FAMAR



- B – Achsenkopf  $-20^{\circ}$  -  $+120^{\circ}$
- Y-Achse
- 36 Werkzeugplätze HSK63
- Geringer Platzbedarf

Drehdurchmesser	260 mm - 800 mm
Schwenkdurchmesser	350 mm - 850 mm
Werkstücklänge	240 mm - 500 mm



## „Lösungen für alle Anforderungen“

- Infinity – Reduzierung der Nebenzeiten
- M-Option – Mehrspindelköpfe/Mehrfachwerkzeuge/Rollierköpfe
- Dancing – Plandrehen von zwei gegenüberliegenden Flächen in einem Durchgang
- 2T-Option – 2. Revolver im Maschinenbett
- G-Option – Drehen und Schleifen
- L-Option – Maschinenbett in verlängerter Ausführung
- Y-Option – 3. Achse für die Bearbeitung außerhalb der Drehachse
- Z-Option – Walzfräser mit Y-Shifting- und B-Schwenkachse
- MG – NC gesteuerte Schwenkbrücke
- In-Prozess Messung
- FCP-Option – Reitstock
- Unrundrehen
- Differential Housing
- Automationslösungen:  
manuelle Beladung auf Zuführband bis hin zur kompletten Roboterzelle
- Montagelinien



Technische Änderungen vorbehalten



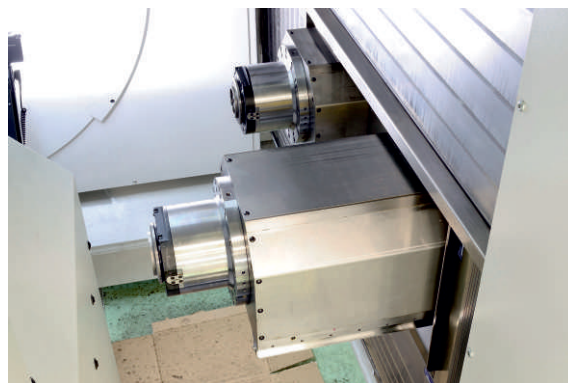
## 5-Achs-Horizontal-Bearbeitungszentren

- Box in Box Aufbau
- Maschinenbett aus Polymerbeton
- 5-Achs Simultan
- auch als 4-Achs BAZ konfigurierbar
- sehr kompakt
- sehr gute Zugänglichkeit
- gute Einsicht in den Arbeitsraum
- Fausto Marinello Elektrospondel
- FAMAR eigene Automationslösungen
- Roboterhandling, etc.
- TurnKey Projekte



### TECHNISCHE DATEN Doppelspindler

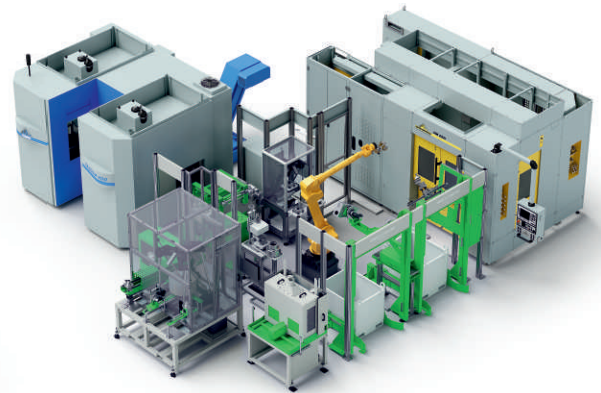
	FM231/232 auch RAM	FM251/251RAM	FM252/252RAM	FM271/FM272
<b>Arbeitsweg in mm</b>				
<b>X-Achse</b>	330	500	500	700
<b>Y-Achse</b>	500 (+270)	700 (+270)	700 (+270)	850 (+400)
<b>Z-Achse</b>	400	500	500	600
<b>Spindelabstand in mm</b>	320	500	500	NC - Achse 650 - 900
<b>Störkreis Ø in mm</b>	620 x 880	800 x 1.310	800 x 1.310	1.000 x 1.760
<b>Spindel U/min</b>	HSK-A63 / HSK-A80 / HSK-A100 10.000/17.000			
<b>Werkzeugmagazin</b>	2x20 - 2x81	2x32 - 2x100	2x32 - 2x100	2x30 - 2x105
<b>Steuerung</b>	Siemens ONE / Optional Fanuc 31i / Heidenhain			
<b>Stellfläche in mm (L/B ohne PW)</b>	2.820/2.454	3.470/3.000	4.150/3.200 (PW-Maschine)	3.950/3.400



Freier Zugang von der Bedienerseite in den Arbeitsraum

# FAUSTO MARINELLO Einspindler

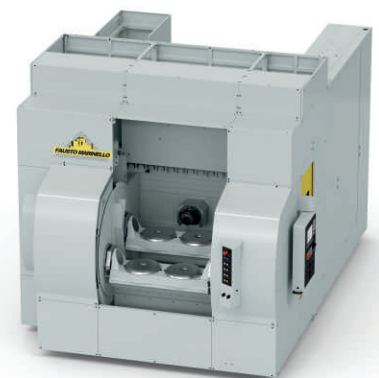
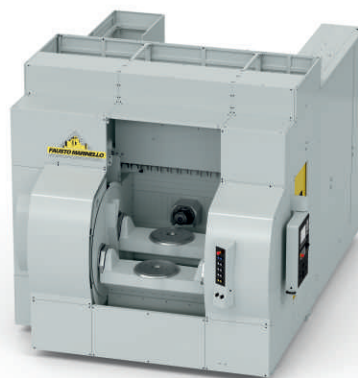
## 5-Achs-Horizontal-Bearbeitungszentren



TurnKey einer FM252i mit Verkettung zur TANDER Vertikaldrehmaschine

### TECHNISCHE DATEN Einspindler

	FM131/132	FM151/152	FM171/172
Arbeitsweg in mm			
X-Achse	640	1.000	1.400
Y-Achse	500 (+270)	700 (+270)	850 (+400)
Z-Achse	400	500	600
Störkreis Ø in mm	620 x 880	800 x 1.310	1.000 x 1.760
Spindel U/min	HSK-A63 / HSK-A80 / HSK-A100 10.000/17.000		
Werkzeugmagazin	40 / 80 / 120	60 / 140 / 200	84 / 140 / 210
Steuerung	Siemens ONE / Optional Fanuc 31i / Heidenhain		
Stellfläche in mm (L/B ohne PW)	2.820/2.454/2.764	3.470/3.000/2.900	3.950/3.400/3.200



Verschiedene Tischvariationen (Beispielbilder mit Palettenwechsel):  
Blank, Einzel-Rundtisch, Doppel-Rundtisch

Technische Änderungen vorbehalten

## Deutsche Maschinenbau-Tradition seit 1884 aus Mönchengladbach unter neuer namhafter Führung.

Einzigartiges Merkmal der Monforts CNC-Maschinen ist die spielfreie, wartungs- und verschleißfreie Längsführung. Unabhängig von der Verfahrgeschwindigkeit arbeitet diese hydrostatische Hauptführung ohne Reibkontakt. Auch Weginkremente von 0,001 mm werden stick-slip-frei verfahren.

### RNC Baureihe



#### Hydrostatische Rundführung in der Z-Achse

- Dauerhaft präzise und absolut verschleißfrei
- Exzellente Dämpfungseigenschaften
- 10 Jahre Garantie auf Hydrostatik
- Unterkonstruktion mit 3-Punkt-Auflage
- Verwindungssteife Konstruktion
- Massive Z-Achsen-Führungssäule

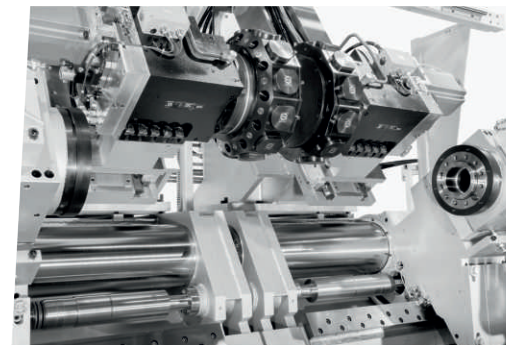
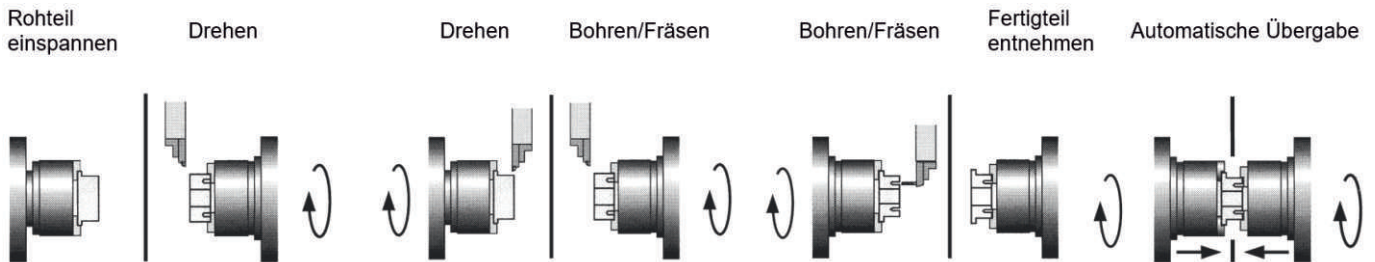
TECHNISCHE DATEN		RNC 400	RNC 500	RNC 600	RNC 700
		SingleTurn MultiTurn DuoTurn	SingleTurn MultiTurn DuoTurn	SingleTurn MultiTurn	SingleTurn MultiTurn
Drehlänge	mm	600	1.000	1.000	1.000 / 1.500
Umlaufdurchmesser über Bett	mm	420	600	640	720 (820)
Umlaufdurchmesser über Planschlitten	mm	280	425	505	550
Spindelaufnahme DIN 55026		A6 (A8 / A5)	A8	A8 (A11)	A11
Zugrohrinnendurchmesser	mm	67 (86 / 45)	86	86 (90)	86 (126)
Antriebsleistung (Siemens 100% ED)	kW	23,7 (23,7 ZF)	28 (23,7 ZF)	28 (23,7 ZF)	37 (58)
Max. Spindeldrehzahl (Siemens)	min <sup>-1</sup>	4.000 (5.000)	4.000	4.000 (2.000)	4.000 (2.000)
Antriebsleistung (Fanuc 100% ED)	kW	18,5 (30 ZF)	18,5 (30 ZF)	18,5 (30 ZF)	30 (60)
Max. Spindeldrehzahl (Fanuc)	min <sup>-1</sup>	4.000 (5.000)	4.000	4.000 (2.000)	4.000 (2.000)
Max. Drehmoment (Siemens/Fanuc)	Nm	905 / 974	905 / 974	905 / 974	3.199 / 3.031
Werkzeugaufnahme Revolver		12 x VDI 40	12 x VDI 40	12 x VDI 40	12 x VDI 40
Anzahl angetriebene Werkzeuge		12	12	12	12
Max. Antriebsleistung (Siemens 25% ED)	kW	12	12	12	12
Max. Antriebsleistung (Fanuc 25% ED)	kW	7,2	13,7	13,7	13,7
Max. Drehzahl (Siemens/Fanuc)	min <sup>-1</sup>	4.000 / 4.000	4.000 / 4.000	4.000 / 4.000	3.200 / 4.000
Optionale Y-Achse	mm	±50	±50	-	±60



## DNC Baureihe

Die kompakte Gegenspindel-Drehmaschine

- 2 Antriebsspindeln
- 2 Werkzeugrevolver mit AGW
- Automatisierte Übergabe durch Trennwand im Verbundbetrieb
- Unabhängige Vorder- und Rückseitenbearbeitung
- Im Einzelbetrieb 2 unabhängige Bearbeitungen



### Pluspunkte

- ➔ Absolut verschleißfreie hydrostatische Führung in der Z-Achse
- ➔ Gewichtskompensierter Planschlitten mit spielfreier Wälzführung
- ➔ Verwindungssteife Konstruktion als Schrägbett
- ➔ Reduzierung der Stückkosten aufgrund der Komplettbearbeitung
- ➔ Reduzierung der Durchlaufzeiten durch Wegfall von Liege- und Transportzeiten
- ➔ Spindereinheit mit Rundlaufgenauigkeit von ca. 0,003 mm
- ➔ Werkzeugantrieb auf beiden Revolvern im Standard

TECHNISCHE DATEN		DNC 500
		DuoTurn
Drehlänge	mm	600
Umlaufdurchmesser über Bett	mm	560
Umlaufdurchmesser über Planschlitten	mm	390
Spindelaufnahme DIN 55026		A8
Zugrohrinnendurchmesse	mm	86
Antriebsleistung (Siemens 100% ED)	kW	28
Max. Spindeldrehzahl (Siemens)	min <sup>-1</sup>	4.000
Antriebsleistung (Fanuc 100% ED)	kW	18,5
Max. Spindeldrehzahl (Fanuc)	min <sup>-1</sup>	4.000
Max. Drehmoment (Siemens/Fanuc)	Nm	434 / 346
Werkzeugaufnahme Revolver		12 x VDI 40
Anzahl angetriebene Werkzeuge		12
Antriebsleistung (Siemens 25% ED)	kW	12
Antriebsleistung (Fanuc 25% ED)	kW	13,7
Max. Drehzahl (Siemens/Fanuc)	min <sup>-1</sup>	4.000 / 4.000

### MT MULTI TRANSFER SERIES



**MT-C:** PRECISION – Transfermaschine für die hochpräzise Serienproduktion

- Flexible Modulbauweise mit bis zu 20 Stationen
- Bohren – Fräsen – Drehen – Gewinden: alles in einer Maschine



**MT-X:** SPEED – Flexible Transfermaschine für anspruchsvolle Massenproduktion

- Großserien bis 10 Mio. Bauteile pro Jahr
- bis zu 4 Bauteile pro Station
- Parallel-Bearbeitung von 2 Seiten
- 6-Seiten-Bearbeitung möglich



**MT-V:** SIZE – Vertikale Trommeltransfermaschine für höchste Wirtschaftlichkeit auf kleinster Fläche

- Parallel-Bearbeitung von 3 Seiten
- 6-Seiten-Bearbeitung möglich

### MH MULTI HANDLING SYSTEMS

**MH:** Individuelle Automatisierung als Turn Key oder auf Kundenwunsch ausgelegt

## Spezielle Anforderungen – kundenspezifische Lösungen

Maßgeschneiderte Bearbeitungszentren und individuelle Maschinenkonzepte für optimale Taktzeiten und höchste Flexibilität.



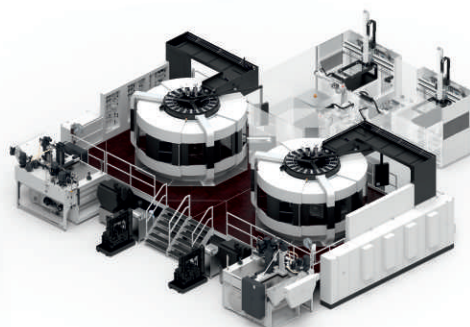
## ME MULTI END SERIES

**ME-X:** Komplette Bearbeitung von achs- und wellenförmigen Bauteilen  
Modulare Endbearbeitungsmaschinen. Bis zu 3 m Wellenlänge, Parallel-Bearbeitung von 2 Seiten, Planschieber, kombinierbar mit Bündellader und Säge, Drehen – Fräsen – Bohren und Gewinden



## MC MULTI CUSTOM SOLUTIONS

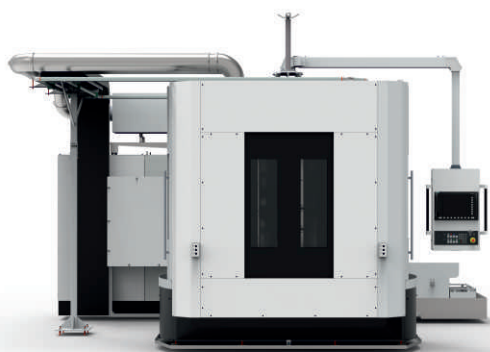
Spezielle Lösungen, Sondermaschinen jeglicher Art, die besondere Anforderungen optimal miteinander verketteten. Vom Rohteil bis zum Fertigteil alles aus einer Hand.



Exakter Kantenbruch und präzise Reinigung für beste Werkstück-Qualität als einzelne Maschine oder als integrierte Lösung im Bearbeitungsprozess.



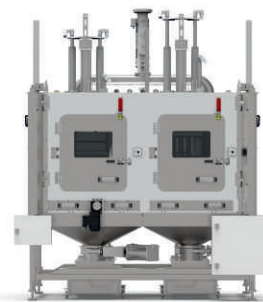
**Entgraten und Reinigen**



MT-40-D Entgratanlage



MH-D Entgraten per Roboter



C-SYS Reinigungsanlage

Technische Änderungen vorbehalten

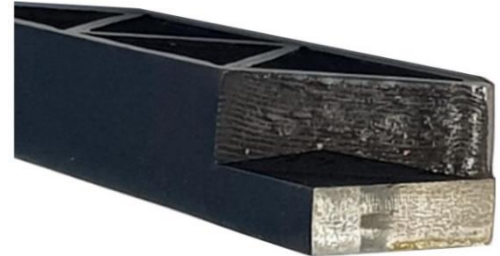


# KOSTENOPTIMIERTE GROß-3D-DRUCKER FÜR KUNSTSTOFFE UND METALLE AUS DEUTSCHLAND UND ÖSTERREICH



## Verwendung der produktivsten Verfahren mit der robustesten Technik und den besten resultierenden Werkstoffeigenschaften bei WAAM und FDM

- Preiswertes 3-Achsiges System
  - Transportabel
  - Erweiterbar
- Low-Cost-Steuerung
- Modular-skalierbares Basissystem
- Kundenspezifische Anpassungen von 400 bis 6.000 mm Bauraumgröße
- Thermomechanischer Prozess zur Fertigungssteigerung integrierbar
- Hoher Materialaustrag durch Zuführung mehrerer Filamentstränge im Extruder
- Multifunktionale Einsatzgebiete
  - WAAM-Druck
  - Halbautomatische Schweißaufgaben
  - FDM-Druck



## Eine Basis für zwei Verfahrensmodule, beliebig anpassbar für individuelle Lösungen bei speziellen Kundenanforderungen

### Flex 200 - WAAM-Modul

FDM-Kunststoffe (ABS, TPU, PLA, PETG, PA, PEEK, PSU)

Alle schweißbaren Metallwerkstoffe



Bauraum frei wählbar von 500 – 2.000 Seitenlänge

Einfache Bedienbarkeit

- 1 Personen-Bedienung
- Hubwagen Be- und Entladesystem
- Cup and Cone Palettenpositionierung
- Tablet zur bewegungsfreien Steuerung

### Superior 400

Multifunktionsdrucker für Aluminium-Werkstoffe



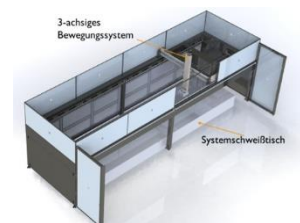
Bauraum 400x400x150 mm

Steifes, 3-achsiges Führungssystem mit Zusatzfunktion

- 2,5D-Fräsen
- Thermische Behandlung des Bauteils

### Superlarge 6000

Großdrucker für hybride Fertigung



2 Funktionen in einem Gerät

- Automationslösung für Serienfertigung Schweiß/Schneid-Bauteile
- 3D-Druck von kompletten Bauteilen oder „aufdrucken“ auf geschweißte Strukturen oder Halbzeuge



**Konrad Hartmann**

Tel. 08291/169855  
Mobil 0171/6577469  
hartmann@htb-gmbh.de



**Thomas Oswald**

Mobil 0151/55376185  
oswald@htb-gmbh.de



[www.htb-gmbh.de](http://www.htb-gmbh.de)