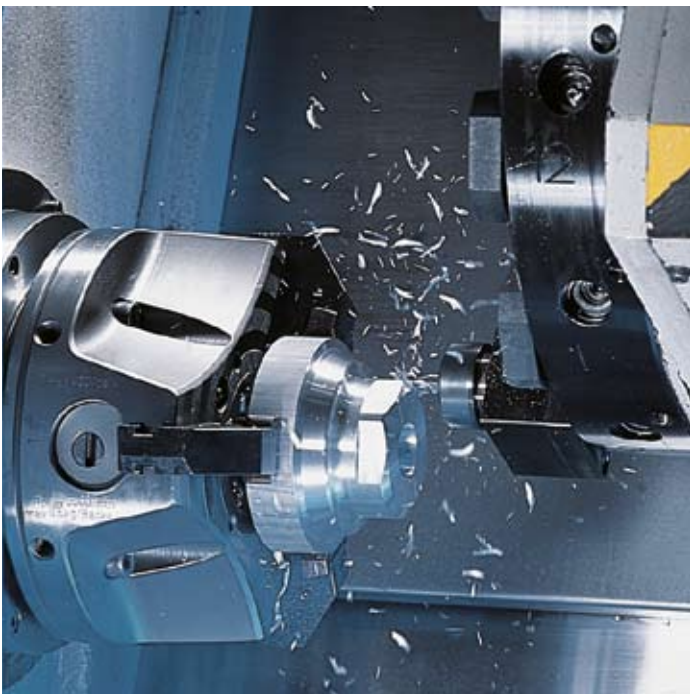


# Rexroth IndraMotion MTX

## Die CNC-Lösung für innovative Maschinenkonzepte



# Rexroth IndraMotion MTX – CNC-Bearbeitung in Hochgeschwindigkeit

Der Markt für CNC-Werkzeugmaschinen ist heute vielfältig und verlangt nach Steuerungs- und Antriebslösungen, die sowohl die Erwartungen des Werkstattbereiches als auch die der automatisierten Hochproduktion erfüllen. Wir haben mit Rexroth IndraMotion MTX eine der modernsten CNC-Plattformen geschaffen, die dieses breite Anwendungsspektrum komplett abdeckt.

Ganz gleich, ob Sie eine Serienmaschine für die spanende oder umformende Bearbeitung automatisieren möchten, oder eine vernetzte Anlage für die Hochproduktion steuern wollen – mit IndraMotion MTX steht Ihnen eine maßgeschneiderte Lösung zur Verfügung.

Sie zeichnet sich aus durch:

- ▶ skalierbare Leistung und Funktion
- ▶ offene Systemarchitektur

- ▶ durchgängiges Engineering-Framework
- ▶ einfache Bedienung und Programmierung

Durch den modularen Aufbau von Hard- und Software lässt sich IndraMotion MTX optimal in unterschiedlichste Maschinenkonzepte integrieren und sorgt so für höchste Effizienz und Flexibilität bei der Verarbeitung von Werkstoffen wie:

- ▶ Metall
- ▶ Holz
- ▶ Glas
- ▶ Kunststoff

Umfangreiche Technologiefunktionen und herausragende Leistungsdaten eröffnen Ihnen neue Horizonte beim:

- ▶ Drehen
- ▶ Fräsen
- ▶ Bohren
- ▶ Schleifen
- ▶ Biegen
- ▶ Nibbeln
- ▶ Stanzen
- ▶ Strahlschneiden
- ▶ Handhaben



**IndraMotion MTX ist die hochproduktive CNC-Systemlösung für zukunftsweisende Zerspanungs- und Umformkonzepte aus Control City – der Metropole für Steuerungstechnik.**

### Universeller Einsatz

Ein innovativer CNC-Kern, umfangreiche Bibliotheken und Technologiepakete ermöglichen den flexiblen Einsatz – von der Standardmaschine bis zur vollautomatisierten Produktionsanlage.

### Herausragende Performance

Kürzeste CNC-Zykluszeiten und minimale SPS-Verarbeitungszeiten ermöglichen eine schnelle, dynamische Bearbeitung, reduzieren Nebenzeiten und erlauben so eine signifikante Produktivitätssteigerung.

### Einfache Handhabung

Durchgängiges Engineering-Framework, komfortable Bediensoftware sowie integrierte Web-Technologien vereinfachen die Programmierung, vereinheitlichen die Bedienung und erleichtern die Diagnose.

### Präzise Bearbeitung

Eine CPU mit hervorragender Performance, gepaart mit der Intelligenz des Antriebssystems IndraDrive von Rexroth, sorgen in allen Anwendungen für höchste Fertigungsgenauigkeit – und das bis in den Nanometerbereich. Komplett Technologien, integrierte Zyklen und High-End-Technologiefunktionen sichern die Standardisierung Ihres Maschinenparks und ermöglichen maschinenspezifische Sonderfunktionen.

### Offene Architektur

Die offene Systemplattform nutzt internationale Industriestandards wie z. B. Ethernet, XML, OPC-Server oder SERCOS und lässt sich einfach in übergeordnete ERP-Systeme, wie beispielsweise SAP, einbinden.



# aba z&b Schleifmaschinen – PSM 2-1250 TT

## Hochproduktive Schleifmaschine für Großserienfertigung

Die PSM 2-1250 TT von aba z&b erlaubt das vollautomatische Schleifen von Großserienteilen. Hauptzeitparalleles Be- und Entladen, Messen und Kontrollieren der Werkstücke sowie die automatische Wärmekompensation während des Schleifprozesses prädestinieren die Anlage für die vollautomatische Fertigung.

### Die Maschine

- ▶ 8 Achsen
- ▶ 2 Schleifspindeln
- ▶ 2 Abrichtspindeln
- ▶ Arbeitsbereich 2 x 600 mm x 200 mm
- ▶ 180°-Pendeltakttisch
- ▶ absolute Linearmesssysteme
- ▶ Linear-Wälzführungen in allen Achsen
- ▶ Kugelgewindetriebe

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40, VAK 41
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Spindelmotoren: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ modernes Steuerungskonzept
- ▶ offene und flexible Programmierung der Maschine
- ▶ dynamische und intelligente Antriebe

### Endkunden

- ▶ Maschinen- und Anlagenbau
- ▶ Automobilindustrie und Zulieferer
- ▶ Luftfahrtindustrie
- ▶ Wälzlagerhersteller
- ▶ Werkzeugbau

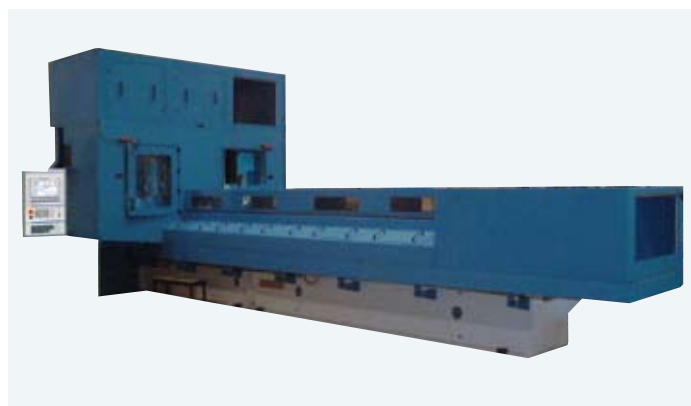


**aba z&b Schleifmaschinen GmbH**  
 Bollenwaldstrasse 116  
 63743 Aschaffenburg, Deutschland  
 Tel.: +49 6028 408-0  
 Fax: +49 6028 408-260  
 info@aba-grinding.de  
 www.aba-grinding.de

# aba z&b Schleifmaschinen – SLM-V2 4000

## Doppelspindel-Portal-Schleifmaschine für gleichzeitige 2-Seiten-Bearbeitung

Die SLM-V2 4000 erlaubt das vollautomatische Schleifen von Werkstücken wie z. B. Führungsleisten, auch in Verbindung mit automatischen Be- bzw. Entladesystemen. Die Maschine ist prädestiniert für die parallele Bearbeitung von 2 Seiten von hochpräzisen Werkstücken mit bis zu 4 Metern Länge. Automatisches Messen oder Kontrollieren von Teilen, mit verschiedenen automatischen Kompensationen während des Schleifprozesses ermöglichen eine weitestgehend mannlöse Fertigung.



### Die Maschine

- ▶ 5 CNC-Maschinenachsen
- ▶ absolute Linearmesssysteme
- ▶ Arbeitsbereich 4.000 mm x 200 mm
- ▶ 2 Schleifspindeln/1 Abrichtspindel
- ▶ Linear-Wälzfürhungen in allen Achsen
- ▶ Kugelgewindetriebe in den Quer- und Vertikalachsen
- ▶ Linearmotor in der Längsachse

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Antrieb: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn
- ▶ Schleifspindelmotoren: IndraDyn

### Anwendungsvorteile

- ▶ modernes Steuerungskonzept
- ▶ offene und flexible Programmierung der Maschine
- ▶ dynamische und intelligente Antriebe

### Endkunden

- ▶ Maschinen- und Anlagenbau
- ▶ Hersteller von Führungsbahnen
- ▶ Werkzeugbau

**aba z&b Schleifmaschinen GmbH**  
**Bollenwaldstrasse 116**  
**63743 Aschaffenburg, Deutschland**  
**Tel.: +49 6028 408-0**  
**Fax: +49 6028 408-260**  
**info@aba-grinding.de**  
**www.aba-grinding.de**

# Alfing Kessler – Baureihe AL

## Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentrum für Nass- und Trockenbearbeitung

Die Alfing-Baureihe AL ist konzipiert für mehrspindlige Bearbeitungen in der hochproduktiven Leichtmetallbearbeitung. Sie ist in verschiedenen Varianten 2-, 3- und 4-spindlig verfügbar und kann hauptzeitparallel beladen werden. Jede Spindel wird individuell in der Z-Achse angesteuert. Das vorgebaute Wendespannersystem ist optional mit A- und B-Achsen ausgerüstbar. Linearantriebe und Torquemotoren sorgen für höchste Schnelligkeit.

### Die Maschine

- ▶ X-, Y-, Z-Achsen in Linearmotortechnik für bis zu 120 m/min
- ▶ A- und B-Achsen in Torquemotortechnik
- ▶ automatischer Werkzeugwechsel mit Magazinen bis zu 160 Plätzen
- ▶ modularer Aufbau

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Sicherheit: „Safety on Board“

### Anwendungsvorteile

- ▶ hochproduktive Fertigung
- ▶ ergonomische Bedienung
- ▶ 5-Achs-Bearbeitung möglich

### Werkstücke

Teile vorzugsweise aus Aluminium aber auch Grauguss

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Zulieferindustrie



**Alfing Kessler Sondermaschinen GmbH**  
 Auguste-Kessler-Strasse 20  
 73433 Aalen, Deutschland  
 Tel.: +49 7361 501-6467  
 Fax: +49 7361 501-6533  
 E-Mail: [info@aks.alfing.de](mailto:info@aks.alfing.de)  
[www.alfing.de](http://www.alfing.de)

# Anderson Europe – ProSys 1 PE CNC-gesteuerte Präzisions-HSC-Fräsmaschine für die Trockenbearbeitung

Die ProSys 1 PE ist eine vollständig gekapselte, kompakte 3-achsige HSC-Flachbettfräsmaschine. Überall da, wo es auf wirtschaftliche Präzisionsfräsbearbeitungen ankommt, erzielt sie exzellente Bearbeitungsergebnisse. Sowohl die aus natürlichem Granit aufgebaute Maschinenbasis als auch die direkte Lineartriebstechnik in allen 3 Vorschubachsen ermöglichen die Abarbeitung kürzester Satzzyklen.

## Die Maschine

HSC-Präzisions-Fräsmaschine

- ▶ 3 CNC-Achsen X, Y, Z (max. 50 m/min, 10m/s<sup>2</sup>)
- ▶ Frässpindel (80.000 U/min)
- ▶ X-, Y-, Z-Direkt-Linearantriebe
- ▶ automatischer Werkzeugwechsel
- ▶ gesteuerte Haubenfunktion
- ▶ integrierte Späneführung
- ▶ modulares Werkstückspannsystem
- ▶ universell einsetzbar, applikationskompatibel

## Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 16
- ▶ Antriebe: IndraDrive C
- ▶ Servomotoren: IndraDyn L in X-, Y-, Z-Achse

## Anwendervorteile

- ▶ reine HSC Ausrichtung
- ▶ wirtschaftliche Fertigung, auch bei kleinsten Losgrößen
- ▶ kompakter Maschinenaufbau, effektivste Raumnutzung
- ▶ Präzisionsbearbeitung
- ▶ höchste Verfügbarkeit

## Endkunden

- ▶ Automotive
- ▶ Kunststofftechnik
- ▶ Medizintechnik
- ▶ Modellbau, Formenbau, Werkzeugbau
- ▶ Prototypenbau

## Werkstücke

- ▶ Teile aus Kunststoff, NE-Metall, Graphit, Keramik
- ▶ Modelle, Einzelteile, Chargen



**ANDERSON Europe GmbH**  
**Am Oberen Feld 5**  
**32758 Detmold, Deutschland**  
**Tel.: +49 5231 9663-0**  
**Fax: +49 5231 9663-11**  
**sales@anderson europe.com**  
**www.anderson europe.com**

# Bahmüller – PRO-Line

## Hochfeine Außen-/Innenrundschleif- und Finishbearbeitung in Serie

Die XPRO-Baureihe von Bahmüller bietet optimal konfigurierbare Module für hochfeine Außenschleifbearbeitungen von Großserien-Präzisionsteilen und senkt effektiv die Werkstückkosten. Das Konzept der IPRO-Baureihe bietet alle Möglichkeiten zur integrierten Innenbearbeitung feinsten Werkstücke ohne Umspanntoleranzen. Die CPRO-Reihe kombiniert Außen- und Innenbearbeitungen.

### Die Maschine

Außen- und Innenrundschleifmaschine

- ▶ Spitzenweite von 400 mm
- ▶ 6 Achsen
- ▶ 3 Spindeln
- ▶ 6 Kanäle

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl V
- ▶ Antriebe: IndraDrive M, EcoDrive Cs
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ frei programmierbares Pendelprofil in einem Bearbeitungskanal
- ▶ hohe Konturgenauigkeit
- ▶ konsistente Datenhaltung
- ▶ Platz sparender Aufbau der Antriebsregler
- ▶ Laderintegration über CPL (high-level custom programming language)
- ▶ Ersatz-Messrechner durch CPL-Kanal; Protokollierung der Messwerte

### Werkstücke

- ▶ Komponenten moderner Dieselsechnologien (Pumpen, Injektoren, Düsen)
- ▶ Komponenten Benzinhochdruckeinspritzung
- ▶ Hydraulik

### Endkunden

Robert Bosch GmbH



### WILHELM BAHMÜLLER

Maschinenbau Präzisionswerkzeuge GmbH

Wilhelm-Bahmüller-Strasse 34

73655 Plüderhausen, Deutschland

Tel.: +49 7181 809-0

Fax: +49 7181 809-234

info@bahmueller.de

www.bahmueller.de

# Bahmüller – ULTRA

## Bearbeitungssysteme die Präzision und Flexibilität neu definieren

Modular konzipierte Systeme der superpräzisen ULTRA-Baureihe von Bahmüller heben die Trennung von Innen- und Außenbearbeitung auf. Die ULTRA für Innen- und Außen-schleifen mit frei belegbaren Kombinationen im Erstaufbau und variablem Layout der Achsen bietet maximal flexible Anpassung an neue Produktionsaufgaben, definierte Variantenbildungen oder komplementäre Operationsinhalte bei minimierten Rüstzeiten.

### Die Maschine

Außen- und Innenrundscheifmaschine

- ▶ Spitzenweite von 400 mm
- ▶ 10 Achsen
- ▶ 8 Spindeln
- ▶ 8 Kanäle

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl V
- ▶ Antriebe: IndraDrive M, EcoDrive Cs
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S, L

### Anwendervorteile

- ▶ anwendungsorientierte Bedienoberfläche (Prozess)
- ▶ Prozessbeobachtung und Korrektur
- ▶ konsistente Datenhaltung
- ▶ Ersatz-Messrechner durch CPL-Kanal; Protokollierung der Messwerte
- ▶ hohe Konturgenauigkeit

### Werkstücke

- ▶ Komponenten moderner Dieselseiten (Pumpen, Injektoren, Düsen)
- ▶ Komponenten Benzinhochdruckeinspritzung
- ▶ Hydraulik

### Endkunden

Robert Bosch GmbH



**WILHELM BAHMÜLLER**  
 Maschinenbau Präzisionswerkzeuge GmbH  
 Wilhelm-Bahmüller-Strasse 34  
 73655 Plüderhausen, Deutschland  
 Tel.: +49 7181 809-0  
 Fax: +49 7181 809-234  
 info@bahmueller.de  
 www.bahmueller.de

# Bottero – DMW780

## Komplexes CNC-Glasbearbeitungszentrum mit zwei Bearbeitungseinheiten

Das innovative Maschinenkonzept ermöglicht Bearbeitungen wie Bohren von Flachglas mit höchster Flexibilität und Produktivität. Zwei voneinander unabhängig agierende Bearbeitungseinheiten bearbeiten entweder eine große Flachglasscheibe oder zwei kleine Glasscheiben z. B. im Wechselbetrieb. Selbst die Nutzung einer Maschinenseite bei gleichzeitiger Einrichtung der gegenüberliegenden Maschinenseite ist möglich.

### Die Maschine

- ▶ 4 Spindeln, 4 Werkzeugmagazine mit je 16 Werkzeugplätzen
- ▶ 16 Servo-Achsen in unterschiedlichen Betriebsarten: CNC, synchron oder SPS-Achsen
- ▶ zentrale 15“ Touch-Bedienstation, 2. Bedienstation mit 15” Touch-Display
- ▶ durchgängige digitale Schnittstelle auch zu anderen Rexroth-Komponenten wie z. B. Pneumatik-Ventilen

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VSP 40, VAM 40, VAK 41
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ höchste Flexibilität durch unterschiedlichste Bearbeitungsprozesse:
  - eine große Maschine zum Bearbeiten großer Platten
  - zwei unabhängige Maschinenseiten
- ▶ hohe Produktivität durch Mehrkanaltechnik der Steuerung sowie schneller Kommunikation zwischen CNC und SPS
- ▶ einfache Integration der durchgängigen Standard-Oberfläche von Bottero über OPC-Interface



**BOTTERO S.p.A.**  
 Via Genova, 82  
 12010 Cuneo (CN), Italien  
 Tel.: +39 0171 310611  
 Fax: +39 0171 401611  
 bottero@bottero.com  
 www.bottero.com

# BTB Transfer – BB607

## Hochproduktive horizontale Tisch-Transfermaschine zur Herstellung von Qualitätsteilen

BTB Transfer, ein bekannter italienischer Hersteller von Rundtakt-Transfermaschinen, hat mit Unterstützung von Rexroth eine neue, kompakt ausgelegte Maschine mit kleiner Standfläche entwickelt. Die BB607 verfügt über komplett digitale technologieübergreifende Antriebstechnik für die Zuführ-, Gewinde- und Spindeleinrichtungen – alle durch die schnelle, mehrkanalige CNC-Steuerung koordiniert.

### Die Maschine

- ▶ B-Achse mit Schnell- und Kurzhub-Klemmeinrichtung
- ▶ 8-Stationen-Rundschalttisch, hydraulisch geklemmt mit 3 Hirth-Getrieben
- ▶ 18 Spindeln, davon 12 im Open-Loop- und 6 im Closed-Loop-Betrieb für das Gewindebohren mit hydraulischer Achsregelung

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ 2 x CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M mit Netzurückspeisung
- ▶ Digitale hydraulische Achsregelung HNC100 mit SERCOS
- ▶ Hauptspindelmotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

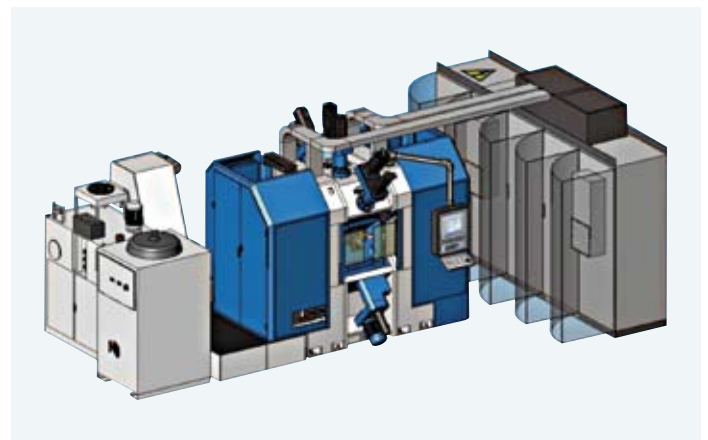
- ▶ hohe Flexibilität für nahezu alle Arten der Teilebearbeitung
- ▶ hohe Zuverlässigkeit und Funktionalität durch intuitive Bedienung und Werkzeugverwaltung
- ▶ erweiterte Diagnosemöglichkeiten durch komplett digitale Anschlüsse aller Geräte

### Endkunden

- ▶ Montage- und Thermotechnik
- ▶ Automobilzulieferer
- ▶ Hersteller von hydraulischen und pneumatischen Kupplungen

### Werkstücke

Komplexe mechanische Teile, Kupplungen etc.



**BTB Transfer S.p.A.**  
**Via Vittorio Veneto, 31**  
**25073 Bovezzo (BS), Italien**  
**Tel.: +39 030 2111511**  
**Fax: +39 030 2111755**  
**info@btb.it**  
**www.btb.it**

# BTB Transfer – M08

## Modulare Hochleistungsmaschine für flexible Konfiguration, hohe Präzision und Produktivität

BTB Transfer, ein bekannter italienischer Hersteller für Rundtackmaschinen, hat sein Maschinenspektrum mit einem neuen 4/5-Achs-Bearbeitungszentrum erweitert. Das Werkzeugmagazin bietet Platz für bis zu 24 Werkzeuge mit einer Werkzeugeingabestation für die Reduzierung von Nebenzeiten. Die M08 wurde als ein flexibles Modul entwickelt und ist mit drei Bearbeitungszentren und einem vorderseitigen Mehrfachpalettenwechsler für höchste Produktivität und Flexibilität kombinierbar.

### Die Maschine

- ▶ Horizontalspindel-Bearbeitungszentrum mit Vortisch (B-Achse)
- ▶ Synchron-Bausatz-Spindel bis zu 30 kW (S1)
- ▶ schwenkbare A-Achse optional bei 5-Achsen-Fertigung
- ▶ patentierter Werkzeugwechsler mit hydrodynamischer Lösung für extrem schnelle Zykluszeiten
- ▶ konzipiert für Multipaletten-Konfigurationen

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn H
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S, T

### Anwendungsvorteile

- ▶ hohe Flexibilität und Verfügbarkeit durch schnellen Datenaustausch zwischen CNC und SPS
- ▶ zweite Werkzeugeingabestation für hauptzeitparalleles Be-/Entladen des Werkzeugmagazins
- ▶ hohe Zuverlässigkeit und Funktionalität durch die digitale, elektrische und hydraulische Antriebstechnik

### Werkstücke

Komplexe 5-seitige Teile aus Messing, Stahl und Aluminium

### Endkunden

- ▶ Automobilzulieferer
- ▶ Montage- und Thermotechnik



**BTB Transfer S.p.A.**  
 Via Vittorio Veneto, 31  
 25073 Bovezzo (BS), Italien  
 Tel.: +39 030 2111511  
 Fax: +39 030 2111755  
 info@btb.it  
 www.btb.it

# CHIRON – FZ/DZ

## Extrem schnelle und hochproduktive Fertigungszentren

Alle CHIRON-Maschinenbaureihen folgen einer durchdachten Baukastenstrategie. Die neue Modellbaureihe 12 ist als Ein-, Doppel- oder Mehrspindel-Fertigungszentrum in zahlreichen Konfigurationen erhältlich. Ob als effiziente Serienproduktionsmaschine, multifunktionales 6-Seiten-Fertigungszentrum für das Komplettbearbeiten von der Stange oder als universelles 5-Achs-Bearbeitungszentrum – immer mit außergewöhnlich hoher Effizienz.

### Die Maschine

Hochleistungs-Fertigungszentrum zur Komplettbearbeitung komplexer Werkstücke

- ▶ Verfahrswege in X-Y-Z 500-320/400-360 mm
- ▶ Span-zu-Span-Zeit ab 1,9 s
- ▶ Eilgänge bis 90 m/min
- ▶ Spindelleistung bis 18 kW
- ▶ Werkzeugmagazin für maximal 64 Werkzeuge

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 16, VAM 10, VAK 11
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotoren: IndraDyn A, S
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendervorteile

- ▶ kurze Span-zu-Span-Zeiten
- ▶ schnelle Vorschübe und kompaktes Design
- ▶ hohe Steifigkeit und thermische Stabilität
- ▶ ausgelegt für Hochleistungszerspanung
- ▶ bedien- und rüstkundliches Design

### Werkstücke

- ▶ chirurgische Instrumente
- ▶ Common Rail-Komponenten
- ▶ Gehäuse für Lenkungen
- ▶ Klimakompressoren
- ▶ Pumpen
- ▶ Teile für Elektrowerkzeuge



**CHIRON-WERKE GmbH & CO. KG**  
 Kreuzstrasse 75  
 78532 Tuttlingen, Deutschland  
 Tel.: +49 7461 940-0  
 Fax: +49 7461 940-8000  
 info@chiron.de  
 www.chiron.de

# CHIRON – FZ 08K S MAGNUM

## Kompakte Fräszentren für hohe Präzision und Einsatzvielfalt

Die Fertigungszentren der CHIRON Baureihe 08 MAGNUM gehören zu den vielseitigsten Serienmaschinen in der Kompaktklasse – ob als Serienproduktionsmaschine, multifunktionales 6-Seiten-Fertigungszentrum für die Komplettbearbeitung von der Stange oder als universelles 5-Achs-Bearbeitungszentrum. Die Hochleistungszentren zeichnen sich durch schnelles Rüsten und einfaches Bedienen aus, sind sehr stabil, hochdynamisch und wartungsarm.

### Die Maschine

Hochleistungs-Fertigungszentrum für komplexe 5-Achs-Werkstücke mit hohen Genauigkeitsanforderungen

- ▶ Verfahrswege in X-Y-Z 450-270-310 mm
- ▶ Span-zu-Span-Zeit ab 1,3 s
- ▶ Eilgänge bis 75 m/min
- ▶ Achsbeschleunigungen bis 2 g
- ▶ Spindeldrehzahlen bis 40.000 min<sup>-1</sup>
- ▶ Werkzeugmagazin HSK 32/40 für 226 Werkzeuge

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX advanced
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 16
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Vorschubmotoren: IndraDyn S
- ▶ Hauptspindelmotor: High-Speed-Synchronspindel

### Anwendervorteile

- ▶ kompaktes Design für hohe Flächenproduktivität
- ▶ hohe Steifigkeit und thermische Stabilität
- ▶ ausgelegt für Höchstleistungszerspannung
- ▶ sehr gut einsehbarer und zugänglicher Arbeitsraum

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie und Zulieferbetriebe
- ▶ Medizintechnik
- ▶ Uhren- und Schmuckindustrie
- ▶ Aerospace
- ▶ Maschinenbau
- ▶ Energiewirtschaft



**CHIRON-WERKE GmbH & CO. KG**  
 Kreuzstrasse 75  
 78532 Tuttlingen, Deutschland  
 Tel.: +49 7461 940-0  
 Fax: +49 7461 940-8000  
 info@chiron.de  
 www.chiron.de

# CTR NORTE – RTM 06

## Rundtaktmaschine zur Komplett-Bearbeitung von der Profilstange

Die modulare Rundtaktmaschine RTM 06 mit Lademagazin und Fügmaschine ermöglicht das Sägen, Bohren, Markieren und Beschriften von Werkstücken. Weitere Funktionen wie Ablängen, Bürsten, Prüfen, Zuführen, Fügen und Übergeben stehen ebenfalls zur Verfügung. Durch die Kombination dieser Funktionsmodule kann für jeden Anwendungsfall eine individuelle Bearbeitungsmaschine angeboten werden.

### Die Maschine

- ▶ 6 Bearbeitungsstationen mit 12 Achsen
- ▶ 9 Spindeln
- ▶ Taktzeit von 15 s
- ▶ Magazin für 12 Profilstangen

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VPP 40, VAM 40, VAK 41
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ modularer Maschinenaufbau zur Lösung kundenspezifischer Anforderungen
- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeiten für kurze Taktzeiten und hohe Produktivität
- ▶ durchgängige HMI-Bedienoberfläche

### Werkstücke

Profilstangen mit einer Größe von 100 x 200 x 50 mm



**CTR NORTE GmbH & Co. KG**  
 Hankerfeld 34  
 59602 Rüthen, Deutschland  
 Tel.: +49 2952 9712-0  
 Fax: +49 2952 9712-24  
 info@ctr-norte.de  
 www.ctr-norte.de

# Dengler TubeTec CNC-Mehrkopf-Rohrbiegemaschine für höchste Produktionskapazität

Durch den Einsatz der neuen CNC-Mehrkopf-Rohrbiegemaschine wird es möglich, lange Rohrleitungen kostengünstig und mit kürzesten Taktzeiten herzustellen. Kennzeichnend hierfür ist der modulare Aufbau für bis zu fünf Biegestationen hintereinander mit bis zu 10 Biegeköpfen. Einsatzgebiete für diese Maschine sind hohe Produktionsstückzahlen oder wechselnde Anforderungen bezüglich Rohrdurchmesser und Biegeradius innerhalb einer Rohrleitung.

## Die Maschine

- ▶ bis zu 5 Biegestationen mit bis zu 10 Biegeköpfen
- ▶ 26 NC-Achsen
- ▶ Rohrlängen: 500 - 5.000 mm  
(Sonderausführung: 400 - 6.500 mm)
- ▶ Rohrdurchmesser: 3,2 bis 12 mm
- ▶ Rohrmagazin bis zu 100 Leitungen
- ▶ Entnahmestation, NC-Achse zur Programmierung der Entnahmegeschwindigkeit
- ▶ Offline-Simulation

## Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VAM 41
- ▶ Antriebe: IndraDrive C
- ▶ Servomotoren: MKD
- ▶ Engineering-Framework: IndraWorks

## Anwendungsvorteile

- ▶ extrem schnelle Verarbeitung von komplexen Geometrien
- ▶ Biegen frei programmierbarer Rohrgeometrien
- ▶ optimale Anpassung an die Mechanik
- ▶ Synchronisierung von insgesamt 26 Servoantrieben
- ▶ Maschinenferndiagnose
- ▶ Einbindung von 3D-Simulations-Software

## Werkstücke

- ▶ Brems-, Kraftstoff-, Kühler-, Entlüftungs-, und hydraulische Steuerleitungen

## Endkunden

- ▶ Audi
- ▶ Daimler
- ▶ Volkswagen
- ▶ Zulieferindustrie



**Dengler TubeTec GmbH**  
 Wullener Feld 62  
 58454 Witten, Deutschland  
 Tel.: +49 2302 91416-0  
 Fax: +49 2302 91416-21  
 andreas.pfeiffer@dengler-gmbh.de  
 www.dengler-tubetec.de

# Dörries Scharmann – Contumat VCE 2800 Einständer-Vertikal-Drehmaschine zur Bearbeitung hochgenauer Werkstücke

Die Baureihe Contumat VCE ist ideal für den Einsatz in der Luftfahrt-, Elektro- und Kraftwerksindustrie sowie den Pumpen-, Ventil- und Schiffsbau. Durch Ausführung mit festem oder verschiebbarem Querbalken und der Möglichkeit zur Simultanbearbeitung ist sie jeder Anforderung gewachsen. Zusatzfunktionen wie Bohren, Fräsen und Schleifen komplettieren die Baureihe zu universellen Drehzentren.

## Die Maschine

- ▶ Planscheibendurchmesser: 800 - 2.500 mm
- ▶ Umlaufdurchmesser: 1.400 - 2.800 mm
- ▶ max. Drehhöhe: 2.750 mm
- ▶ Werkstückgewicht: 6.000 - 25.000 kg
- ▶ Hauptmotor: 60/80/100 kW

## Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40, VAK 41
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

## Anwendungsvorteile

- ▶ schwingungsdämpfende Gusskonstruktion
- ▶ Komplettbearbeitung inkl. Bohren, Fräsen, Schleifen
- ▶ hydrostatische Führungen
- ▶ Simultanbearbeitung mit zweitem Drehsupport

## Werkstücke

- ▶ Lagerbearbeitung
- ▶ Ventile und Pumpen
- ▶ Turbinen
- ▶ Getriebekomponenten

## Endkunden

- ▶ Bosch Rexroth AG
- ▶ Hansen Transmission
- ▶ MTU
- ▶ Shenyang Liming Aerospace Engine



**Dörries Scharmann Technologie GmbH**  
**Hugo-Junkers-Strasse 12-32**  
**41236 Mönchengladbach, Deutschland**  
**Tel.: +49 2166 454-0**  
**Fax: +49 2166 454-300**  
**information@ds-technologie.de**  
**www.ds-technologie.de**

# ELHA – HBZ 2 - 780 HSK 100

## 2-Spindel-Bearbeitungszentrum zur schweren Zerspanung von LKW-Werkstücken

Das ELHA HBZ 2 ist ein Bearbeitungszentrum für LKW-Bremssattelgehäuse. Verschiedene Werkstückvarianten können dabei auf der gleichen Spannvorrichtung bearbeitet werden. Die Spannpunkte bei allen Werkstückvarianten sind identisch angeordnet. Zwei Arbeitseinheiten können vollkommen unabhängig voneinander verfahren werden. Damit ist in allen drei Achsen eine Korrekturmöglichkeit von Werkzeuglängen und -durchmessern möglich.

### Die Maschine

Bearbeitungszentrum und Fertigungsanlage für Bremsattelgehäuse

- ▶ Pick-up-Werkzeugmagazin HSK-A100 für 80 Werkzeuge
- ▶ 3 Schwenkachsen A und B mit Synchron-Torquemotoren
- ▶ Rotationsachsen mit hydraulischer Klemmung
- ▶ max. Leistung 50/75 kW
- ▶ max. Drehzahl 7.500 U/min

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40, VAK 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S, A
- ▶ Engineering-Framework: IndraWorks

### Anwendungsvorteile

- ▶ drei 2-Spindel-Bearbeitungszentren zu einer Fertigungsanlage kombinierbar
- ▶ Be- und Entladen parallel zur Bearbeitung durch Roboter mit 4-fach-Greifer
- ▶ hohe Produktivität

### Werkstücke

LKW-Bremssattelgehäuse

### Endkunden

Automobilindustrie



**ELHA-MASCHINENBAU Liemke KG**  
 Geschäftsbereich Fertigungssysteme  
 Allee 16  
 33161 Hövelhof, Deutschland  
 Tel.: +49 5257 508-0  
 Fax: +49 5257 508-28  
 info@elha.de  
 www.elha.de

# EMAG – VSC 7

## Vertikal Pick-up-Drehzentrum für Werkstücke mit großem Durchmesser

Das neue Drehzentrum VSC 7 von EMAG ist optimal für große und schwere Werkstücke, wie z. B. für den Antriebsstrang von LKWs, geeignet. Die Maschine ist eine gelungene Kombination aus ausgereifter Technologie und höchster Qualität gepaart mit geringen Beschaffungskosten, minimalem Platzbedarf und optimaler Wirtschaftlichkeit – was sie besonders für Zulieferindustrie und Lohnfertiger interessant macht.

### Die Maschine

- ▶ automatischer Werkstückwechsel in kürzester Zeit
- ▶ integrierte Automation, geringe Investitionskosten
- ▶ hohe Verfügbarkeit
- ▶ sehr kurze Span-zu-Span-Zeit

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 16, VAM 10, VAK 11
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ kurze Zykluszeiten durch extrem schnelle SPS
- ▶ komfortable CNC-Programmierung
- ▶ einfache Bedienung
- ▶ komplette Programmierumgebung auf der Steuerung
- ▶ einfache Integration in Firmennetzwerke
- ▶ zuverlässige und einfache Inbetriebnahme der antriebsintegrierten Sicherheitstechnik
- ▶ dynamische Antriebe

### Werkstücke

- ▶ Pumpengehäuse
- ▶ Bremsscheiben
- ▶ Bremstrommeln

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Lohnfertiger
- ▶ Zulieferindustrie



### EMAG Salach Maschinenfabrik GmbH

Austraße 24  
73084 Salach, Deutschland  
Tel.: +49 7162 17-0  
Fax: +49 7162 17-270  
info@salach.emag.com  
www.emag.com

# EMAG – VSC 250 DUO

## Doppelspindlige Pick-up-Drehmaschine zur Bearbeitung runder Werkstücke

Die VSC 250 DUO von EMAG ist speziell für die Fertigung von kleinen und mittelgroßen Werkstücken bei großen Losgrößen konzipiert – hier steht die Fertigungsflexibilität klar im Vordergrund. Dank der getrennten Arbeitsräume mit unabhängig programmierbaren Portalschlitzen können sowohl Simultanbearbeitungen als auch unterschiedliche Arbeitsabläufe realisiert werden.

### Die Maschine

- ▶ Maschinenbeladung über Pick-up-Spindeln
- ▶ extrem kurze Wege und kurze Be- und Entladezeiten
- ▶ hydrostatisch gelagerte Arbeitsspindel in der Z-Achse
- ▶ Flüssigkeitskühlung für genauigkeitsrelevante Baugruppen

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40, VAK 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendervorteile

- ▶ kurze Zykluszeiten durch extrem schnelle SPS
- ▶ komfortable CNC-Programmierung
- ▶ einfache Bedienung
- ▶ komplette Programmierumgebung auf der Steuerung
- ▶ einfache Integration in Firmennetzwerke
- ▶ zuverlässige und einfache Inbetriebnahme der antriebsintegrierten Sicherheitstechnik

### Werkstücke

- ▶ Bremszylinder
- ▶ Lamellenträger
- ▶ Pumpengehäuse
- ▶ Zahnräder

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Zulieferindustrie



**EMAG Salach Maschinenfabrik GmbH**  
 Austrasse 24  
 73084 Salach, Deutschland  
 Tel.: +49 7162 17-0  
 Fax: +49 7162 17-270  
 info@salach.emag.com  
 www.emag.com

# GROB – G-Baureihe

## Modularer Aufbau von Bearbeitungszentren und Verkettungssystemen

Die G-Baureihe wird allen vielfältigen sowie gegensätzlichen Anforderungen an ein modernes Fertigungssystem gerecht. Die Baureihe ist sowohl auf Maschinen- als auch auf Prozessebene auf höchste Flexibilität ausgelegt. Es stehen 1-, 2-, und 4-spindlige, horizontale Bearbeitungszentren zur Auswahl. Aus dem Baukastensystem lässt sich die Konfiguration für die jeweils aktuelle Anwendung zusammenstellen.

### Die Maschine

G300, G500 und G700

- ▶ 1-, 2- bzw. 4-spindlige, horizontale Bearbeitungszentren
- ▶ höchste Flexibilität
- ▶ streng modularer Aufbau
- ▶ Bearbeitungszentren sind autarke Module
- ▶ konfigurierbar in unterschiedlichen Ausbaustufen
- ▶ individuelle Maschinenkonfiguration
- ▶ flexible Anpassung der Prozessführung

### Die Steuerungstechnik

CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance

### Anwendungsvorteile

- ▶ schnelle Einarbeitung ins System
- ▶ sehr kurze SPS-Zykluszeiten
- ▶ SPS-Trace-Möglichkeit für Service und Inbetriebnahme
- ▶ variable Visualisierung der HMI-Systembilder
- ▶ offenes System durch Einsatz von Systemkonfigurator
- ▶ offene Kanalstruktur der CNC
- ▶ einfache Safety-Inbetriebnahme
- ▶ menügeführte Achsinbetriebnahme

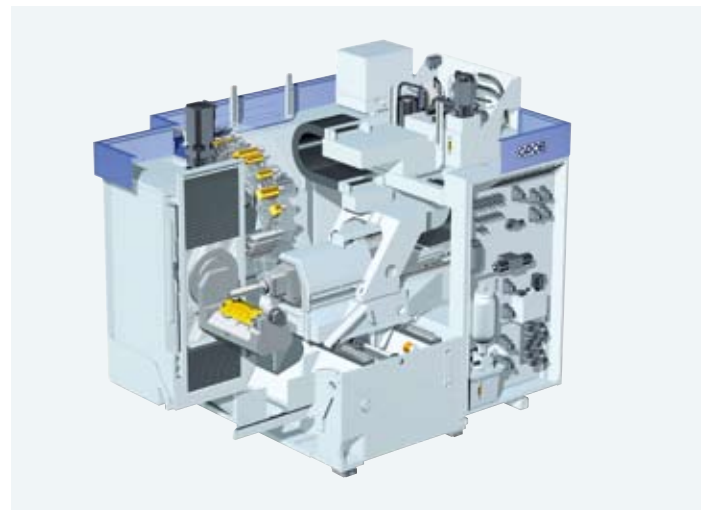
### Werkstücke

Guss- oder Schmiedeteile wie:

- ▶ Zylinderkopf
- ▶ Getriebegehäuse
- ▶ Kupplungsgehäuse
- ▶ Wandlergehäuse

### Endkunden

Automobilindustrie



**GROB-WERKE GmbH & Co. KG**  
**Industriestr. 4**  
**87719 Mindelheim, Deutschland**  
**Tel.: +49 8261 996-0**  
**Fax: +49 8261 996-268**  
**info@grobgroup.com**  
**www.grobgroup.com**

# INDA-MARKERT-Allianz – HCflex<sup>2</sup>

## Die Hochdruck-Reinigungs- und Entgratanlage für den universellen Einsatz

Mit der HCflex<sup>2</sup> von INDA-MARKERT werden Werkstücke unter Hochdruck gereinigt und entgratet. Individuelle Programmgestaltung erlaubt die optimale Anpassung an jede Aufgabenstellung. Nebenzeiten werden durch automatischen Werkzeugwechsel und kontinuierlichen Werkzeugeinsatz über mehrere Werkstücke reduziert. Optionale Bauteile erlauben den Umbau der Maschine zu einer vollautomatischen Produktionsanlage mit Beladesystem.

### Die Maschine

- ▶ Maximaldruck bis 1.500 bar
- ▶ horizontale und/oder vertikale Kreuzschlitteneinheit
- ▶ Verfahrensweg 500 x 500 x 600 mm mit automatischem Werkzeugwechsler
- ▶ Werkstückgröße bis Ø 400, Höhe 500 mm, bei 2 Spannstellen Ø 290, Höhe 500 mm
- ▶ minimierte Nebenzeiten durch hauptzeitparalleles Beladen und Werkstückwechsel
- ▶ kompakte Bauweise
- ▶ kurze Inbetriebnahmezeiten

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VPP 40, VAM 40, VAK 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendervorteile

- ▶ frei programmierbare Positionierung der Spannstellen
- ▶ automatischer Werkzeugwechsel
- ▶ bis zu 6 verschiedene Werkzeuge pro Kreuzschlitteneinheit
- ▶ optimale Taktzeit durch kontinuierlichen Werkzeugeinsatz
- ▶ reduzierte Nebenzeiten durch automatische Werkstückspanneinrichtung
- ▶ Ausschleudern der Werkstücke bei Drehzahl bis zu 300 U/min

### Endkunden

- ▶ Antriebstechnik
- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Hydraulik
- ▶ Pneumatik
- ▶ Zulieferindustrie



**INDA-MARKERT-Allianz**  
**Albrecht Markert GmbH**  
 Siemensstrasse 3  
 72829 Engstingen, Deutschland  
 Tel.: +49 7129 9378-0  
 Fax: +49 7129 9378-50  
[info@markert-clean-tec.de](mailto:info@markert-clean-tec.de)  
[www.markert-clean-tec.de](http://www.markert-clean-tec.de)

**INDA Wasserstrahltechnik GmbH**  
 Grienweg 42  
 72666 Neckartailfingen, Deutschland  
 Tel.: +49 7127 933-0  
 Fax: +49 7127 933-130  
[info@inda-wasserstrahltechnik.de](mailto:info@inda-wasserstrahltechnik.de)  
[www.inda-wasserstrahltechnik.de](http://www.inda-wasserstrahltechnik.de)

# Kellenberger Tschudin – Tschudin T35 Hochpräzisions-Rundschleifanlage für wirtschaftliche Großserienproduktion

Das modulare Konzept der Tschudin T35 ermöglicht es, die Maschine optimal an unterschiedliche Kundenwünsche anzupassen. Dadurch wird ein optimales Verhältnis zwischen Taktzeit, Teilefertigungs- und Investitionskosten erreicht. Unterschiedliche Schleifanordnungen sind ebenso selbstverständlich wie die Integration von Handhabungssystemen wie z. B. Teiletransport, Vor- und Nachmessstationen, Waschanlagen.

## Die Maschine

- ▶ Trennung der Maschinenbasis von Verschalung und Infrastruktur, dies verhindert unerwünschte physikalische Einflüsse
- ▶ X- und Z-Achse mit hydrostatischer Führung
- ▶ Schleifkopf wahlweise mit Wälz- oder hydrodynamischer Mehrflächenlagerung
- ▶ Werkstückspindelstock mit umlaufender Spitze

## Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VPP 40, VAM 40, VAK 41
- ▶ Antrieb: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

## Anwendervorteile

- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeiten
- ▶ modulare Softwarestruktur
- ▶ modulare Bauweise
- ▶ austauschbare Einheiten
- ▶ vollintegrierte Handlingsysteme
- ▶ Anbindung von Zusatzeinheiten wie:
  - autonome Handlingsysteme
  - Zusatzbearbeitungen
  - Pre-/Postprozess-Messtechnik
  - Auswertungen, Trendsteuerungen
  - Leitrechneranbindung

## Endkunden

Robert Bosch GmbH

## Werkstücke

- ▶ Länge bis 400 mm
- ▶ Durchmesser von 0 - 249 mm
- ▶ Teile für Einspritzsysteme



**L. Kellenberger & Co. AG**  
 Längfeldweg 107  
 2500 Biel-Bienne 8, Schweiz  
 Tel.: +41 32 344 11 52  
 Fax: +41 32 341 13 93  
 info@htt.ch  
 www.httgrinding.com

# Lambert-Wahli – W1000micro CNC-gesteuerte Feinverzahnungsmaschine für die Uhrenindustrie und Mikrotechnik

Die W1000micro von Lambert-Wahli ist eine moderne 8-Achsen-Feinverzahnungsmaschine mit höchster Dynamik, Präzision und Wirtschaftlichkeit sowie kürzesten Zykluszeiten. Das Maschinenkonzept mit den verschiedenen Werkstückzuführungen bietet eine optimale Lösung im Kleinverzahnungsbereich und ermöglicht das Bearbeiten von verschiedenen Zahnradarten auf demselben Teil ohne Umspannen.

## Die Maschine

Feinverzahnungsmaschine zur Bearbeitung von präzisen Zahnrädern

- ▶ 8 CNC-Achsen (3 Hochleistungsspindeln)
- ▶ Fräserdrehzahl bis 15.000 U/min
- ▶ Abwälzen und Teilverfahren
- ▶ Mehrfräsertechnik
- ▶ Kegelradbearbeitung
- ▶ Positionieren und Markieren eines Zahns
- ▶ Aufspannen mit torquelimitierter Achse

## Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 16, VAM 10
- ▶ Antrieb: IndraDrive C
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

## Anwendervorteile

- ▶ hohe Dynamik und Präzision
- ▶ kurze Bearbeitungszyklen
- ▶ kurze Umrüstzeiten
- ▶ Weiterverwendung der Wahli Lader
- ▶ offene und leicht erlernbare Programmierumgebung für spezielle Kundenwünsche
- ▶ diverse Verzahnungsarten in einer Aufspannung

## Werkstücke

- ▶ Zahnräder für die Uhrenindustrie
- ▶ Räder für Kleingetriebe

## Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Luft- und Raumfahrt
- ▶ Mikro- und Feinverzahnungsindustrie
- ▶ Uhrenindustrie



**Lambert-Wahli AG**  
Hauptstrasse 115  
2553 Safnern, Schweiz  
Tel.: +41 32 356 02-72  
Fax: +41 32 356 02-71  
info@lambert-wahli.ch  
www.lambert-wahli.ch

# Liebherr-Verzahnntechnik – Baureihe LP

## Portalroboter für das wirtschaftliche Automatisieren von Fertigungsanlagen

Mit den Portalrobotern der Baureihe LP bietet Liebherr ein abgestimmtes Baukastenprogramm das keine Kundenwünsche offen lässt. Zur Automatisierung von Werkzeugmaschinen und Fertigungsanlagen können Traglasten bis 1.200 kg realisiert werden. Die Portalroboter bieten vielseitige Einsatzmöglichkeiten zum Transportieren, Handhaben, Be- und Entladen sowie zum Speichern.

### Portalroboter

Roboter zum Beladen von Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren

- ▶ bis zu 32 Achsen
- ▶ bis zu 9 Kanäle
- ▶ bis zu 75 m Verfahrweg
- ▶ Einbindung von Kamera-, Identifikations- und BDE-Systemen möglich

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VPP 40, VCH 08
- ▶ Antrieb: IndraDrive C
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeiten für optimale Taktzeiten
- ▶ mehrere Laufwagen an einer CNC durch Nutzung der Kanalstruktur
- ▶ redundante Sicherheitstechnik in allen Achsen
- ▶ sicheres Bremsenmanagement für 2 Haltebremsen je Vertikalachse
- ▶ Kollisionsüberwachung bei mehreren Laufwagen
- ▶ Zukunftssicherheit durch konsequente Ethernet-Nutzung

### ▶ Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Zulieferindustrie

### Werkstückhandling

- ▶ Motorblöcke
- ▶ Zylinderköpfe
- ▶ Kurbelwellen
- ▶ Getriebegehäuse
- ▶ Räder
- ▶ Wellen



**Liebherr-Verzahnntechnik GmbH**  
 Bereich Materialflusstechnik  
 Kaufbeurer Strasse 141  
 87437 Kempten, Deutschland  
 Tel.: +49 831 786-1364  
 Fax: +49 831 786-1360  
 hans.koepff@liebherr.com  
 www.lvt.liebherr.com

# LIECHTI – Turbomill 1200g

## Hochdynamik-Bearbeitungszentrum für 5-Achs-Simultanbearbeitung

Die Turbomill 1200g ist ein modernes Hochdynamik-Bearbeitungszentrum für die effiziente Produktion von Turbinenschaufeln und Freiformflächen. Die Turbomill 1200g zeichnet sich durch hochdynamische Dreh- und Linearachsen aus und ist für Fräsen mit hohem Ruck ausgelegt. Das neue Design und die Liechti Turbosoft Programmierung erlauben Beschleunigungen im g-Bereich und eine um mehr als 30 % höhere Produktivität.

### Die Maschine

Hochdynamik-Bearbeitungszentrum für Turbinen-Komponenten

- ▶ 5-Achsen-Simultanbearbeitung
- ▶ 2 synchronisierte Werkstückantriebe
- ▶ Hochleistungs-Frässpindeln 16.000 U/min, 200 Nm, 28 kW mit vektorgesteuertem Motor für Schrupp- und Schlichtbearbeitungen
- ▶ Werkzeugmagazin HSK-63 für 32 (60) Werkzeuge
- ▶ 1:1 Palettenwechsler

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX advanced
- ▶ Visualisierung: IndraControl VPP 40, VAM 40, VAK 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S, T, L

### Anwendervorteile

- ▶ hohe Maßhaltigkeit der Werkstücke durch TPP-Prinzip (Tool Pivot Point)
- ▶ reduzierte Bearbeitungszeit der Werkstücke
- ▶ automatisch regulierbarer Reitstock für flexiblere Produktion

### Werkstücke

Länge max. 1.200 mm und Durchmesser max. 400 mm

### Endkunden

- ▶ Luftfahrtindustrie
- ▶ Energieerzeugung



**Liechti Engineering AG**  
**Kanalweg 4**  
**3550 Langnau, Schweiz**  
**Tel.: +41 34 4093 555**  
**Fax: +41 34 4093 550**  
**liechti@liechti.com**  
**www.liechti.com**

# MAG Boehringer – CB- und CM-Serie

## Höchste Qualität bei der Bearbeitung von Kurbelwellen

Mit den Technologien High-Speed-Außenfräsen, Drehräumen und Dreh-Drehräumen sind die Baureihen CB und CM von MAG Boehringer für die Bearbeitung von Kurbelwellen prädestiniert. Die Bearbeitungsverfahren werden permanent optimiert und an spezielle Werkstückanforderungen angepasst. Das sichert beste technologische Bearbeitungslösungen, hohe Qualität, präzise Fertigung und konstante Leistungen bei Langzeitbelastung.

### Die Maschine

Dreh-Drehraummaschine/Außenfräsmaschine zur Bearbeitung von Kurbelwellen

- ▶ 11 Achsen
- ▶ 2 Spindeln
- ▶ 4 Kanäle

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 41, VAK 41
- ▶ Antrieb: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeit für dynamische Bearbeitung und Reduzierung der Nebenzeiten
- ▶ nicht messbare Programm-Downloadzeiten
- ▶ durchgängige HMI-Bedienoberfläche

### Werkstücke

Kurbelwellen

### Endkunden

- ▶ International Truck & Engine
- ▶ SAIC GM Wuling



**Boehringer Werkzeugmaschinen GmbH**  
 Stuttgarter Strasse 50  
 73033 Göppingen, Deutschland  
 Tel.: +49 7161 201-0  
 Fax: +49 7161 201-353  
 bw@boehringer-werkzeugmaschinen.de  
 www.boehringer-werkzeugmaschinen.de

# MAG HESSAPP – VDM

## Die starke Vertikaldrehmaschine für eine starke Industrie

Die VDM-Baureihe von MAG HESSAPP bietet dem Anwender ein Höchstmaß an Flexibilität – durch die Analyse komplexer Drehaufgaben und durch zahlreiche Optionen erhält jeder Kunde eine optimal auf seine Bedürfnisse abgestimmte Maschine. Höchste Steifigkeit, optimale Führungsverhältnisse und die thermostabile Konstruktion versprechen ein Extra an Leistung und Genauigkeit.

### Die Maschine

- ▶ 1- oder 2-Vertikal-Spindeln, auch als Pendelschlitten-Maschine
- ▶ Hauptspindelleistung: 80 - 105 kW
- ▶ optional zweiter Kreuzschlitten
- ▶ Drehdurchmesser: 600 - 1.400 mm
- ▶ Werkstückhöhe incl. Futter: 800 mm
- ▶ zusätzliche Bohr- und Frässpindel
- ▶ Revolver, alternativ NC-Werkzeugmagazin in Ketten oder Scheibe

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VPP 40, VAM 40, VAK 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn A, S
- ▶ Engineering-Framework: IndraWorks
- ▶ Ferndiagnose I-Remote

### Anwendervorteile

- ▶ ergonomische Bedienung
- ▶ Sicherheitstechnik
- ▶ flexible Werkzeugverwaltung für dynamisch ausgelegte Werkzeugmagazine

### Endkunden

- ▶ Antriebstechnik
- ▶ Energietechnik
- ▶ Luftfahrtindustrie
- ▶ Nutzfahrzeugindustrie

### Werkstücke

Komplexe Flansch- und Futterteile



**Hessapp GmbH**  
 Aarstrasse 157  
 65232 Taunusstein-Hahn, Deutschland  
 Tel.: +49 6128 243-0  
 Fax: +49 6128 243-111  
 info@hessapp.com  
 www.hessapp.com

# MAG – NBV 400

## Vertikal-Fräs-Drehzentrum für 3-Achs-Zerspanung bis zur komplexen 5-Achs-Bearbeitung

Der Name NBH von MAG Hüller Hille steht für langjährige Tradition im Bau von qualitativ hochwertigen Horizontal-Bearbeitungszentren. Mit der NBV 400, einem modernen Vertikal-Fräs-Drehzentrum gibt es die sprichwörtliche MAG Hüller Hille Qualität jetzt auch mit vertikaler Arbeitsspindel. Eine neue Energiesparfunktion reduziert, in Abhängigkeit der gewählten Spareinstellungen, die Geschwindigkeit und Beschleunigung auf maßgeschneiderte Werte. Damit stehen erzielt Ergebnis und Energieverbrauch in einem ökonomischen Gleichgewicht.

### Die Maschine

- ▶ kompaktes Maschinenkonzept mit modularem Aufbau
- ▶ starrer Tisch für die 3-Achs-Bearbeitung, Aufspannfläche 1.000 x 700 mm (X-, Y-Achse)
- ▶ Schwenktisch (A-Achse) für die 4-Achs-Bearbeitung
- ▶ Schwenk-Drehtisch (C- auf A-Achse) für die simultane 5-Achs-Fräsbearbeitung
- ▶ Schwenk-Drehtisch (C- auf A-Achse) für die 5-Achs-Fräs-Drehbearbeitung, Drehzahl C-Achse 1.000/min

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendervorteile

- ▶ geringe Nebenzeiten durch kurze CNC- und SPS-Zykluszeit
- ▶ modernes Steuerungskonzept mit guter Maschinendiagnose
- ▶ ergonomische Maschinenbedienung
- ▶ einfache Leitrechneranbindung
- ▶ intelligente Werkzeugverwaltung mit hauptzeitparallelem bedienergeführten Rüstvorgang

### Endkunden

- ▶ Maschinenbau
- ▶ Medizintechnik
- ▶ Lohnfertiger
- ▶ Luft- und Raumfahrttechnik
- ▶ Werkzeug- und Formenbau



**MAG Hüller Hille**  
**Hüller Hille GmbH**  
**Steige 61**  
**74821 Mosbach, Deutschland**  
**Tel.: +49 6261 66-0**  
**Fax: +49 6261 66-369**  
**info2005@hueller-hille.com**  
**www.mag-ias.com**

# MAG Powertrain – SPECHT

## Bearbeitungszentrum zur flexiblen Bearbeitung prismatischer Werkstücke

MAG Powertrain bietet als Entwicklungspartner der Automobilbranche nicht nur Einzelkomponenten, sondern komplette Systeme. Der SPECHT ist das ideale Bearbeitungszentrum für hochproduktive und hochflexible Fertigungssysteme. Die Direktbeladung in den Arbeitsraum schafft die Voraussetzung für ein kompaktes Anlagenlayout. Eine robuste Werkstückseite garantiert höchste Bearbeitungsqualität und einfache Beladung.

### Die Maschine

- ▶ Werkstücktisch als A-Achse, B-Achse oder CNC-Rundtisch (A- und/oder B-Achse)
- ▶ Nass- und Trockenbearbeitung/Minimalmengenschmierung
- ▶ ideal für Zellverbünde oder groß angelegte, agile Fertigungssysteme

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40, VAK 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ kurze Zykluszeiten durch extrem schnelle SPS
- ▶ komfortable NC-Programmierung
- ▶ einfache Bedienung
- ▶ komplette Programmierumgebung auf der Steuerung
- ▶ einfache Integration in Firmennetzwerke

### Werkstücke

Teile aus Stahl, Guss, Aluminium und Magnesium wie z. B.:

- ▶ Zylinderkopf
- ▶ Zylinderblock
- ▶ Getriebegehäuse

### Endkunden

- ▶ Daimler
- ▶ Ford
- ▶ Scania



**MAG Powertrain**  
**Ex-Cell-O GmbH**  
**Salacher Strasse 93**  
**73054 Eisingen/Fils, Deutschland**  
**Tel.: +49 7161 805-0**  
**Fax: +49 7161 805-223**  
**mag-pt@mag-powertrain.com**  
**www.mag-ias.com**

# MAG Powertrain – XS 211

## High-Performance-Bearbeitungszentrum für die Mittel- und Großserienfertigung

Mit dem Bearbeitungszentrum XS 211 setzt MAG Powertrain Maßstäbe im Bereich der „schlanken“ Produktion – ein Konzept, das niedrige Kosten und höchste technologische Ansprüche verbindet. Die XS 211 basiert auf dem modularen MAG Powertrain Maschinenaufbau und kann individuell auf Kundenanforderungen zugeschnitten werden. Über verschiedene Automationschnittstellen lassen sich XS-Bearbeitungszentren problemlos in bestehende Fertigungssysteme integrieren.

### Die Maschine

- ▶ Arbeitsbereich (X, Y, Z) 630 mm, 630 mm, 710 mm
- ▶ Dreipunktaufstellung
- ▶ sehr gute Zugänglichkeit
- ▶ modularer Maschinenaufbau
- ▶ kürzeste Inbetriebnahmezeiten
- ▶ flexible Automatisierungskonzepte (Front- und Dachbeladung)

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40, VAK 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendervorteile

- ▶ kurze Zykluszeiten durch extrem schnelle SPS
- ▶ komfortable CNC-Programmierung
- ▶ einfache Bedienung
- ▶ komplette Programmierumgebung auf der Steuerung enthalten
- ▶ einfache Netzwerkimtegration

### Werkstücke

Teile aus Aluminium-, Stahl- und Grauguss wie z. B.:

- ▶ Getriebegehäuse
- ▶ Zylinderkopf

### Endkunden

- ▶ General Motors
- ▶ Shanghai General Motors
- ▶ Wuling
- ▶ Ford Motor Company



**MAG Powertrain**  
**Ex-Cell-O GmbH**  
**Salacher Strasse 93**  
**73054 Eisligen/Fils, Deutschland**  
**Tel.: +49 7161 805-0**  
**Fax: +49 7161 805-223**  
**mag-pt@mag-powertrain.com**  
**www.mag-ias.com**

# MAKA – PE 70

## CNC-Bearbeitungszentrum mit 5-Achs-Technik für die universale Holzbearbeitung

Das 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrum PE 70 in Gantry-Bauweise für die Holzbearbeitung ist die Economic-Ausführung der erfolgreichen Maka-Fahrportalmaschine. Sie wurde für die Bearbeitung von Treppen, Türen und anderen langen Werkstücken konzipiert. Die Maschine mit Doppelführungssystem in der Y-Achse ist ausgestattet mit einem Universal-Aggregat für 5-Achs-Bearbeitung, einem horizontalen Trommelwechsler und einem höhenpositionierbaren Spänefangkorb.

### Die Maschine

CNC-Bearbeitungszentrum für Holzwerkstücke

- ▶ Frässpindel mit Werkzeugschnittstelle HSK F 63, wassergekühlt
- ▶ Universal-Aggregat mit Z-Hub 550 mm, C 540°, A  $\pm 95^\circ$ , C/A in 50° Winkel angeordnet
- ▶ Werkzeugtrommelmagazin mit 20 Magazinplätzen
- ▶ 8 Auflagetraversen
- ▶ Bearbeitungsbereich im 3-Achs-Betrieb mit X = 5.900 mm, Y = 1.250 mm, Z = 300 mm
- ▶ Bearbeitungsbereich im 5-Achs-Betrieb mit X = 5.700 mm, Y = 1.250 mm, Z = 300 mm

### Die Steuerungstechnik

CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance

### Anwendervorteile

- ▶ ausgereifte 5-Achs-Technik, neueste Steuerungstechnik
- ▶ hohe Beschleunigungswerte und Maschinengenauigkeit
- ▶ gewährleistet Prozesssicherheit und lange Lebensdauer

### Werkstücke

- ▶ Treppen
- ▶ Türen
- ▶ andere lange Werkstücke aus Holz

### Endkunden

Industrie und Handwerk



**MAKA – Max Mayer Maschinenbau GmbH**  
 Am Schwarzen Graben 8  
 89278 Nersingen, Deutschland  
 Tel.: +49 7308 813-0  
 Fax: +49 7308 813-310  
 zentrale@maka.com  
 www.maka.com

# matec

## Verbindet technisches Know-how mit Kreativität

matec steht für technologisch hoch entwickelte CNC-Bearbeitungszentren, Fräs-Drehzentren und flexible Systeme. Ausgehend von der Aufgabenstellung des Kunden bietet matec kundenspezifische Lösungen. Ob einfache oder hoch-automatisierte Fertigungsprozesse, ob anspruchsvolle Einzelteilbearbeitung oder hochproduktive Serienfertigung, matec entwickelt individuell. Neueste Technologien, eingesetzt mit kreativem Verstand, ergeben Maschinen für höchste Ansprüche.

### Die Maschine

- ▶ Bearbeitungszentren
- ▶ Portalmaschinen
- ▶ Fräs-/Drehzentren

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40, VAK 41
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendervorteile

Die IndraMotion MTX erfüllt alle Multitasking-Anforderungen der matec-Maschinen:

- ▶ passend für alle Fräs- und Drehanwendungen
- ▶ ermöglicht eine komplette Anlagensteuerung
- ▶ einheitliche und einfache Bedienung
- ▶ DIN- und Werkstattprogramme mit Simulation
- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeiten
- ▶ kostengünstige Realisierung von Sonderzyklen

### Werkstücke

- ▶ individuelle Dreh-, Bohr- und Fräswerkstücke
- ▶ 6-Seiten-Bearbeitung durch Umsetzen in eine Gegen-spindel

### Endkunden

branchenunabhängig



**matec Maschinenbau GmbH**  
**Wilhelm-Maier-Strasse 3**  
**73257 Köngen, Deutschland**  
**Tel.: +49 7024 983 85-0**  
**Fax: +49 7024 983 85-30**  
**vertrieb@matec.de**  
**www.matec.de**

# Mikron Multistep XT-200

## Das lineare Transfer-Bearbeitungssystem für die wirtschaftliche Fertigung

Mit dem linearen Transfer-Bearbeitungssystem Mikron Multistep XT-200 eröffnet Mikron Machining Technology neue Dimensionen für die wirtschaftliche Fertigung von Präzisionsteilen in wechselnden Losgrößen. Das konsequent modulare Maschinenkonzept ermöglicht dies ohne zeit- und arbeitsaufwändiges Umrüsten. Der Vorteil ist ein optimaler Kompromiss zwischen maximaler Präzision, hoher Umrüstflexibilität und niedrigen Investitionskosten.

### Die Maschine

Bearbeitungssystem mit fest miteinander verbundenen Einzelmodulen. Lade-/Entlade-Modul, Kühlmittelversorgung, Späneförderer und ein Bearbeitungsmodul bilden die Grundmaschine. Zusätzliche Bearbeitungsmodule können jederzeit eingefügt werden.

- ▶ bis zu 60 Achsen
- ▶ bis zu 8 Spindeln
- ▶ bis zu 12 Kanäle
- ▶ 600 x 300 mm Arbeitsbereich
- ▶ Werkzeugwechsler mit 36 Plätzen pro Modul
- ▶ Span- und Spanzeit < 1 Sekunde auch bei max. Drehzahl

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40, VAK 41
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S, T

### Anwendungsvorteile

- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeiten für dynamische Bearbeitung
- ▶ markante Reduktion der Nebenzeiten
- ▶ offene IndraMotion MTX-Architektur

### Werkstücke

Kubische Werkstücke mit bis zu 200 mm Kantenlänge wie z. B.:

- ▶ Dieseleinspritzaggregate
- ▶ Ventilsteuerung

### Endkunden

- ▶ Bosch Rexroth AG
- ▶ Heidenhain
- ▶ Schäffler AG



**Mikron GmbH Rottweil**  
 Berner Feld 71  
 78628 Rottweil, Deutschland  
 Tel.: +49 741 5380-0  
 Fax: +49 741 5380-580  
 mro@mikron.com  
 www.mikron.com

# Mikron NRG-50

## Die revolutionäre Rundtakt-Transfermaschine für wirtschaftliche Großserienfertigung

Mit der neuen Rundtakt-Transfermaschine Mikron NRG-50 eröffnet Mikron Machining Technology neue Dimensionen für die wirtschaftliche Fertigung in großen Serien – und das bei zunehmender Variantenvielfalt. Das konsequent modulare Maschinenkonzept ermöglicht dies ohne zeit- und arbeitsaufwändiges Umrüsten. Der Vorteil für den Anwender: immer der optimale Kompromiss zwischen minimalen Taktzeiten, hoher Umrüstflexibilität und niedrigen Investitionskosten.

### Die Maschine

- ▶ 12 Arbeitsstationen
- ▶ 140 Achsen
- ▶ 30 Spindeln
- ▶ 96 Werkzeuge
- ▶ 22 Werkzeugwechsler mit 4 Plätzen
- ▶ 6-Seiten-Bearbeitung
- ▶ Third-Party-Systeme

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX advanced
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Takttischmotor: IndraDyn T
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendervorteile

- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeiten für dynamische Bearbeitungen
- ▶ einfache Programmbedienung für komplexe Werkstücke
- ▶ offene und modulare Architektur für einfache Anpassung an veränderte Produktionsbedürfnisse

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Klimaanlagenbau
- ▶ Messtechnikbau
- ▶ Pneumatik-Hersteller

### Werkstücke

Kubische Werkstücke bis 50 mm Kantenlänge beziehungsweise 35 mm Durchmesser und 70 mm Länge



### Mikron Machining Technology

**Mikron SA Agno**  
 P.O. Box 115  
 6903 Lugano, Schweiz  
 Tel.: +41 91 610 61 11  
 Fax: +41 91 610 66 80  
 mag@mikron.com  
 www.mikron.com

# NILES-SIMMONS – N 30 LT 2500

## Die CNC-Drehmaschine zur Bearbeitung wellenförmiger Werkstücke

Die CNC-Drehmaschine N 30 LT 2500 von NILES-SIMMONS wurde für die Walzen- und Wellenbearbeitung konzipiert. Außerdem werden Maschinen der Baugruppe N 30 in der Kurbelwellenbearbeitung eingesetzt. Die Maschinen überzeugen durch eine außerordentliche Dauergenauigkeit und minimale Nebenzeiten. Unter der Vorgabe von speziellen, technischen Kundenanforderungen ist die Aufnahme verschiedener Zusatzausrüstungen möglich.

### Die Maschine

Komplettbearbeitung mittlerer und großer Werkstücke:

- ▶ Hauptspindel mit 63 kW/100 % ED
- ▶ Umlaufdurchmesser Querschlitzenführung 780 mm
- ▶ Drehspindelkopf A8/A11
- ▶ Werkzeugplätze mit 12/16
- ▶ Werkzeugaufnahme 50/60

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn A, S

### Anwendervorteile

- ▶ geringe Nebenzeiten durch offene und schnelle CNC-Steuerung
- ▶ ergonomische Bedienung durch strukturierte Bedienoberfläche
- ▶ hohe Genauigkeit durch intelligente Antriebe

### Werkstücke

- ▶ Kurbelwellen
- ▶ Antriebswellen für Planetengetriebe

### Endkunden

- ▶ Bosch Rexroth AG
- ▶ General Motors Powertrain



**NILES-SIMMONS**  
**Industrieanlagen GmbH**  
**Zwickauer Strasse 355**  
**09117 Chemnitz, Deutschland**  
**Tel.: +49 371 8020**  
**Fax: +49 371 8525 78**  
**info@niles-simmons.de**  
**www.niles-simmons.de**

# Pama – Bohr- und Fräszentrum SPEEDMAT

## Dynamisch und mit kurzer Span-zu-Span-Zeit für die Schwerzerspanung

Die multifunktionalen Bearbeitungszentren der Produktreihe SPEEDMAT sind ideal für mittelgroße und große Werkstücke geeignet. Die SPEEDMAT-Zentren sind mit Kreuzbett-Bohr- und Fräswerken ausgestattet und können individuell ausgerüstet werden. Sie sind für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche einsetzbar: Maschinenbau, Energieanlagen, Erdbewegungs-, Werkzeugmaschinen sowie Luft- und Raumfahrtindustrie.

### Die Maschine

- ▶ horizontales Bohr- und Fräszentrum mit max. 52 kW Spindelleistung
- ▶ Hauptachsen X, Y, Z, W
- ▶ B-Achse als endlos drehender Rundtisch
- ▶ Eilgang 25 m<sup>-1</sup>
- ▶ Beschleunigung bis zu 1,5 m/s<sup>2</sup>
- ▶ 4-Achs-Werkzeugmanipulator für den Werkzeugwechsel von bis zu 360 Werkzeugen

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VPP 40, VSP 16, VAM 40, VAK 41
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Spindelmotoren: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendervorteile

- ▶ hohe Maschinenverfügbarkeit durch schnellen Werkzeugwechsel mit komfortabler Werkzeug-Eingabestation
- ▶ digitale Antriebstechnik für höchste Genauigkeit

### Endkunden

- ▶ Ansaldo
- ▶ Bosch Rexroth AG
- ▶ Caterpillar Inc.
- ▶ Siemens AG

### Werkstücke

- ▶ Turbinenräder
- ▶ Verdichterrotores
- ▶ Komponenten für die Luft- und Raumfahrtindustrie



**PAMA S.p.A.**  
**Viale del Lavoro, 10**  
**38068 Rovereto (TN), Italien**  
**Tel.: +39 0464 455-511**  
**Fax: +39 0464 438-609**  
**info@pama.it**  
**www.pama.it**

# PILLER Entgrattechnik – VectorJet

## Punktgenaues Hochdruck-Entgraten mit Wasser und Schneidöl

Neue Anforderungen an die Bauteilreinheit und eine fehlerfreie Erstmontage von Komponenten mit sich überschneidenden Bohrungen stellen immer höhere Anforderungen an die Entgratqualität und die Spänefreiheit. Der VektorJet von Piller bietet schnelles und präzises Hochdruckentgraten – inklusive des Bauteilhandling – und ist die wirtschaftliche Lösung für die Bereiche Automotive, Mobilhydraulik, Pneumatik und Medizintechnik.

### Die Maschine

NC-Hochdruckstrahlzentrum für Wasser- oder Ölentgraten und -entspänen

- ▶ bis zu 9 NC-Achsen
- ▶ Rotationsantriebe
- ▶ Hochdruckpumpe
- ▶ Filtereinheiten
- ▶ Verkettungspuffer
- ▶ Zuführ- und Abfuhrbänder

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VPP 16, VAM 10, VAK 11
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S
- ▶ Software: JetControl

### Anwendervorteile

- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeiten
- ▶ modernes Steuerungskonzept
- ▶ flexible Programmierung
- ▶ intuitive Bedienoberfläche
- ▶ optimale Maschinendiagnose
- ▶ schnelle Umrüstzeiten
- ▶ geringe Kosten

### Werkstücke

Bauteile bis zu 500 x 500 x 500 mm<sup>3</sup> z. B.:

- ▶ Ventilgehäuse (Mobilhydraulik und Pneumatik)
- ▶ ABS-Gehäuse

- ▶ Kurbel- und Nockenwellen
- ▶ Motorenteile aus Guss, Stahl und Aluminium

### Endkunden

- ▶ BMW
- ▶ Bosch Rexroth AG
- ▶ Daimler
- ▶ LUK
- ▶ Magna
- ▶ Mahle
- ▶ Porsche
- ▶ TRW
- ▶ Volkswagen
- ▶ Dienstleister, Lohnfertiger



**PILLER Entgrattechnik GmbH**

**Einsteinstrasse 11**

**71254 Ditzingen, Deutschland**

**Tel.: +49 7152 9977 0-0**

**Fax: +49 7152 9977 0-26**

**post@piller-online.com**

**www.piller-online.com**

# Präwema – SynchroFine® 205 HS

## Powerhoning der Zukunft für die Getriebe- und Automobiltechnik

Die SynchroFine® 205 HS ist eine High-Speed-Honmaschine und basiert auf der erfolgreich etablierten PräwemaHoning®-Technologie für die Verzahnungshartbearbeitung. Herzstück der Maschine ist die extrem steife Wälzkoppelung mit direkt angetriebenen Spindeln für Werkzeug und Werkstück sowie Direktantriebe in der Längs- und Querachse X und Z. Die dadurch erreichte höhere Dynamik macht noch bessere Bearbeitungsqualität bei gleichzeitig kürzeren Taktzeiten möglich.

### Die Maschine

Honmaschine mit Granitbett und „Pick-up“-Bauweise für das Power-Honen von Zahnrädern

- ▶ 6 CNC-Achsen
- ▶ automatische Werkzeugvermessung
- ▶ automatisches Erst-Abrichten
- ▶ Korrektur für Konizität und Balligkeit
- ▶ Anschnittsoptimierung
- ▶ Automationskonzepte

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Direktantriebe in X und Z
- ▶ Direktspindeln in B und C
- ▶ Sicherheit: „Safety on Board“

### Anwendervorteile

- ▶ hohe Wirtschaftlichkeit durch kurze Prozesskette
- ▶ hohe Dynamik und Präzision
- ▶ extrem kurze Taktzeiten
- ▶ kurze Umrüstzeiten
- ▶ universelle Einsatzmöglichkeiten bei Gerad- und Schrägverzahnung sowie Wellen und Rädern
- ▶ grafische Programmierung (HMI)

### Werkstücke

- ▶ Planetenräder
- ▶ Gangräder
- ▶ Antriebswellen

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie (Daimler, VW, Fiat, GM)
- ▶ Zulieferindustrie (Getrag, ZF, Getriebehersteller)



**Präwema Antriebstechnik GmbH**  
 Hessenring 4  
 37269 Eschwege, Deutschland  
 Tel.: +49 5651 8008-0  
 Fax: +49 5651 125-46  
 vertrieb@praewema.de  
 www.praewema.de

# Satisloh – SPM-60

## Effiziente und flexible Produktion von feinoptischen Komponenten

Satisloh ist der Spezialist für hochgenaue Maschinen und Prozesse in der Brillen- und Präzisionsoptik. Die 60er Serie der SPM wurde für eine schnelle und wirtschaftliche Produktion von Linsen mit einem Durchmesser von bis zu 80 mm, in speziellen Fällen auch größer, entwickelt. Die modulare Maschinenplattform wird für Schleif- und Polierprozesse von feinoptischen Komponenten mit sphärischen und asphärischen Flächen mit Formgenauigkeiten im Sub-Mikrometerbereich eingesetzt.

### Die Maschine

- ▶ 5 CNC-Achsen
- ▶ 360° schwenkbare Doppelwerkzeugspindel
- ▶ Vor- und Feinschleifen von sphärischen Flächen
- ▶ asphärisches Schleifen mit Topf- und Scheibenwerkzeug
- ▶ vollständiger 2-seitiger Bearbeitungsprozess
- ▶ automatisches Ladesystem mit Wendestation
- ▶ integriertes Messsystem zur Qualitätssicherung (IQS)
- ▶ Randbearbeitung
- ▶ Bearbeitung von nicht rotationssymmetrischen Teilen
- ▶ Konturbearbeitung: Stufen, Rillen, Bohrungen etc.

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 92.3
- ▶ Antriebe: IndraDrive C
- ▶ Servomotor: IndraDyn S

### Anwendervorteile

- ▶ maximale Prozessflexibilität
- ▶ modularer, nachrüstbarer Systemaufbau
- ▶ exzellent reproduzierbar und genau
- ▶ ergonomisches Maschinendesign für Betrieb und Service
- ▶ einfache Bedienung durch graphische Oberfläche

### Werkstücke

Linsen und nicht rotationssymmetrische Werkstücke aus Glas, Keramik und IR-Werkstoffen

### Endkunden

- ▶ Medizintechnik
- ▶ Halbleitertechnik
- ▶ Optische Geräte



**Satisloh GmbH**  
 Wilhelm-Loh-Str. 2 – 4  
 35578 Wetzlar, Deutschland  
 Tel.: +49 6441 912-0  
 Fax: +49 6441 912-777

**Tochtergesellschaft der Satisloh AG**  
 Neuhofstrasse 12  
 6340 Baar, Schweiz  
 info@satisloh.com  
 www.satisloh.com

# Scherer – WDZ 250

## Wirtschaftliche Komplettbearbeitung wellenförmiger Teile

Die WDZ 250 ist ein universelles, vertikales Bearbeitungszentrum. Der modulare und konstruktive Aufbau der Wellendrehmaschine erlaubt die Integration von technologischen Verfahren wie Endenbearbeitung, Bohren, Fräsen, Schleifen und Finishen. Ein wesentlicher Vorteil: spezielle Greifer im Werkzeugrevolver ersetzen Portallader bzw. interne Beladesysteme. Dieses Konzept reduziert die Investitionskosten, Platzbedarf und Beschickungszeit und somit die Werkstückkosten.

### Die Maschine

Hochleistungs-Vertikaldrehzentrum zur Komplettbearbeitung

- ▶ integrierte Automation, geringe Investitionskosten
- ▶ Ausbau für bis zu 3 Arbeitsspindeln
- ▶ geringer Platzbedarf
- ▶ mehrere Fertigungstechnologien integrierbar

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40.3, VAM 40.2
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ WDZ in mehreren Ausbaustufen erhältlich
- ▶ einfachste wirtschaftliche Automatisierung
- ▶ Be- und Entladung erfolgt mittels Greifer am Revolver und kann zeitparallel stattfinden
- ▶ sehr geringe Nebenzeiten
- ▶ schlanke, platzsparende Maschine, die zu Fertigungszellen zusammengesetzt werden kann
- ▶ optimale, ergonomische Bedingungen für Bediener

### Werkstücke

Nockenwellen, Flansch-, Getriebe-, Haupt- und Neben-Kurbelwellen

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Zulieferindustrie



### Scherer Feinbau Maschinen GmbH

Frankenstraße 8

63776 Mömbris, Deutschland

Tel.: +49 6029 708-0

Fax: +49 6029 708-24

info@scherer-feinbau.de

www.scherer-feinbau.de

# Schuster Präzision – F40 Standardmaschine

## Kraft, Stabilität und Genauigkeit in der vertikalen Dreh- und Endenbearbeitung

Die F40 Plattform besteht aus einem extrem steifen Maschinenbett aus Mineralitguss und zeichnet sich durch sehr gute Bedienerzugänglichkeit und Spanabfuhr aus. Mittels einer Grundplattform werden die einzelnen Module konfiguriert (Endenbearbeitung, Drehen, Verzahnen, Schleifen, Schneckenfräsen). Von der einzelnen Handmaschine bis hin zu platzsparenden verketteten Linien sind vielfältige Lösungen realisierbar. Die integrierte Be- und Entladung erfolgt mittels Schwenkrotationseinheit oder Revolver.

### Die Maschine

F40 Standardmaschine mit Revolver oder voll integrierter Handling-Einheit

- ▶ optional zweiter Revolver
- ▶ Drehdurchmesser max. 300 mm
- ▶ Drehlänge max. 800 mm
- ▶ Spindel-Drehzahlen bis 4.500 U/min
- ▶ Spindelleistung max. 56 kW
- ▶ 4-Achs-Mittendrehaggregat
- ▶ 5-Achs-Fräsen
- ▶ Schleifen, Verkettung

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 16, VAM 16, VAK 11
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S, A
- ▶ Engineering-Framework: IndraWorks

### Anwendungsvorteile

- ▶ gute Zugänglichkeit und Spanabfuhr
- ▶ sehr schnelle und integrierte Be- und Entladung
- ▶ platzsparende einfache Verkettung
- ▶ immer gleiches Bedien- und Steuerungskonzept
- ▶ standardisierte Instandhaltung, Ersatzteilkhaltung, Schulungen

### Werkstücke

- ▶ Wellen- und Flanschbauteile
- ▶ spezielle Getriebeteile

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Automobilzulieferer
- ▶ Elektroindustrie
- ▶ Lohnfertiger



**Schuster Maschinenbau GmbH**  
**Werner-von-Braun-Str. 7**  
**86920 Denklingen, Deutschland**  
**Tel.: +49 8243 9680-0**  
**Fax: +49 8243 9680-45**  
**info@schuster-maschinenbau.de**  
**www.schuster-maschinenbau.de**

# SMT Brescia

## Sondermaschinen für Drehen und Fräsen von Kollektoren sowie Blechpakete für Rotoren

Das italienische Maschinenbauunternehmen SMT Brescia ist spezialisiert auf Sondermaschinen für die Herstellung und Bearbeitung von Rotoren für kleine und mittlere Elektromotoren. Die Funktionen Be- und Entladen, Drehen, Fräsen und Messen werden mit Schrittschaltung betrieben. Die Vorteile der Maschine sind ihre kompakte Auslegung, die kleine Standfläche und die dabei hohe Präzision bei kurzen Taktzeiten.

### Die Maschine

- ▶ Be-/Entladestation, Messvorrichtung für Rohteile
- ▶ Aufraustation mit doppelter X-Z-Achse und Spindel
- ▶ Endbearbeitungsstation mit X-Z-Achse und Spindel
- ▶ hydraulischer Drehteiletransfer
- ▶ CNC-Achse, einstellbar für verschiedene Arten von Bauteilen
- ▶ 100 % Dimensionsmessstation

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VSP 16
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S
- ▶ Engineering-Framework: IndraWorks

### Anwendungsvorteile

- ▶ hohe Präzision bei mechanischen Toleranzen
- ▶ umfangreiche Funktionalität dank intuitiver HMI-Bedienerläufe
- ▶ hohe Produktivität durch schnelle SPS-Abtastzeit und digitale Schnittstelle zu den Antrieben

### Werkstücke

- ▶ Lichtmaschinen und Anlassermotoren
- ▶ mechanische Wellen
- ▶ Wechselstrom- und Gleichstrommotoren
- ▶ angetriebene Werkzeuge

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Werkzeugindustrie
- ▶ Haushaltsgeräteindustrie
- ▶ Spezialanwendungen



**SMT Brescia SRL**  
**Via Cidneo 8**  
**25081 Bedizzole (Bs), Italien**  
**Tel.: +39 030 687 12 86**  
**Fax: +39 030 687 64 59**  
**info@smtbrescia.it**  
**www.smtbrescia.com**

# SSB – VPZ 04

## Hochproduktives vertikales Portal-Zentrum (VPZ) für die präzise Großserienfertigung

Das neue vertikale Portal-Zentrum mit zwei Arbeitstischen zur Pendelbearbeitung bietet höchste Genauigkeit beim Flächenfräsen. Die zwei Arbeitstische ermöglichen nicht nur die sehr rationale Pendelbearbeitung, sondern durch Synchronisierung der beiden Y-Achsen auch die Langteilmbearbeitung. Die großen Verfahrswege der Y-Achsen beeinträchtigen an keiner Stellung der Tische die Genauigkeit der Bearbeitungsgeometrie.

### Die Maschine

Portal-Zentrum zur Bearbeitung von Präzisionsstahlwellen bis zu einem Durchmesser von 100 mm und einer Länge von 6.000 mm

- ▶ X-Achse Zahnstange-Ritzel mit zwei elektrisch verspannten Motor-Getriebe-Einheiten
- ▶ zwei synchronisierte Hauptspindelantriebe zum parallelen Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- ▶ kurze Werkzeugwechselzeiten durch zwei Werkzeugmagazine bei Pendelbearbeitung/Langteilmbearbeitung

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl V
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendervorteile

- ▶ hohe Flexibilität durch die Bearbeitungsmöglichkeit von unterschiedlichen Werkstückgrößen mit der gleichen Spannvorrichtung
- ▶ anwenderorientierte Bedienoberfläche
- ▶ parametergestützte Werkstückprogrammierung

### Werkstücke

- ▶ Wellen
- ▶ Rohre
- ▶ Guss, Stahl, Edelstahl
- ▶ randschichtgehärtete Stahlwellen

### Endkunden

- ▶ Anlagenhersteller
- ▶ Automobilzulieferer
- ▶ Bosch Rexroth AG
- ▶ Fördertechnikhersteller



**SSB-Maschinenbau GmbH**  
 Neusser Str. 15  
 33649 Bielefeld, Deutschland  
 Tel.: +49 521 4480 1-0  
 Fax.: +49 521 4480 1-70  
 info@ssb-maschinenbau.de  
 www.ssb-maschinenbau.de

# StarragHeckert – CWK 630 Classic

## Horizontal-Bearbeitungszentrum für hohe Produktivität und breites Anwendungsgebiet

Das Horizontal-Bearbeitungszentrum CWK 630 Classic von StarragHeckert überzeugt durch hohe Zerspanleistung und Reduzierung der Nebenzeit. Kennzeichnend für das 4-Achs-Bearbeitungszentrum sind der kompakte Maschinenaufbau und das hochinnovative Werkzeug- und Werkstückhandling. Der Einsatz erfolgt als Stand-alone-Maschine oder integriert in flexible Fertigungssysteme.

### Die Maschine

Bearbeitungszentrum zur flexiblen Komplettbearbeitung mittlerer und großer Werkstücke:

- ▶ Masse bis 1.250 kg
- ▶ Palettenabmessung 800 x 630 mm
- ▶ Arbeitsbereich 1.000 x 880 x 835 mm
- ▶ 6 NC-Achsen
- ▶ NC-Drehtisch
- ▶ Hauptspindel mit 50 kW/40 % ED
- ▶ Ketten- oder Turmmagazin

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ SPS-Steuerung: IndraLogic
- ▶ Visualisierung: IndraControl V
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Hauptspindelmotor: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: MHD

### Anwendervorteile

- ▶ offene und schnelle CNC-Steuerung
- ▶ intelligente Antriebsgeneration
- ▶ sehr gute Kreisformgenauigkeit
- ▶ ergonomische Bedienung
- ▶ flexible Werkzeugverwaltung
- ▶ Leitrechner-Anbindung

### Werkstücke

Komplexe Werkstücke aus allen Bereichen der metallverarbeitenden Industrie z. B. hydraulische Steuerblöcke

### Endkunden

Bosch Rexroth AG



**StarragHeckert GmbH**  
**Otto-Schmerbach-Strasse 15/17**  
**09117 Chemnitz, Deutschland**  
**Tel.: +49 371 836-2300**  
**Fax: +49 371 836-2398**  
**marketing@starragheckert.com**  
**www.starragheckert.com**

# SW – BA 321

## Kompaktes Bearbeitungszentrum zur 3- und 4-Achs-Bearbeitung

Eine Rundachse, kompakte Bauform und hauptzeitparalleles Be- und Entladen war bei Bearbeitungszentren bisher ein Widerspruch. Genau unter dieser Vorgabe hat SW mit der BA 321 sein Angebot im Bereich kleinerer, mehrspindliger Bearbeitungszentren ergänzt. Sie kann sowohl als Einzelmaschine oder im Systemverbund zum Einsatz kommen und ist für die horizontale 3- und 4-Achs-Bearbeitung kleinerer Werkstücke aus Stahl, Guss und Aluminium prädestiniert.

### Die Maschine

Horizontales Bearbeitungszentrum mit 2 Spindeln

- ▶ direktes, absolutes Wegmesssystem
- ▶ SW-patentierter Monoblock
- ▶ drehmomentstarke Motorspindeln
- ▶ torsionssteifer Werkstückträger

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 16, VAM 10, VAK 11
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S, T

### Anwendungsvorteile

- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeiten für dynamische Bearbeitung
- ▶ frei drehbarer Werkstückträger für die Bearbeitung bei beliebigen Winkeln der X/Z-Ebene
- ▶ hauptzeitparalleles Be- und Entladen während Bearbeitung in 90°-Stellungen

### Werkstücke

- ▶ ABS-Gehäuse
- ▶ Hydraulikkomponenten

### Endkunden

A. Lupold Hydrotechnik GmbH



**Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH**  
 SW ein Unternehmen der EMAG Gruppe  
 Seedorfer Strasse 91  
 78713 Schramberg-Waldmössingen, Deutschland  
 Tel.: +49 7402 74-0  
 Fax: +49 7402 74-211  
 info@sw-machines.de  
 www.sw-machines.de

# SW – BA 400

## Hocheffizientes Bearbeitungszentrum zur 4- und 5-Achs-Bearbeitung

Es gibt viele Möglichkeiten Stahl- und Gusswerkstücke zu bearbeiten. Aber nur wenige, mit denen man unter den gegebenen Bedingungen das Ziel optimal erreicht. Mit der BA 400 bietet SW ein Bearbeitungszentrum, das in seiner Klasse hinsichtlich Effizienz und Leistungsfähigkeit Maßstäbe setzt. Ob 2- oder 4-spindlig, 4- und 5-achsig oder hauptzeitparallel bestückbar – die BA 400 hat das passende Konzept für Ihre Bearbeitung.

### Die Maschine

Horizontales, 2- oder 4-spindliges Bearbeitungszentrum zur Bearbeitung von kubischen Werkstücken

- ▶ Maschinenbett als torsions- und biegesteife Stahl-Schweißkonstruktion
- ▶ Schlitten aus dämpfendem Grauguss
- ▶ direktes, absolutes Wegmesssystem
- ▶ Spindelleistung bis 2 x 35/4 x 25 kW

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 16, VAM 10, VAK 11
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S, T

### Anwendungsvorteile

- ▶ Doppelschwenkträger mit zwei Spannbrücken für hauptzeitparallelen Werkstückwechsel
- ▶ zentrales Kälteaggregat
- ▶ kurze CNC- und SPS-Zykluszeiten

### Werkstücke

BA 400-2 (2-Spindler)

- ▶ Abgaskrümmen
- ▶ Common Rail-Pumpengehäuse
- ▶ Hydraulikgehäuse
- ▶ Bremsattel
- ▶ Lagerdeckel

BA 400-4 (4-Spindler)

- ▶ Hauptbremszylinder
- ▶ ABS-Ventilblöcke
- ▶ Scharnierbügel
- ▶ Scharniere

### Endkunden

Automobilindustrie und deren Zulieferer



**Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH**  
**SW ein Unternehmen der EMAG Gruppe**  
 Seedorfer Strasse 91  
 78713 Schramberg-Waldmössingen, Deutschland  
 Tel.: +49 7402 74-0  
 Fax: +49 7402 74-211  
 info@sw-machines.de  
 www.sw-machines.de

# Tecno Delta – Rundtaktmaschine Sirio K 308

## Höchste Genauigkeit und kurze Taktzeiten für die Automobilindustrie

Die italienische Maschinenbaufirma Tecno Delta ist Spezialist für Transfermaschinen. Sie erfüllt mit der Maschinenbaureihe Sirio K 308 seit Jahren die Anforderungen der Automobilindustrie und deren Zulieferer. Kurze Taktzeiten, schnelle Umrüstung und eine spezielle Bedienerführung ermöglichen die Fertigung von höchster Qualität hinsichtlich Genauigkeit und Zuverlässigkeit.

### Die Maschine

- ▶ 6 Arbeitsstationen mit insgesamt 20 Achsen
- ▶ 2 Be- und Entladestationen
- ▶ Rundtisch mit Hirth-Verzahnung
- ▶ 7 Hauptspindeln bis zu 23 kW (S1)

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40, VAM 40, VAK 41
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Spindelmotoren: IndraDyn A
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ hohe Verfügbarkeit und schnelles Einrichten
- ▶ hohe Produktivität durch schnellen Datenaustausch zwischen CNC und SPS
- ▶ volldigitale Lösung auch für Hydraulik-Komponenten

### Werkstücke

Bremsbügel

### Endkunden

- ▶ Fiat Powertrain
- ▶ Lucas
- ▶ Robert Bosch GmbH



**Macchine Utensili Tecno Delta S.p.A.**  
 Via Don Minzoni, 20  
 20020 Lainate (MI), Italien  
 Tel.: +39 02 9373484  
 Fax: +39 02 9372042  
 info@tecno-delta.it  
 www.tecno-delta.eu

# Thielenhaus – MicroStar Serie 200

## Microfinish-Maschinen für hochpräzise Oberflächenfeinstbearbeitung

Die MicroStar Serie 200 ist eine Finish-Maschine für die hochpräzise Oberflächenfeinstbearbeitung. Sie ist mit bis zu maximal 7 vertikal angeordneten 3-achsigen Bearbeitungseinheiten modular aufgebaut. Überall da, wo es auf größtmögliche Präzision ankommt, bewirkt die Microfinish-Maschine MicroStar höchste Genauigkeiten, z. B. bei Rauigkeit, Ebenheit und Parallelität. Die Methode führt zur Beseitigung amorpher Schichten und garantiert eine metallurgisch reine Oberflächenstruktur.

### Die Maschine

Microfinish-Maschine zur Oberflächenfeinstbearbeitung

- ▶ bis zu 8 Werkstückspindeln (bis 1.500 U/min)
- ▶ bis zu 7 Werkzeugspindeln stufenlos regelbar (bis 30.000 U/min)
- ▶ adaptive Vorschubkraftregelung über einen Sensor (Piezo-Kristall) in der Z-Achse
- ▶ Belade- und Entladestation

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Visualisierung: IndraControl VDP 40
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ höchste Formgenauigkeit (Ebenheit, Maßhaltigkeit und Parallelität)
- ▶ metallurgisch reine Oberflächenstruktur
- ▶ Minimierung der Reibwerte
- ▶ Verbesserung von Dichtigkeit, Belastbarkeit und Wirkungsgrad
- ▶ Vorschubkraftregelung über Sensortechnik (Realisierung und Auswertung direkt im Antrieb)

### Werkstücke

- ▶ Einspritzbauteile
- ▶ Sensoren
- ▶ Zahnräder

### Endkunden

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Automobilzulieferer
- ▶ Maschinen- und Anlagenbau
- ▶ Medizintechnik



**Thielenhaus Microfinish**  
 A division of Thielenshaus Technologies GmbH  
 Schwesterstraße 50  
 42285 Wuppertal, Deutschland  
 Tel.: +49 202 481-0  
 Fax: +49 202 450-445  
 info@thielenhaus.com  
 www.thielenhaus.com

# TRUMPF – TruMatic 7000

## Die High-End Kombi-Maschine für höchste Ansprüche an Dynamik, Teilequalität und prozesssichere Bearbeitung

Die TruMatic 7000 kombiniert nicht nur die Vorteile von Stanz- und Laserbearbeitung, sondern auch hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten mit einer perfekten Teilequalität, Produktivität und Flexibilität. Die neue Stanz-Laser-Maschine ermöglicht durch zwei hochdynamische Zusatzachsen und ihre aktive Matrize eine schnellere und kratzerfreie Bearbeitung. Passend zur Maschine: der neue, an die hohen Leistungen der TruMatic 7000 angepasste Sheet-Master.

### Die Maschine

Hochproduktive Maschine für die schnelle und hochwertige Bearbeitung von Stanz-Laser-Kombiteilen

- ▶ hohe Laser-Leistung von 4 kW und Ein-Schneidkopf-Strategie für vielfältige Materialien und Blechdicken bis 8 mm
- ▶ ausbaufähige Automatisierung für höchste Prozesssicherheit und Mehrteilentnahme

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX performance
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit
- ▶ schnelles Ausschleusen der Fertigteile
- ▶ ein Schneidkopf für alle Blechdicken
- ▶ schnelle, kratzerfreie Stanz- und Umformbearbeitung
- ▶ Trennschnitt bei ruhendem Blech
- ▶ aktive Matrize erhöht die Bearbeitungsflexibilität und ermöglicht das Einbringen von größeren Umformungen

### Werkstücke

Blechgröße bis zu 4.000 x 1.650 mm

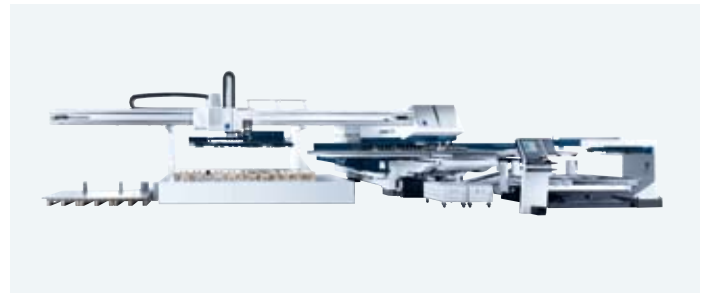


**TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG**  
**Johann-Maus-Straße 2**  
**71254 Ditzingen, Deutschland**  
**Tel.: +49 7156 303-0**  
**Fax: +49 7156 303-30309**  
**info@de.trumpf.com**  
**www.trumpf.com**

# TRUMPF – SheetMaster

## Flexible Lösung für optimales Be- und Entladen

Der SheetMaster bildet den wichtigsten Grundbaustein für eine Automatisierung von Stanz- oder Kombimaschinen. Er übernimmt das Be- und Entladen. Ebenfalls stellt er die Verbindung zu anderen Automatisierungskomponenten, wie Wagen, SortMaster Pallet und Lagertechnik her. Zusammen mit den Achsen des Lasers ermöglicht der SheetMaster bis zu vier Teile gleichzeitig freizuschneiden und prozesssicher zu entladen.



### Die Maschine

- ▶ standardisierter, prozesssicherer Be- und Entladevorgang
- ▶ erhebliche Steigerung der Produktivität
- ▶ flexibles Fertigen mittlerer bis großer Losgrößen
- ▶ hohe Prozesssicherheit

### Die Steuerungs- und Antriebstechnik

- ▶ CNC-Steuerung: IndraMotion MTX compact
- ▶ Antriebe: IndraDrive M
- ▶ Servomotoren: IndraDyn S

### Anwendungsvorteile

- ▶ mannarmes Be- und Entladen
- ▶ Möglichkeit mannloser Schichten
- ▶ schnellere Auftragsabarbeitung durch automatisches Beladen von Rohmaterial und Entladen der Fertigteile
- ▶ Entnahme und kratzerfreies Sortieren von Einzelteilen, direkt aus der Maschine
- ▶ Ablegen von Fertigteilen auf Paletten
- ▶ Anbindung an Wagen- und Lagersysteme
- ▶ problemlose Erweiterung der Automatisierung

### Werkstücke

Blechgröße bis zu 4.000 x 1.650 mm

**TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG**  
**Johann-Maus-Straße 2**  
**71254 Ditzingen, Deutschland**  
**Tel.: +49 7156 303-0**  
**Fax: +49 7156 303-30309**  
**info@de.trumpf.com**  
**www.trumpf.com**

## **Bosch Rexroth AG**

Electric Drives and Controls  
Postfach 13 57  
97803 Lohr, Deutschland  
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2  
97816 Lohr, Deutschland  
Tel. +49 9352 40-0  
Fax +49 9352 40-4885  
www.boschrexroth.com

### **Österreich**

Bosch Rexroth GmbH  
Stachegasse 13  
1120 Wien  
Österreich  
Tel. +43 1 9852540  
Fax +43 1 9852540-1451

Bosch Rexroth GmbH  
Industriepark 18  
4061 Pasching  
Österreich  
Tel. +43 7221 605-0  
Fax +43 7221 605-1221

### **Schweiz**

Bosch Rexroth Schweiz AG  
Hemrietstrasse 2  
8863 Buttikon  
Schweiz  
Tel. +41 55 464-6111  
Fax +41 55 464-6222

Bosch Rexroth Suisse SA  
Av. Général Guisan 26  
1800 Vevey 1  
Schweiz  
Tel. +41 21 63284-20  
Fax +41 21 63284-21

### **Deutschland**

Bosch Rexroth AG  
Vertrieb Deutschland  
Region Ost  
Walter-Köhn-Straße 4d  
04356 Leipzig  
Deutschland  
Tel. +49 341 2561-0  
Fax +49 341 2561-111

Bosch Rexroth AG  
Vertrieb Deutschland  
Region Nord  
Walsroder Straße 93  
30853 Langenhagen  
Deutschland  
Tel. +49 511 726657-0  
Fax +49 511 726657-95

Bosch Rexroth AG  
Vertrieb Deutschland  
Region West  
Borsigstraße 15  
40880 Ratingen  
Deutschland  
Tel. +49 2102 409-0  
Fax +49 2102 409-406

Bosch Rexroth AG  
Vertrieb Deutschland  
Region Mitte  
Waldecker Straße 13  
64546 Mörfelden-Walldorf  
Deutschland  
Tel. +49 6105 702-3  
Fax +49 6105 702-444

Bosch Rexroth AG  
Vertrieb Deutschland  
Region Südwest  
Siemensstraße 1  
70736 Fellbach  
Deutschland  
Tel. +49 711 51046-0  
Fax +49 711 51046-125

Bosch Rexroth AG  
Vertrieb Deutschland  
Region Süd  
Parkring 4  
85748 Garching  
Deutschland  
Tel. +49 89 12714-0  
Fax +49 89 12714-490