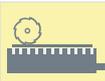
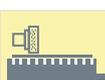
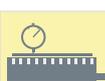


WORKHOLDING SPECIAL SOLUTIONS

**SPANNTECHNIK**

SONDERLÖSUNGEN

## INHALTSVERZEICHNIS CONTENTS

PIKTOGRAMM ICON		SEITE PAGES	KAPITEL CHAPTER
	Unternehmen SAV SAV – The Company	03 - 09	0
	Magnetspanntechnik Fräsen Magnetic clamping technology for milling	10 - 17	1
	Magnetspanntechnik Schienenfräsen Magnetic clamping technology for rail machining	18 - 23	2
	Magnetspanntechnik Schleifen Magnetic clamping technology for grinding	24 - 29	3
	Magnetspanntechnik Messen, Beschichten, Formenspannung QMC Magnetic clamping technology for measuring, coating and QMC	30 - 32	4
	Rundmagnete Schleifen, Drehen Circular chucks for grinding and precision turning	33 - 43	5
	Sinustische Sine Tables	44 - 49	6
	Lasthebemagnete Lifting magnets	50 - 53	7
	Entmagnetisiergeräte Demagnetizer	54 - 55	8
	Spezial Vorrichtungen – stationär Special fixtures – stationary	56 - 65	9
	Sonderfutter Special feed	66 - 75	10
	Kombinationslösung Combined solutions	76 - 82	11
	Automatisierungslösungen Automation solutions	83 - 86	12



KATALOG VII

# SPANNTECHNIK

SONDERLÖSUNGEN



CATALOGUE VII

# WORKHOLDING

SPECIAL SOLUTIONS

**SAV – SYSTEMPARTNER**  
**SAV – SYSTEM PARTNER**

# 30 JAHRE PRODUKTION

## YEARS OF PRODUCTION



### SYSTEMPARTNER FÜR: THE PARTNER FOR:

- **Spanntechnik**  
magnetisch-hydraulisch-mechanisch-vakuumtechnisch  
Workholding technologies  
magnetic-hydraulic-mechanical-vacuum
  - **Stationäre und umlaufende Spanntechnik**  
nach allen Prinzipien  
Stationary and rotary workholding  
All technologies
  - **Schwerlastheben**  
Heavy lifting systems
- **Automatisierungslösungen**  
Automation
  - **Normalien**  
Standard parts
  - **Sonderlösungen**  
Special applications

**DIE SAV-GRUPPE  
SAV GROUP**

**SAV PRODUKTIONS- UND TECHNOLOGIECENTER  
SAV PRODUCTION AND TECHNOLOGY CENTER**

**Deutschland Hauptsitz**

**Vertrieb und Marketing – Deutschland, Österreich, Schweiz  
Germany – Headquarters**

Sales and marketing – Germany, Austria, Switzerland



**SAV Spann- Automations-  
Normteiletechnik GmbH**

Schießplatzstraße 36+38a  
D-90469 Nürnberg  
Deutschland – Germany  
Tel.: +49 - 911 - 9483-0  
Fax: +49 - 911 - 4801426  
Email: info@sav-spanntechnik.de



**SAV HSW**

**Werkzeuge – Spannsysteme**

Tools and workholding  
Toräcker 5  
D-73035 Göppingen  
Deutschland – Germany  
Tel.: +49 - 7161 - 94312-0



**SAV Automation GmbH  
Göppingen**

Toräcker 5  
D-73035 Göppingen  
Deutschland - Germany  
Tel.: +49 - 7161 - 94312-24



**SAV Automation GmbH  
Mittweida**

Leipziger Straße 29  
D-09648 Mittweida  
Deutschland - Germany  
Tel.: +49 - 3727 - 9995-200

**SAV Produktions GmbH  
Nürnberg-Eibach**

SAV Production GmbH  
Nuremberg-Eibach  
Gundelfinger Straße 8  
D-90469 Nürnberg-Eibach  
Deutschland – Germany



**SAV Mittweida GmbH**

Leipziger Straße 29-31  
D-09648 Mittweida  
Deutschland – Germany



**F&K Prototypen und  
Erodiertechnik GbR**

F&K Prototyping and Erosion Technology  
Leipziger Straße 31  
D-09648 Mittweida  
Deutschland – Germany



**SAV WALKER HAGOU B.V.  
Lasthebemagnete und -systeme**

Magnetic lifting systems  
Industrieweg 9  
NL-5531 AD Bladel  
Niederlande  
Tel.: +31 - 497 - 38 38 35



**EMATECH GmbH**

Elektronik- und Magnettechnik  
Electronic and magnetic technology  
Luitpoldstraße 32  
D-87700 Memmingen  
Deutschland – Germany



**SAV INTERNATIONALE NIEDERLASSUNGEN  
SAV INTERNATIONAL BRANCH OFFICES**

**Tschechien – Czech Republic**

**Vertrieb und Marketing – Zentral- und Osteuropa**  
Sales and Marketing – Central and Eastern Europe



**SAV CZECH spol. s. r. o.**

Kotojedy 56  
CZ-767 01 Kroměříž  
Tschechische Republik  
Tel.: +420 - 573 - 334 062

**Polen – Poland**

**Vertrieb und Marketing – Polen**  
Sales and Marketing – Poland



**SAV POLSKA sp. z o.o**

ul. Fordońska  
PL-85-719 Bydgoszcz  
Polen  
Tel.: +48 - 52 321 91 40

**Frankreich – France**

**Vertrieb und Marketing – Frankreich**  
Sales and Marketing – France



**SAV FRANCE**

Avenue de la Caronnière  
73800 Montmélian  
France  
Tél.: +33 - 479 - 70 11 28

**Niederlande – The Netherlands**

**Vertrieb und Marketing – International**  
Sales and Marketing – International



**SAV Walker Hagou B.V.**

Industrieweg 9  
NL-5531 AD Bladel  
Niederlande  
Tel.: +31 - 497 - 38 38 35

**China – China**

**Produktion, Service Vertrieb und Marketing – Asien**  
Manufacturing, Service, Sales and Marketing – Asia

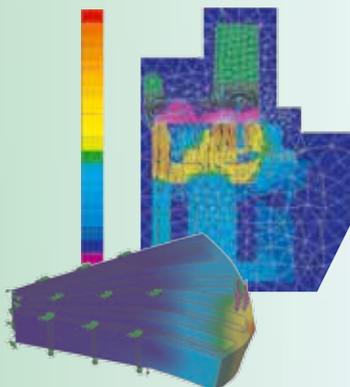


**SAV-P&T Technology (Shaoguan) Co., Ltd.**

A8 Factory Building, No.8 Chuangye Road,  
Zhenjiang Industrial Park, Zhenjiang District  
512040 Shaoguan  
Tel.: +86 - 751 - 8838228

## DEVELOPMENT & ENGINEERING - COMMISSIONING

*We are your partner,  
with over 1000 special  
solutions operational.*



### The key to success:

#### *Development and Engineering / Customer and workpiece orientation*

New markets, rapid innovation cycles, competition drive and the efforts to find unique selling propositions enforce the necessity to make special solutions.

#### 1. Inquiry, technical clearance and evaluation

- Machining operations
- Specification and performance parameters
- Definition of quality criteria
- Verification of the clamping spots and surfaces
- Table adaptation and energy supply

#### 2. Feasibility / Layout / Proposal

- Evaluation of different functionalities
- Magnetic / Hydraulic / Mechanical / Vacuum or combinations
- Ensuring feasibility, function and calculation

#### 3. Simulation and calculation

- Workpiece and tool collision evaluation
- FEM-Calculations, mechanical, magnetic, thermal, static and dynamic

#### 4. Modeling and Engineering

- Design on 13 linked CAD stations in mostly 3D
- Execution in Solid Works, Catia, NesCad, Auto-CAD, Mechanical-Desktop and Euklid

#### 5. Release designs and detailing

- Release for manufacturing after presentation to customer
- Information exchange through IGES, DXF, DWG, STEP, VDA, PARASOLID, UNIGRAPHIC, CATIA EXPORTET, CATIA-MODELL, VRML, STL

#### 6. Manufacturing

- Production and quality control exclusively in Germany
- Manufacturing interface through CAD/CAM-stations

#### 7. Testing, optimisation and commissioning

- Secured and optimized product quality before delivery to ensure minimal commissioning down time and best machining results

#### 8. Delivery, setup and instruction

- Responsible for function and precision up to the first parts

#### 9. After sales service

- Proactive maintenance, repair and spare parts service

*Success through customer orientation from the beginning!*

## ENTWICKLUNG & KONSTRUKTION - INBETRIEBNAHME

### Der Schlüssel zum gemeinsamen Erfolg:

#### *Forschung und Entwicklung / Kunden- und Werkstückorientierung*

Neue Märkte, schnelle Innovationszyklen, Wettbewerbsfähigkeit und der Zwang zu Alleinstellungsmerkmalen bringen die Notwendigkeit zur Speziallösung.

#### 1. Anfrage, technische Abklärung und Beurteilung

- Bearbeitungsoperationen
- Spezifikation der Leistungsparameter
- Definition der Qualitätskriterien
- Verifizierung der Spannungspunkte und -flächen
- Tischadaptation und Energiezufuhr

#### 2. Machbarkeitsstudie / Layout / Angebot

- Beurteilung unterschiedlichster Funktionsprinzipien
- magnetisch – hydraulisch – mechanisch – Vakuum oder Kombinationen
- Sicherung von Realisierbarkeit, Funktion und Kalkulation

#### 3. Simulation und Berechnung

- Werkzeug- und Störkonturuntersuchungen
- FEM-Berechnungen mechanisch, magnetisch, thermisch, statisch und dynamisch

#### 4. Modellierung und Konstruktion

- Konstruktion auf 13 vernetzten CAD-Arbeitsplätzen vorwiegend in 3D
- Ausführung in Solid Works, Catia, NesCad, Auto-CAD, Mechanical-Desktop und Euklid

#### 5. Freigabekonstruktion und Detailierung

- Fertigungsfreigabe nach Vorstellung beim Kunden
- Informationsaustausch über IGES, DXF, DWG, STEP, VDA, PARASOLID, UNIGRAPHIC, CATIA EXPORTET, CATIA-MODELL, VRML, STL

#### 6. Produktion

- Produktion und Qualitätsüberwachung ausschließlich an deutschen Standorten
- Fertigungsanbindung über CAD/CAM-Arbeitsplätze

#### 7. Tests, Optimierung und Abnahme

- Gesicherte und optimierte Produktqualität vor Auslieferung für minimalen Maschinenstillstand bei Inbetriebnahme und beste Produktionsergebnisse

#### 8. Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Einweisung

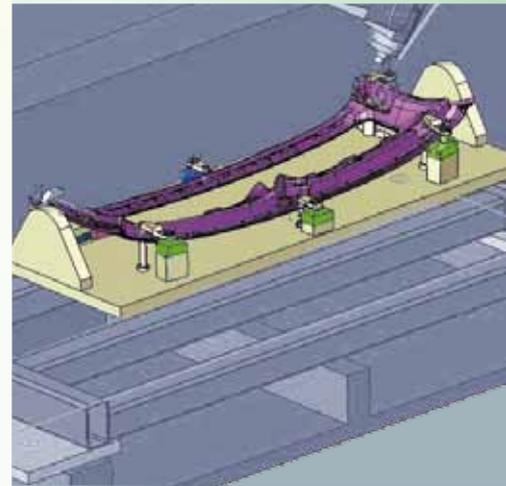
- Verantwortung für Funktion und Präzision bis zum ersten Muster

#### 9. After sales service

- Vorbeugende Instandhaltung, Reparatur und Ersatzteilservice

*Erfolg durch Kundenorientierung von Anfang an!*

*Wir sind Partner – mit mehr als 1000 gelieferten Sonderkonstruktionen.*



## MANUFACTURING



### Manufacturing of standard and special solutions

For the manufacturing of the CAD designed products a range of modern machines is available in the German production facilities.

We produce exclusively in our production facilities in Nuremberg and Mittweida Germany.

Our own standard products are used by our manufacturing facilities, allowing our engineers to continuously improve and further develop these items.

All special solutions are produced exclusively in our state of the art facilities in Nuremberg and Mittweida, Germany.

Quality control is constantly controlled by SAV management.

SAV is certified according ISO 9001/2010.



- 55 CNC-machining centres up to 5000 mm machining length and 3000 mm in width
- 2 CNC Gantry milling machines Gantry range 3 m, table length 5 m
- 4 off 5 axis hsc milling machines
- 50 profile / surface / coordinate / circular (internal and outside) grinding machines up to 4000 mm machining length.
- 12 wire cutting machines
- 3 sinker EDM machines
- 4 CNC turning machines
- 1 horizontal turning machine up to diameter 3000 mm
- 4 coordinate measuring machines range: x = 600 mm y = 1000 mm, z = 465 mm
- 1 injection moulding machine

## DIE FERTIGUNG



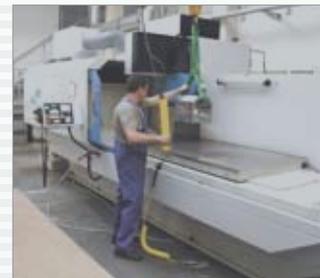
### Fertigung von Standard- und Sonderlösungen

Für die Umsetzung der an den CAD-Arbeitsplätzen konstruierten Produkte stehen moderne, leistungsfähige Maschinen an unseren Produktionsstandorten in Deutschland zur Verfügung.

Wir produzieren ausschließlich in Deutschland in unseren Fertigungsbetrieben Nürnberg und Mittweida.

Standard-Produkte setzen wir selbstverständlich in der eigenen Fertigung ein. Dies ermöglicht unserem erfahrenen Entwicklerpotential die Produktspezifik dieser Erzeugnisse ständig zu verbessern und praxisgerecht zum Nutzen unserer Kunden weiterzuentwickeln. Die für Sie entscheidende Präzision und Qualität wird dabei ständig durch unser Qualitätsmanagement kontrolliert.

Die SAV ist zertifiziert nach ISO 9001/2010.



- 55 CNC-Bearbeitungszentren bis 5000 mm Bearbeitungslänge und 3000 mm Breite
- 2 Portalfräsmaschinen Portaldurchgang 3m, Tischlänge 5m
- 4 HSC 5-Achs-Fräsmaschinen
- 50 Profil- / Flach- / Koordinaten- / Außen- und Innenrundsleifmaschinen bis 4000 mm Bearbeitungslänge
- 12 Drahterodiermaschinen
- 3 Senkerodiermaschinen
- 4 CNC-Drehmaschinen
- 1 Kopf-Drehmaschine, Planscheibendurchmesser 3000 mm
- 4 Koordinatenmessmaschinen, Messbereich: x=600 mm, y=1000 mm, z=465 mm
- 1 Kunststoffspritzgießmaschine

**HOCHENERGIE-FRÄSMAGNET**  
HIGH ENERGY MILLING MAGNET

mit **Polplatte für dünne Teile**  
with adapter pole plate for thin parts

**Größe:**

1725 x 300 mm

**Werkstück:**

Rakel für Druckmaschinen

**Bearbeitung:**

Fräsbearbeitung dünner Teile

**Beschreibung:**

- Hochenergie-Magnet mit 33 mm Querspolteilung
- Profilierte Auflage-Polplatten mit feiner Lamellierung für niedrige Feldhöhen
- Hydraulischer Anschlag absenkbar

**Dimensions:**

1725 x 300 mm

**Workpiece:**

Parts for printing machines

**Operation:**

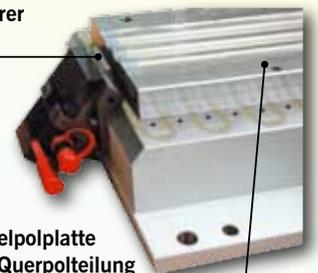
Milling of thin parts

**Description:**

- High energy magnets with 33 mm transverse pole
- Profiled top plate with fine lamination for low field heights
- Hydraulic retractable stop



hydraulisch rückziehbarer Anschlag  
hydraulic retractable side stop



Wechselpolplatte 4 mm Querspolteilung zum Fräsen dünner Leisten  
Exchange pole plates 4 mm transverse pole for milling thin parts

**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNET-KUBUS**  
ELECTRO PERMANENT MAGNET CUBICAL

**Größe:**

1400 x 1400 mm

**Werkstück:**

Gesenke für Kurbelwellen

**Bearbeitung:**

Hartfräsen der Formnester

**Beschreibung:**

- 4 Magnetseiten mit je 2 aktiven Magneten
- Verschleiß-Schutz mit Polleisten
- E-Anschluss mit Schwermaschinenstecker für Drehtisch

**Dimensions:**

1400 x 1400 mm

**Workpiece:**

Castings for crank shafts

**Operation:**

Hard milling of form nests

**Description:**

- 4 magnetic sides with each 2 active magnets
- Wearing protection with pole beams
- Electrical connection with industrial plug for index table



**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETPALETTE**  
ELECTRO PERMANENT MAGNETIC PALLET

**Größe:**

1000 x 1000 mm

**Werkstück:**

Getriebedeckel aus Grauguss

**Bearbeitung:**

Bohr- und Fräsbearbeitung der Dichtkanten

**Beschreibung:**

- Erste Aufspannung mit beweglichen-Polschuhen und Stützelementen
- Zweite Aufspannung auf starren Polleisten zur Erzeugung der exakten Parallelität

**Dimensions:**

1000 x 1000 mm

**Workpiece:**

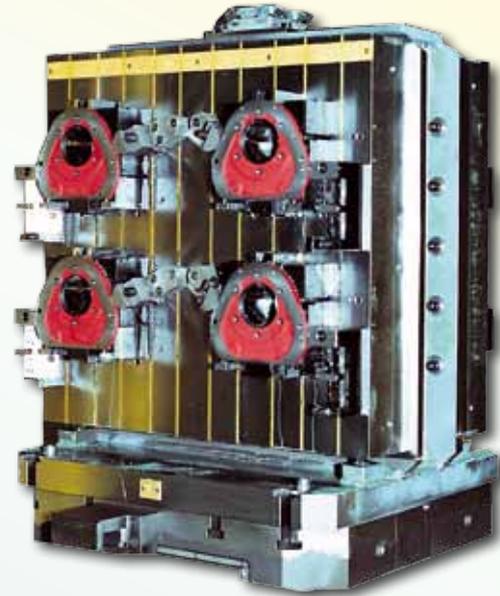
Castings for gear box covers

**Operation:**

Drilling and milling of sealing face

**Description:**

- First set up with flexible pole risers and stoppers
- 2nd set up on fixed pole risers for reaching exact parallelism



**HOCHENERGIE-FRÄSMAGNET**  
HIGH PERFORMANCE MILLING CHUCK

**Größe:**

1900 x 750 mm

**Werkstück:**

Frontplatten für Gabelstapler

**Bearbeitung:**

Fräsbearbeitung von 5-Seiten inkl. der Durchbrüche

**Beschreibung:**

- Leistungsstarkes Neodym-Magnetsystem
- Werkstückfreistellung über Polleisten
- Abklappbare Anschläge mit Positionsüberwachung

**Dimensions:**

1900 x 750 mm

**Workpiece:**

Front supports of forklifts

**Operation:**

5 side machining incl. through milling

**Description:**

- Powerfull neodymium magnetic system
- Full work piece access with pole raisers
- Retractable side stops with position monitoring



**KOMBINATIONSVORRICHTUNG, MAGNETISCH – HYDRAULISCH**  
COMBINED, FIXTURE MAGNETIC - HYDRAULIC

**Größe:**

4260 x 753 mm

**Werkstück:**

Zahnstangen

**Bearbeitung:**

5-Seiten-Fräsbearbeitung  
in 2 Aufspannungen

**Beschreibung:**

- 1. Aufspannung 2-reihig in Kombination mit einzeln zuschaltbaren Hydro-Spannern. Basisspannung magnetisch über starre und bewegliche Polschuhe
- 2. Aufspannung in Direktauflage mit magnetisch aktiven Seitenanschlügen

**Dimensions:**

4260 x 753 mm

**Workpiece:**

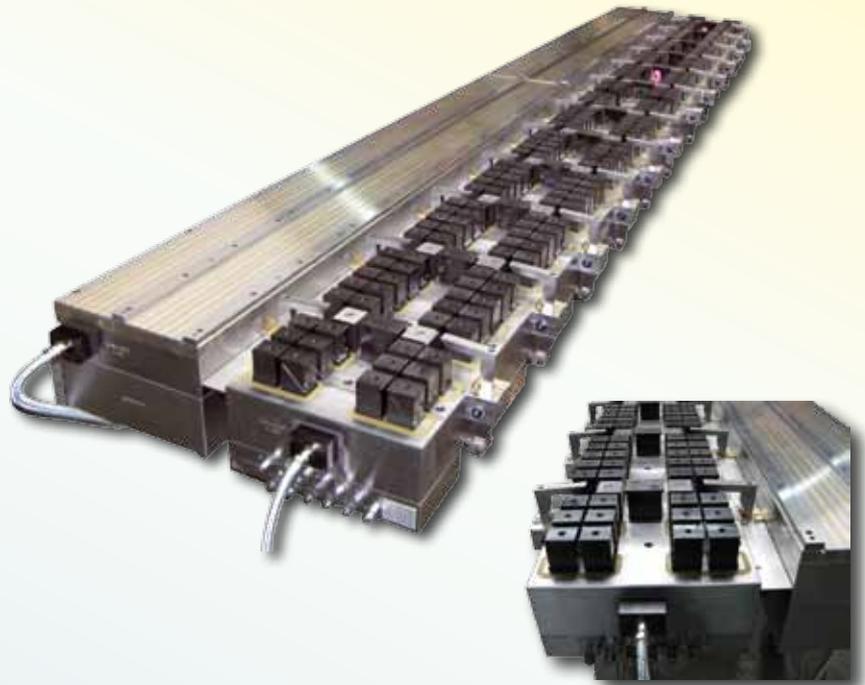
Toothed racks

**Operation:**

Milling of 5 sides in 2 set ups

**Description:**

- 1. set up in 2 lines as a combination of individual switchable hydraulic clamps. Base clamping with magnets on rigid and movable pole shoes
- 2. set up in direct contact to pole plate with magnetic active side stops



**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSPANNPLATTE**  
ELECTRO PERMANENT MAGNETIC CHUCK

**mit Rundpolteilung**  
with round pole pitch

**Größe:**

7000 x 1200 mm

**Werkstück:**

Stahlplatten

**Bearbeitung:**

Schweißnahtvorbereitung  
unterschiedlichster Konturen

**Beschreibung:**

- verstärktes Magnetsystem mit Entmagnetisierung
- Rundtisch integriert
- Durchgangsbohrungen für 0-Punkt-Spannsystem
- Werkstückfreistellung auf Polronden

**Dimensions:**

7000 x 1200 mm

**Workpiece:**

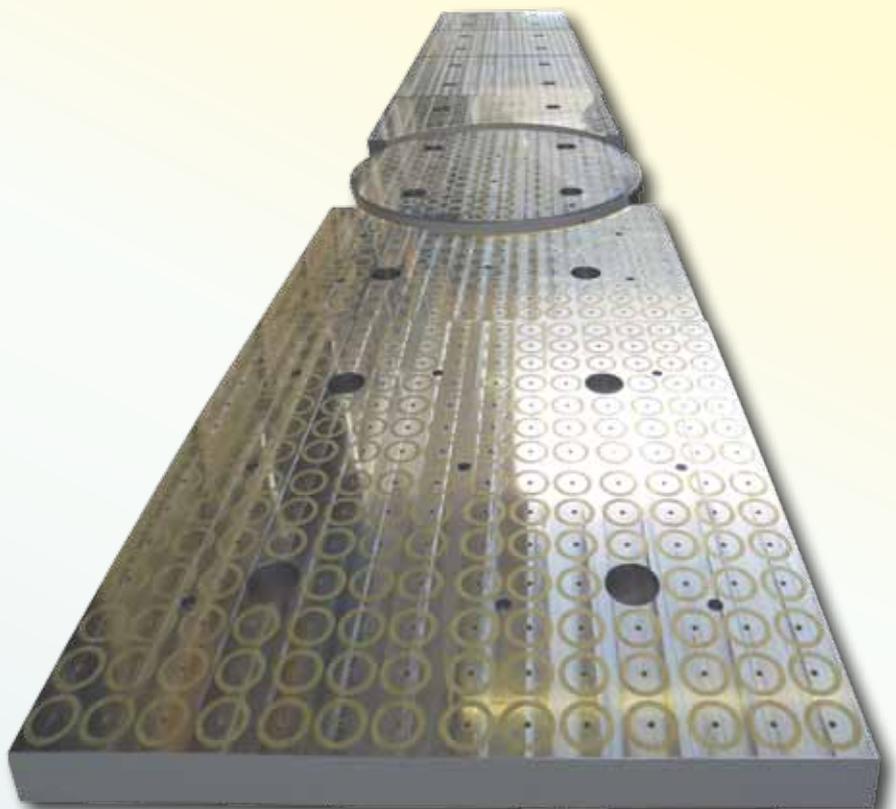
Steel plates

**Operation:**

preparation of weldseams

**Description:**

- Strengthened magnetic system
- Integrated round table
- Through holes for zero setting system
- Clearance for tools with round shaped pole extensions





**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSPANNPLATTE**  
ELECTRO PERMANENT MAGNETIC CHUCK

**mit Rundpolteilung**  
with round pole pitch

**Größe:**

1800 x 1470 mm

**Werkstück:**

Unterschiedlichste Konturen  
vom Gitter bis zur dünnen Platte

**Bearbeitung:**

Fräsen von 5 Seiten

**Beschreibung:**

Das niedrige Magnetfeld und die  
universelle Polteilung erlaubt die Bearbeitung  
von unterschiedlichsten Werkstückkonturen

**Dimensions:**

1800 x 1470 mm

**Workpiece:**

Different shapes from grids to thin plates

**Operation:**

Milling of 5 sides

**Description:**

The low height of magnetic field and the  
universal pole pitch enables the milling of  
a wide range of different work pieces



**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSPANNPLATTE**  
ELECTRO PERMANENT MAGNETIC CHUCK

**verstärktes System**  
in strengthened edition

**Größe:**

300 x 150 mm

**Werkstück:**

Kerbschlagproben

**Bearbeitung:**

Fräsen der Prüflingskerbe

**Beschreibung:**

Kraftstarker Elektro-Permanent-Magnet  
mit massiven Anschlägen

**Dimensions:**

300 x 150 mm

**Workpiece:**

Notched specimen

**Operation:**

Milling of grooves

**Description:**

Strengthened magnetic system  
with rigid side stops



**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSPANNPLATTE**  
**ELECTRO PERMANENT MAGNETIC CHUCK**

**mit aktiven Anschlägen**  
with active side stops

**Größe:**

400 x 300 mm

**Werkstück:**

Kerbschlagproben

**Bearbeitung:**

Fräsen der 4 Seiten

**Beschreibung:**

- Verstärktes Elektro-Permanent-System
- Magnetisch aktive Anschläge
- Wechsellampe für die Spannung unterschiedlicher Querschnitte

**Dimensions:**

400 x 300 mm

**Workpiece:**

Notched specimen

**Operation:**

Milling of 4 sides

**Description:**

- Strengthened magnetic system
- Magnetic active side stops
- Changable top plate for clamping of different work pieces



**Hochleistungs-Fräsmagnete**  
high performance milling chucks

**ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET**  
**ELECTRO PERMANENT MAGNETIC CHUCK**

**für schwere 5-Achs-Bearbeitung**  
for heavy 5 axis machining

**Größe:**

Durchmesser 600 mm

**Werkstück:**

Plattenmaterial

**Bearbeitung:**

5-Achsbearbeitung

**Beschreibung:**

- Verstärktes Hochenergiesystem
- 55 mm Querpolteilung
- E-Anschluss mit Schwermaschinenstecker

**Dimensions:**

Diameter 600 mm

**Workpiece:**

Plates

**Operation:**

5 axis milling

**Description:**

- Strengthened high energy system
- 55 mm transversal pole pitch
- Electrical quick connector





**ELEKTRO-PERMANENT-FRÄSMAGNET**  
ELECTRO PERMANENT MILLING MAGNET

**mit aktiven Anschlägen**  
with active side stops

**Größe:**

400 x 355 mm

**Werkstück:**

Kleine Kuben

**Bearbeitung:**

Planfräsen auf Umschlag

**Beschreibung:**

- Neodym-Magnetsystem mit maximalen magnetischen Werkstückkontaktflächen
- Werkstückpositionierung und Haftkraftsteigerung mit magnetisch aktiven Anschlägen

**Dimensions:**

400 x 355 mm

**Workpiece:**

Small cubes

**Operation:**

Face milling on fold over

**Description:**

- Neodymium magnetic system with maximum magnetic work piece surface contact
- Work piece support and increased holding forces with magnetic active side stops



**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNET**  
ELECTRO PERMANENT MAGNET

**mit Freistellung über Magnetleisten**  
with pole beams as spacer

**Größe:**

630 x 430 mm

**Werkstück:**

Kleine Platten mit Durchbrüchen

**Bearbeitung:**

Fräsen von Planflächen und Durchbrüchen

**Beschreibung:**

- Hochenergiemagnet mit enger Polteilung für größte Kräfte bei kleiner Auflage
- Werkstückfreistellung und Positionierung über Polleisten mit Anschlägen

**Dimensions:**

630 x 430 mm

**Workpiece:**

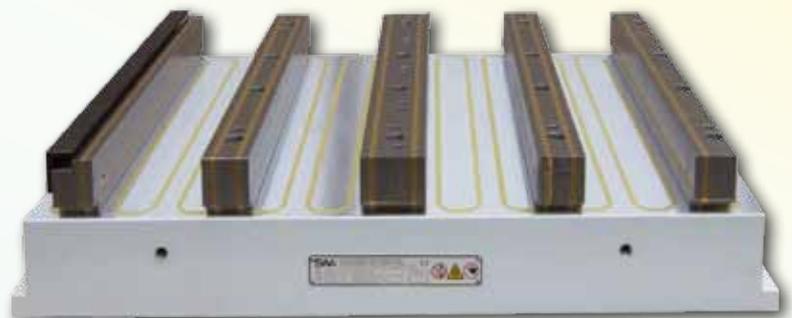
Small pallets with windows

**Operation:**

Milling of faces and windows

**Description:**

- High energy magnet with small pole pitch
- Free access for milling of through holes by pole beams with side stops.



### ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETE

### ELECTRO PERMANENT MAGNETS

mit extremer Feldstärke  
with extreme flux

**Größe:**

je 900 x 600 mm

**Werkstück:**

Oberplatten für Pressen

**Bearbeitung:**

Schwere Fräsbearbeitung  
bei extremen Luftspalten

**Beschreibung:**

- Verstärktes Magnetsystem mit Entmagnetisierzyklus
- Schwerlastanschläge abklappbar für 5 Seitenbearbeitung

**Dimensions:**

900 x 600 mm

**Workpiece:**

Top plates for presses

**Operation:**

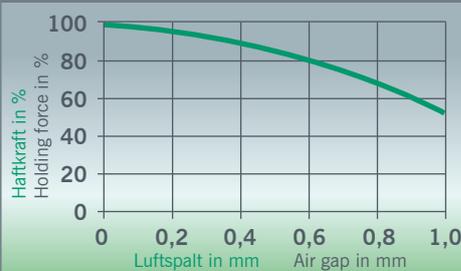
Heavy milling with extreme air gaps

**Description:**

- Enhanced magnetic system with demagnetizing cycle
- Heavy load retractable stoppers for 5 side machining



Luftspaltdiagramm für Vollbelegung  
Air gap diagram for full magnet coverage



### HOCHENERGIE-MAGNET

### HIGH ENERGY MAGNET

mit aktiver Werkstückpositionierung  
with active work piece positioning

**Größe:**

630 x 430 mm

**Werkstück:**

Werkzeuggrundplatten mit Durchbrüchen

**Bearbeitung:**

Fräsen von Planflächen und Durchbrüchen

**Beschreibung:**

- Hochenergiemagnet mit enger Polteilung für größte Kräfte bei kleiner Auflage
- Werkstückpositionierung über 2 magnetisch aktive Anschläge in X und Y
- Werkstückfreistellung über flexibel positionierbare Polleisten und Polblöcke

**Dimensions:**

630 x 430 mm

**Workpiece:**

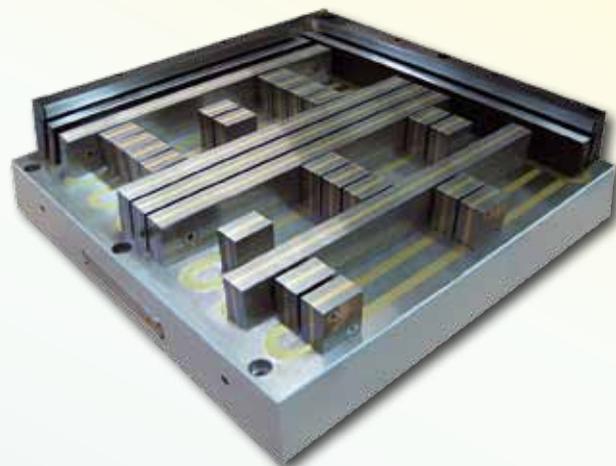
Mould base plates with windows

**Operation:**

Face and window milling

**Description:**

- High energy magnet with small pole pitch for high forces at small contact surface
- Work piece positioning using 2 magnetic side stops in X and Y direction
- Optimal tool excess using free positioning of side stops and pole raisers





**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNET**  
ELECTRO PERMANENT MAGNET

**mit Kombi-Polteilung**  
with dual pole system

**Größe:**

2100 x 940 mm

**Werkstück:**

P-Platten und Leisten

**Bearbeitung:**

Planfräsen

**Beschreibung:**

- Verstärktes Hochenergie-System
- Modulpolteilung 140 x 105 mm für große Platten
- Parallelpolteilung 27,5 mm für dünne Leisten

**Dimensions:**

2100 x 940 mm

**Workpiece:**

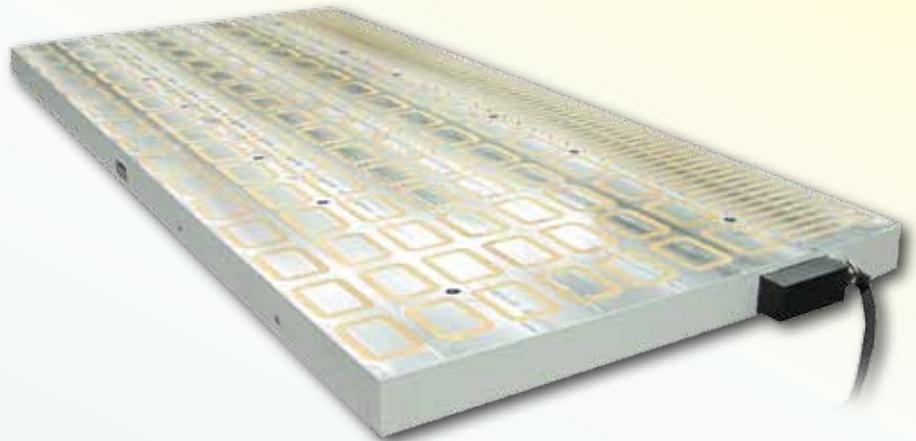
P-Plates and bars

**Operation:**

Face milling

**Description:**

- Enhanced high energy system
- Modular poles 140 x 105 mm for large plates
- Transverse poles 27.5 mm for thin rail



**Maximale Leistung mit optimiertem Design**  
maximum power in optimised design

**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETPALETTE**  
ELECTRO PERMANENT MAGNETIC PALLET

**komplett automatisiert**  
fully automatized

**Größe:**

500 x 300 mm

**Werkstück:**

Blattfedern für Schwingungsdämpfer

**Bearbeitung:**

Fräsen des Blattprofils im mannlosen 3-Schicht Betrieb

**Beschreibung:**

- 4 Magnete auf Würfelpalette
- Niedriges, konzentriertes Magnetfeld für dünne Teile
- Magnetisch aktive Anschläge zur Werkstückausrichtung

**Dimensions:**

500 x 300 mm

**Workpiece:**

Blade springs for vibration absorber

**Operation:**

Milling of the blades in automatic 3 shift operation

**Description:**

- 4 magnets on cube pallet
- Low, concentrated magnetic field for thin parts
- Magnetic active side stops for work piece positioning



### KOMBINATIONSVORRICHTUNG COMBINATION FIXTURE

**magnetisch – hydraulisch – elektromotorisch**  
magnetic – hydraulic – electro actuated

**Größe:**

Länge 24 m

**Werkstücke:**

- Zungen- und Backenschienen
- Herzstücke
- Blockstücke

**Bearbeitung:**

Fräsbearbeitung zur Weichenfertigung

**Beschreibung:**

- Auslegung für extreme Zerspanung
- Kombination von magnetischen, hydraulischen und elektro-motorischen Prinzipien
- Bedienung über Touch-Screen, fernferngesteuert

**Dimensions:**

Length: 24 m

**Workpiece:**

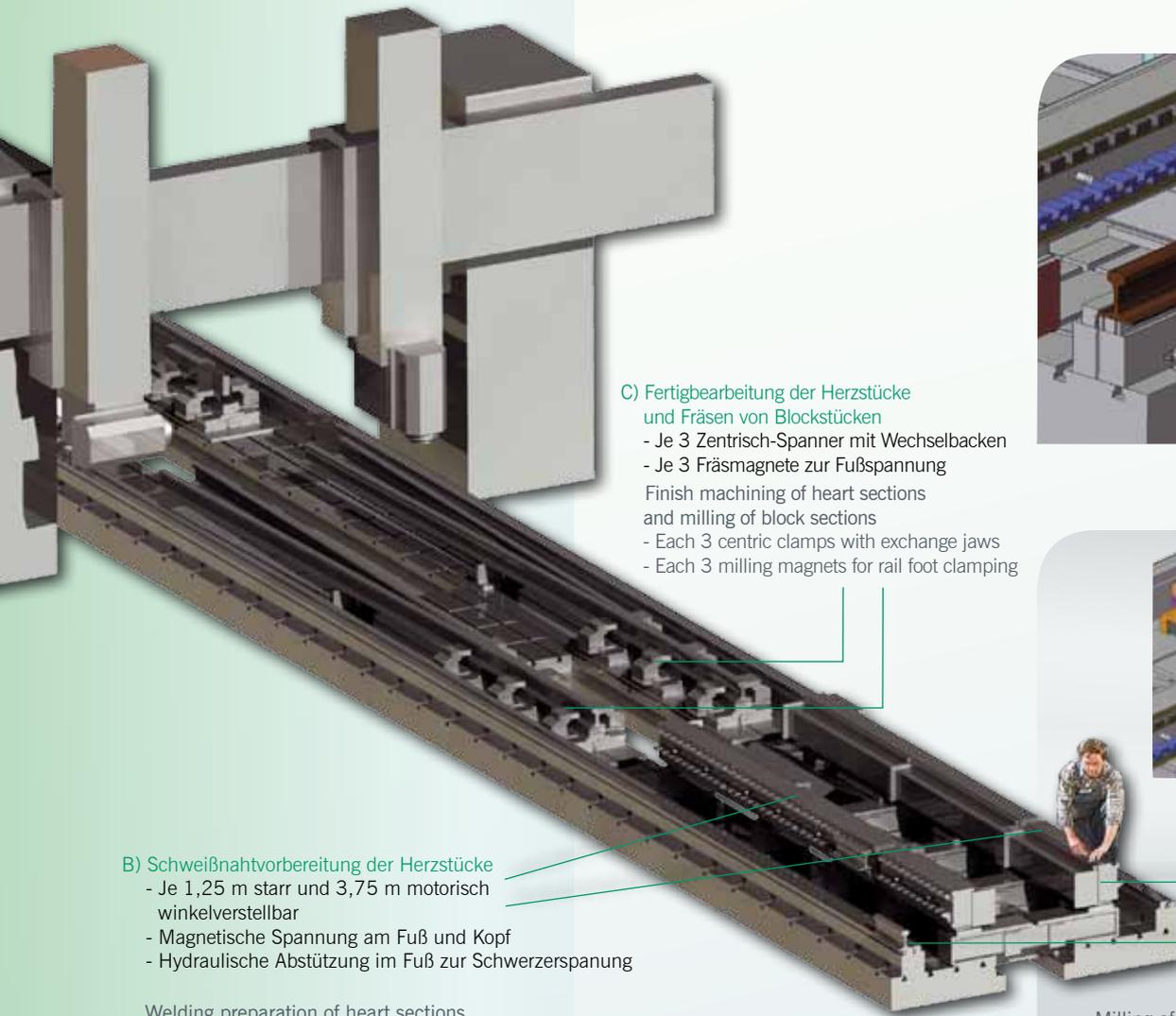
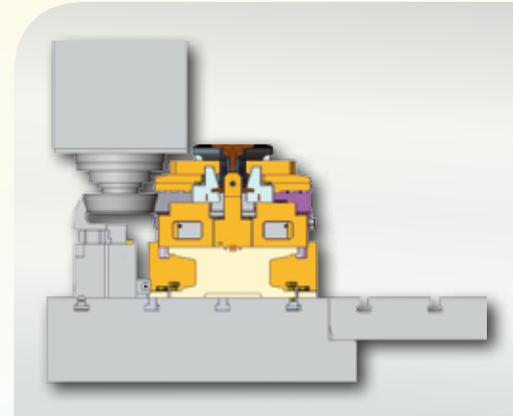
- Point blades and switch sections
- Heart sections
- Block sections

**Operation:**

Milling for switch manufacturing

**Description:**

- Set up for extreme chip removal
- Combination of magnetic, hydraulic and electro-actuation principles
- Remote touch screen control

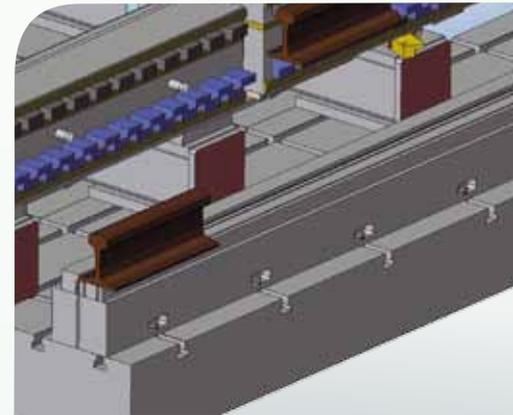


**C) Fertigbearbeitung der Herzstücke und Fräsen von Blockstücken**

- Je 3 Zentrisch-Spanner mit Wechselbacken
- Je 3 Fräsmagnete zur Fußspannung

Finish machining of heart sections and milling of block sections

- Each 3 centric clamps with exchange jaws
- Each 3 milling magnets for rail foot clamping



**B) Schweißnahtvorbereitung der Herzstücke**

- Je 1,25 m starr und 3,75 m motorisch winkelverstellbar
- Magnetische Spannung am Fuß und Kopf
- Hydraulische Abstützung im Fuß zur Schwerzerspannung

Welding preparation of heart sections

- Each 1.25 m fixed and 3.75 m with motor actuated angle setting
- Magnetic clamping to foot and shoulder
- Hydraulic support of foot for high chip removal

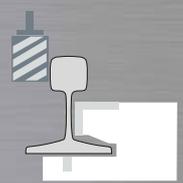
**A) Fräsen der Zungen- und Backenschienen**

- Je 24 m Magnetspannung
- Anschlag und Basis separat ansteuerbar

Milling of Point blades and switch sections

- Each 24 m magnetic clamping
- Separate control of magnetic side stop and base





**MAGNETISCH-HYDRAULISCHE VORRICHTUNG**  
MAGNETIC HYDRAULIC FIXTURING SYSTEM

**für Eisenbahnschienen**  
for rail milling

A) Fräsen der Zungen- und Backenschienen auf 2 x 24 m Länge

A) Milling of Point blades and switch sections rail on 2 x 24 m length



- Verstärktes Hochenergiesystem
- Steckbare Polleisten
- Polblöcke zur Anlage am Kopf
- Kopf-, Fuß-, und Bohrbearbeitung

B) Schweißnahtvorbereitung der Herzstücke auf 2 x 5 m Länge

B) Welding preparation of heart sections on 2 x 5 m length



- Elektrische Winkelverstellung
- Hochenergiesystem für extreme Zerspanung (halbes Schienenprofil)
- Hydraulische Abstützelemente in Sonderausführung zur Anlage am Fuß

C) Fertigbearbeitung der Herzstücke

C) Finish machining of heart sections



- Hydro-Spannstöcke in Spezialausführung mit hoher Auskrugung
- Backen mit Schnellwechselsystem
- Magnetsystem zur Spannung am Fuß

2

**HOCHENERGIEMAGNETE**  
**HIGH ENERGY MAGNETS**

**Größe:**

Anlagenlänge 6 m

**Werkstück:**

Schienen zur Weichenfertigung

**Bearbeitung:**

Fräsbearbeitung der Fahrkanten und Füße

**Beschreibung:**

- Verstärktes Hochenergie-System
- Magnetisch aktive Ausrichtung mit 120 mm Querpolteilung seitlich am Steg für extreme Zerspanung
- Basis-Spannung mit Längspolteilung

**Dimensions:**

System length 6 m

**Workpiece:**

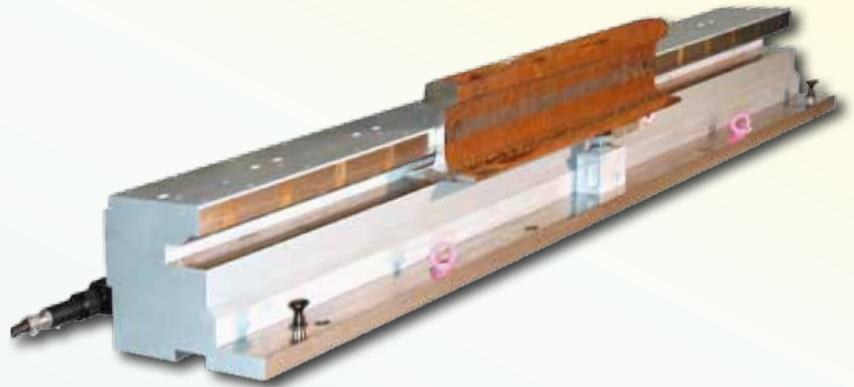
Rail for switch manufacturing

**Operation:**

Milling of heads and feet

**Description:**

- Enhanced high energy system
- Magnetic active positioning with 120 mm transverse pole to neck web for extreme chip removal.
- Foot clamping with longitudinal poles



**HOCHENERGIEMAGNETE**  
**HIGH ENERGY MAGNETS**

**Größe:**

Anlagenlänge 4 m

**Werkstück:**

Schienen zur Weichenfertigung

**Bearbeitung:**

Fräsbearbeitung der Fahrkanten und Füße

**Beschreibung:**

In 2-reihiger Ausführung

**Dimensions:**

System length: 4 m

**Workpiece:**

Rail for switch manufacturing

**Operation:**

Milling of heads and feet

**Description:**

In two-side set up





2

**HOCHENERGIEMAGNETE**  
**HIGH ENERGY MAGNETS**

**Größe:**

Anlagenlänge 32 m

**Werkstück:**

Zungen- und Backenschienen zur Weichenfertigung

**Bearbeitung:**

Fräsbearbeitung der Fahrkanten

**Beschreibung:**

- Verstärktes Hochenergie-System
- Magnetisch aktive Ausrichtung mit 120 mm Querpoleteilung seitlich am Fuß
- Basis-Spannung mit Längspoleteilung

**Dimensions:**

System length 32 m

**Workpiece:**

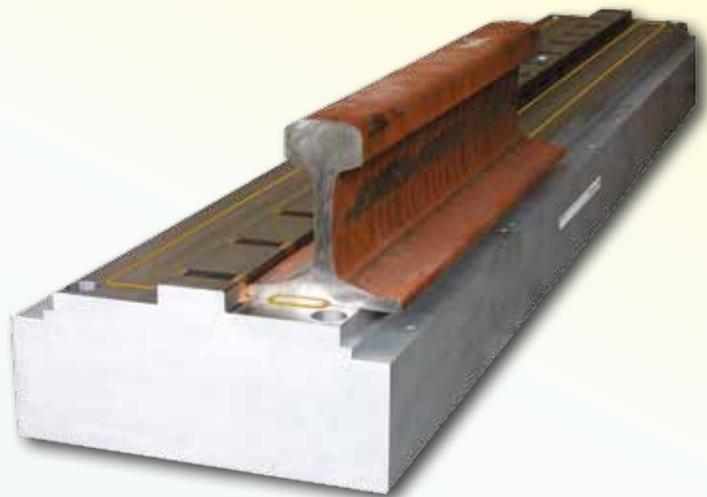
Point blades and switch sections for switch manufacturing

**Operation:**

Milling of rail heads

**Description:**

- Enhanced high energy system
- Magnetic active positioning with 120 mm transverse poles for clamping the foot
- Base clamping with longitudinal poles



**Qualität und Wirtschaftlichkeit mit Kompetenz und Leistung**  
 quality and efficiency with competence and performance

**MAGNETISCH – HYDRAULISCHE VORRICHTUNG**  
**MAGNETIC – HYDRAULIC FIXTURE**

**Größe:**

Anlagenlänge 12 m

**Werkstück:**

Blockspitzen

**Bearbeitung:**

Extreme Fräsbearbeitung

**Beschreibung:**

- Spannung und Dämpfung über Hochenergiemagnete
- Zentrierung und Spannung der dünnen Partien über Hydro-Spanner zentrisch und schwimmend

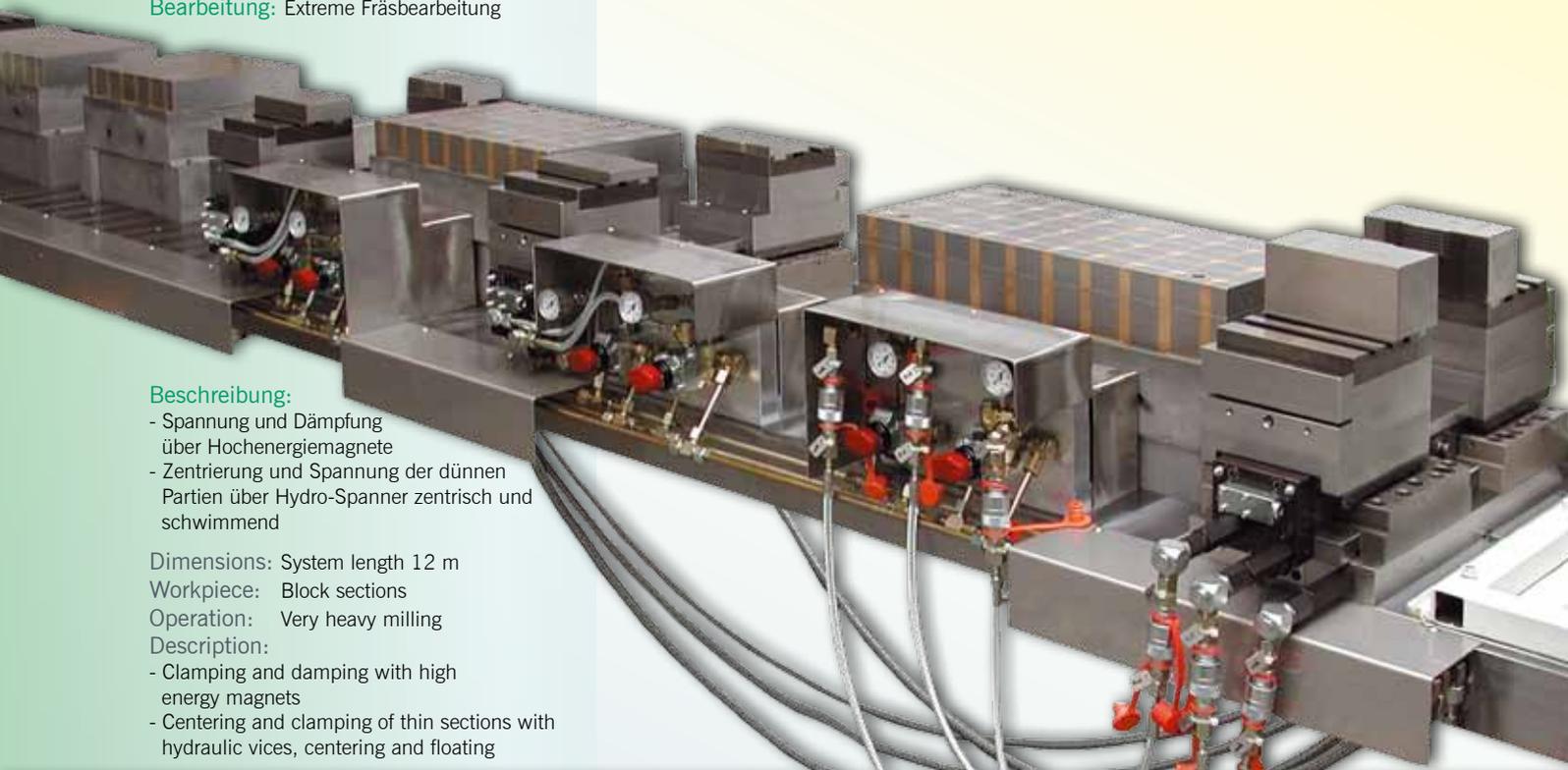
**Dimensions:** System length 12 m

**Workpiece:** Block sections

**Operation:** Very heavy milling

**Description:**

- Clamping and damping with high energy magnets
- Centering and clamping of thin sections with hydraulic vices, centering and floating



### KOMBINATION MECHANISCH – HYDRAULISCH COMBINATION MECHANICAL – HYDRAULIC

**für Schwerzerspannung von Schienen**  
for heavy milling of rails

**Größe:**

Länge 8.500 mm

**Werkstück:**

Schienen zur Weichenfertigung

**Bearbeitung:**

Schwere Fräsbearbeitung von Fahrkanten und Füßen an Schienenprofilen

**Beschreibung:**

- Magnetische Spannung am Fuß
- Magnetische Spannung alternativ am Steg und am Fuß seitlich
- Für verformungsempfindliche Profile zusätzlich hydraulische Spannung am Fuß bzw. Steg

**Dimensions:**

Length 8500 mm

**Workpiece:**

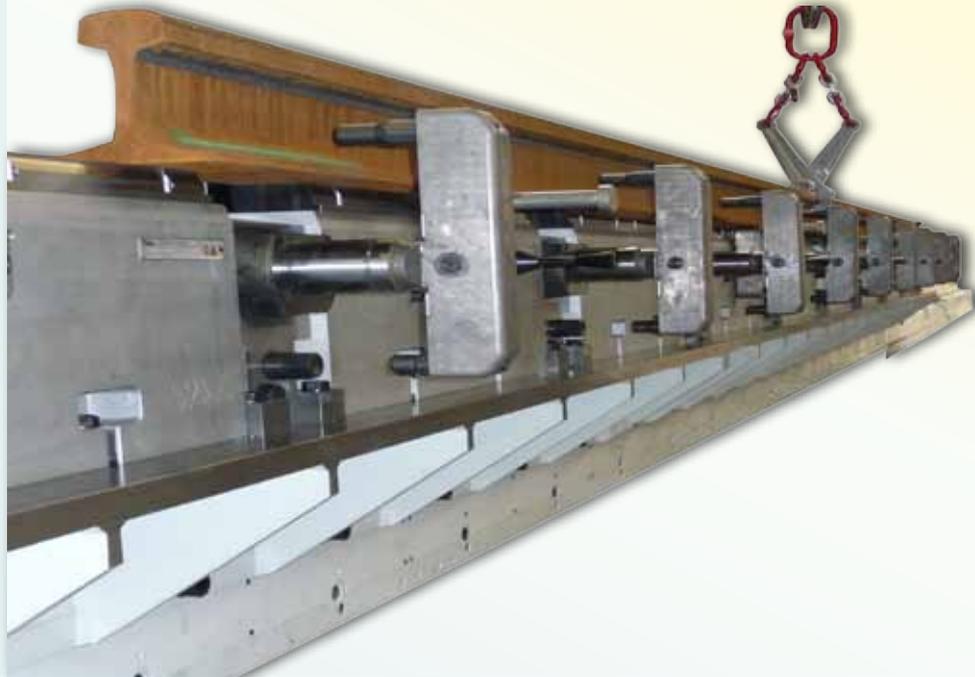
Rails for switch manufacturing

**Operation:**

Heavy milling of heads and feet for different rail profiles

**Description:**

- Magnetic base clamping at foot
- Magnetic side clamping alternatively at web or foot
- For flexible rail profiles an additional clamping at side of foot or web is provided



### ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSYSTEM ELECTRO PERMANENT MAGNET SYSTEM

**für Schwerzerspannung von Schienen**  
for heavy milling of rails

**Größe:**

Länge 18.000 mm

**Werkstück:** Schienen zur Weichenfertigung

**Bearbeitung:**

Schwere Fräsbearbeitung von Fahrkanten und Füßen an Schienenprofilen sowie Z-Profilen

**Beschreibung:**

- Magnetische Spannung am Fuß
- Magnetische Spannung alternativ am Steg und am Fuß seitlich
- Eine Reihe für Regel- und Zungenprofile, zweite Reihe für Z-Profile
- T-Nutenfeld für mechanische Spannung

**Dimensions:**

Length 18000 mm

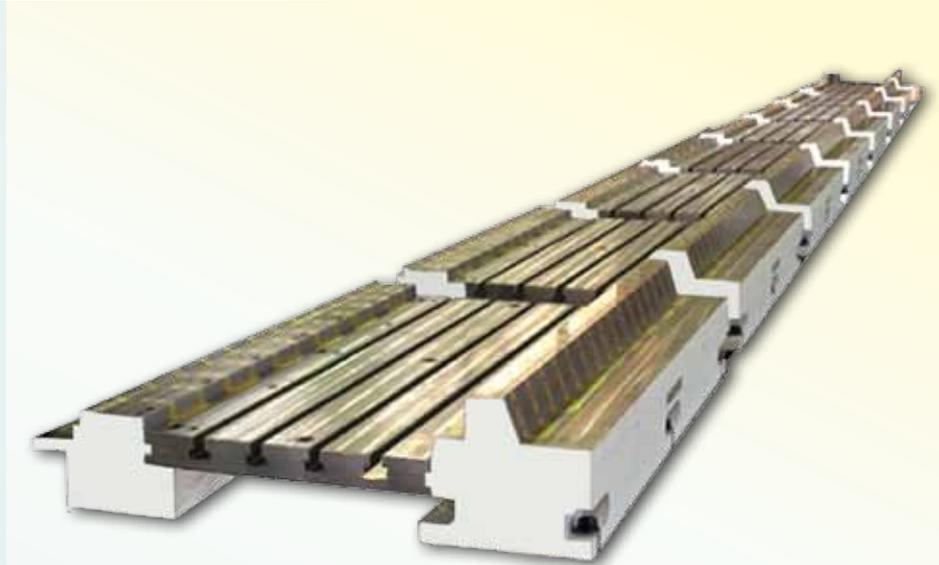
**Workpiece:** Rails for switch manufacturing

**Operation:**

Heavy milling of heads and feet for different rail profiles and Z profiles

**Description:**

- Magnetic base clamping at foot
- Magnetic side clamping alternatively at web or foot
- One line for regular and tongue profiles second line for Z profiles
- Between 2 lines there are tee slot plates for mechanical clamping





2

**MAGNETISCH – HYDRAULISCHE VORRICHTUNG**  
**MAGNETIC – HYDRAULIC FIXTURE**

**Größe:**

Anlagenlänge 12 m

**Werkstück:** Schienen zur Weichenfertigung

**Bearbeitung:**

Schwere Fräsbearbeitung von Fahrkanten und Füßen an Schienenprofilen sowie Z-Profilen

**Beschreibung:**

- Magnetische Spannung am Fuß
- Magnetische Spannung alternativ am Steg und am Fuß seitlich
- Eine Reihe für Regel- und Zungenprofile, zweite Reihe für Z-Profile
- T-Nutenfeld für mechanische Spannung

**Dimensions:**

Length 12 m

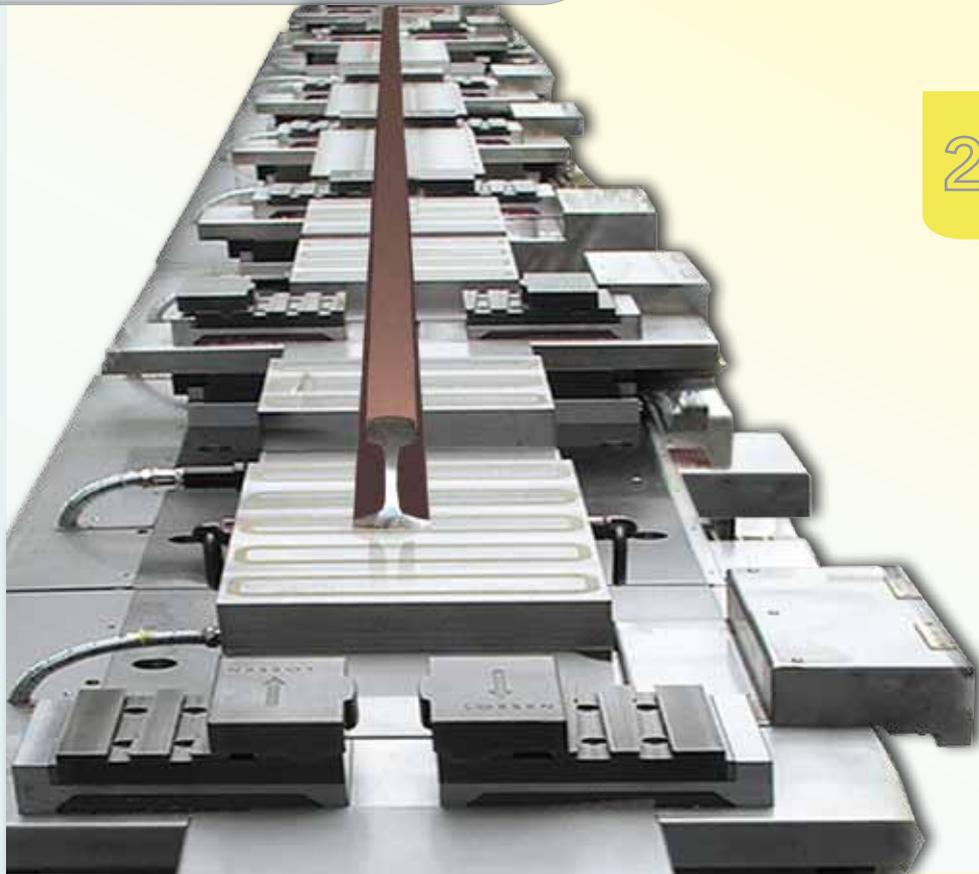
Workpiece: Rails for switch manufacturing

**Operation:**

Heavy milling of heads and feet for different rail profiles and Z profiles

**Description:**

- Magnetic base clamping at foot
- Magnetic side clamping alternatively at web or foot
- One line for regular and tongue profiles second line for Z profiles
- Between 2 lines there are tee slot plates for mechanical clamping



**MAGNETISCH – HYDRAULISCHE VORRICHTUNG**  
**MAGNETIC – HYDRAULIC FIXTURE**

**Größe:**

Länge 8500 mm

**Werkstück:**

Schienen zur Weichenfertigung

**Bearbeitung:**

Schwere Fräsbearbeitung von Fahrkanten und Füßen an Schienenprofilen

**Beschreibung:**

- Magnetische Spannung am Fuß
- Magnetische Spannung alternativ am Steg und am Fuß seitlich

**Dimensions:**

Length 8500 mm

**Workpiece:**

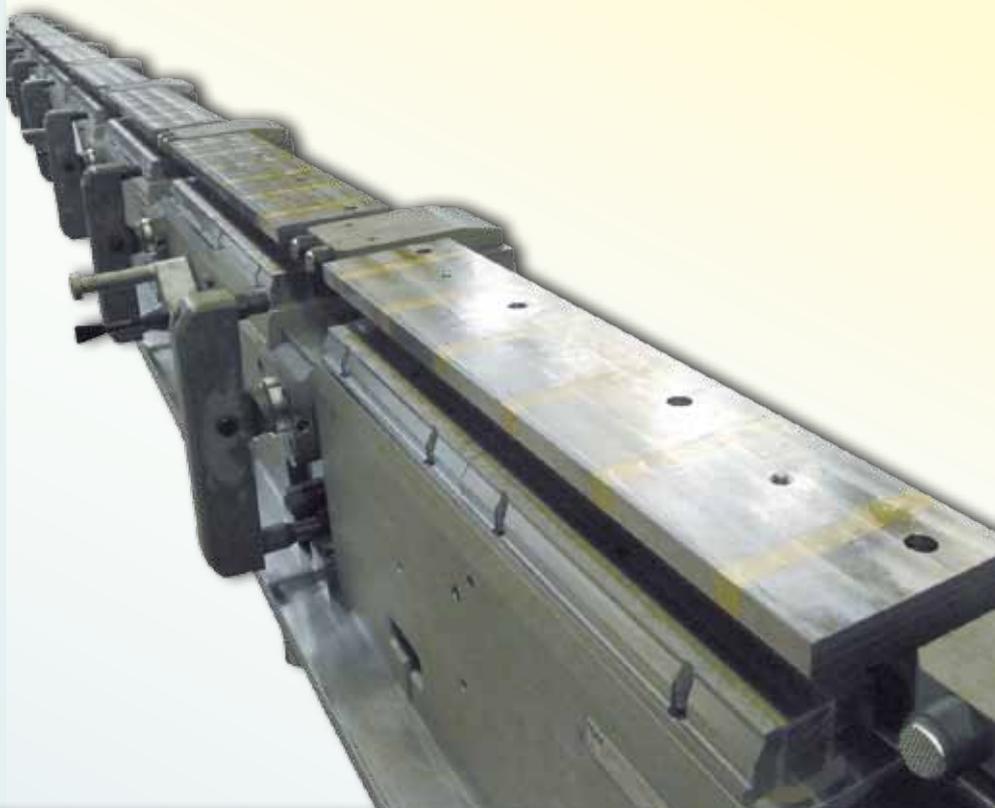
Rails for switch manufacturing

**Operation:**

Heavy milling of heads and feet for different rail profiles

**Description:**

- Magnetic base clamping at foot
- Magnetic side clamping alternatively at web or foot



## ELEKTRO-MAGNETLEISTE ELECTROMAGNETIC BEAM

**Größe:**

450 x 70 mm

**Werkstück:**

Prismen

**Bearbeitung:**

Schleifbearbeitung

**Beschreibung:**

Verstärktes Elektro-Magnetsystem für schwer magnetisierbare Werkstücke

**Dimensions:**

450 x 70 mm

**Workpiece:**

Prisms

**Operation:**

Grinding

**Description:**

Enhanced electro-magnetic system for magnetically difficult workpieces



Sondermagnete für die Schleifbearbeitung  
special magnets for grinding

## ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETVORRICHTUNG ELECTRO PERMANENT MAGNETIC FIXTURE

**Größe:**

Länge 1000 mm

**Werkstück:**

Werkzeuge für Gesenkbiegepressen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Biegekantur und Aufnahmefüße

**Beschreibung:**

- Schwenkbrücke auf Teilapparat mit Parallelität auf Umschlag 0,01/1000 mm
- Werkstückaufnahme über Polblöcke in Längs- oder Querpolteilung

**Dimensions:**

Length 1000 mm

**Workpiece:**

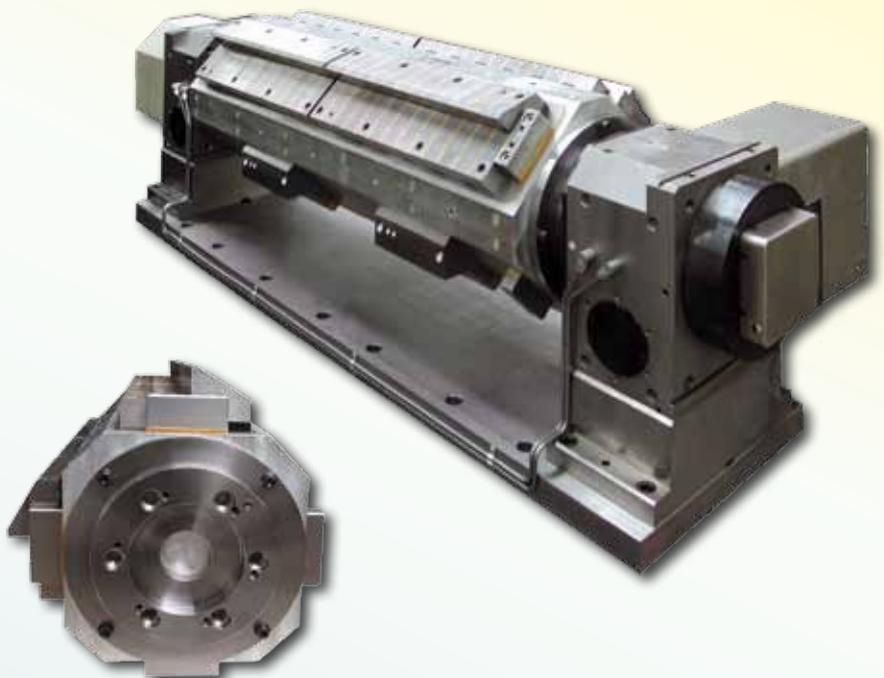
Moulds for hydraulic press brakes.

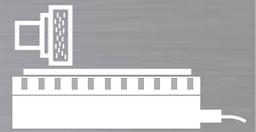
**Operation:**

Grinding of contours and feet

**Description:**

- Bridge on indexer with rotational parallelism of 0,01/1000 mm
- Workpiece adaption through pole beams in either longitudinal or transverse poles





## ELEKTRO-PERMANENT-SCHLEIFVORRICHTUNG ELECTRO-PERMANENT GRINDING FIXTURE

**Größe:**

630 x 220 mm

**Werkstück:**

kleine Kuben

**Bearbeitung:**

Schleifen von 4 Seiten auf Umschlag

**Beschreibung:**

- 2 seitig bestückbar
- Magnetisch aktive Anschläge, höhenverstellbar

**Dimensions:**

630 x 220 mm

**Workpiece:**

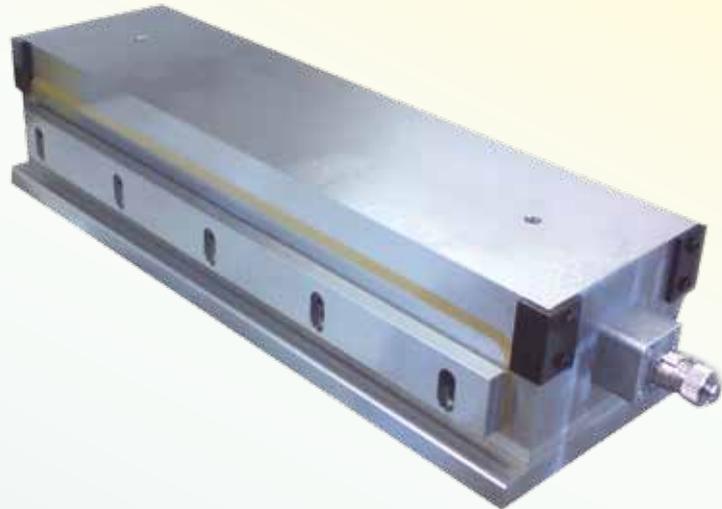
Small cubes

**Operation:**

4 side grinding on transfer

**Description:**

- 2 sides active
- Magnetic active adjustable side stops



Spannlösungen mit Präzision  
clamping solutions with precision

3

## ELEKTRO-PERMANENT-MAGNET ELECTRO PERMANENT CHUCK

mit Wechsel-Polplatte  
with Adapter pole plate

**Größe:**

600 x 400 mm

**Werkstück:**

Führungswagen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Kopf- und Seitenflächen

**Beschreibung:**

- Aufnahme im Prisma
- Mit Anschlägen und magnetisch aktiver Ausrichtung
- Polplatte wechselbar

**Dimensions:**

600 x 400 mm

**Workpiece:**

Guiding carts

**Operation:**

Grinding of head and side surfaces

**Description:**

- Prism support
- With side stops and magnetic active positioning
- Adapter pole plate



**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSYSTEM**  
**ELECTRO PERMANENT MAGNETIC CHUCK**

**mit Wechsellolleisten**  
 with adaptor pole beams

**Größe:**

4000 x 180 mm

**Werkstück:**

Linearführungen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Führungsbahnen

**Beschreibung:**

- Mit Längspolteilung für homogenes Magnetfeld auf ganzer Länge
- Komplet aus einem Stück gefertigt
- Hochenergie-System
- Werkstückfreistellung über Wechsellolleisten

**Dimensions:**

4000 x 180 mm

**Workpiece:**

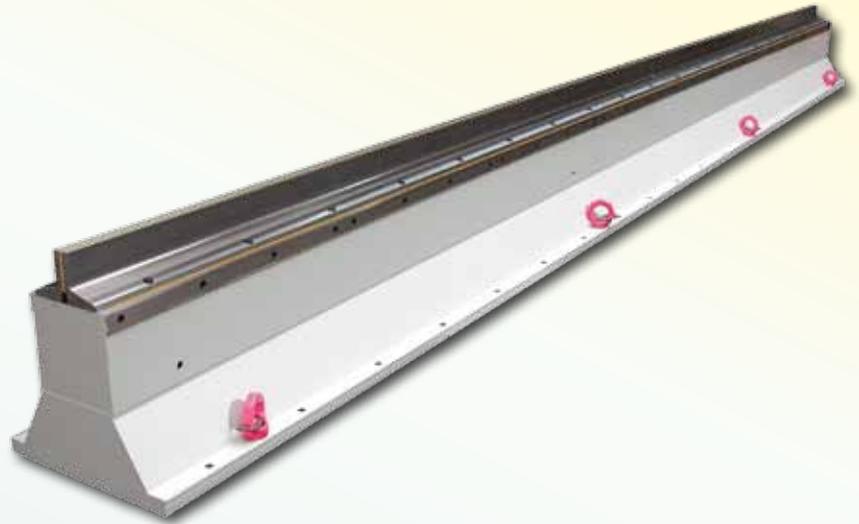
Linear guides

**Operation:**

Grinding of the guide surfaces

**Description:**

- With longitudinal poles for homogeneous magnetic field over full length
- Made from one part
- High energy system
- Full workpiece excess with adaptor pole plates



**Hochpräzisionsmagnete für Schienen**  
 ultraprecision magnetic chucks for rails

**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETPALETTEN**  
**ELECTRO PERMANENT MAGNETIC PALLETS**

**Größe:**

2310 x 260 mm

**Werkstück:**

Führungsschienen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Führungsbahnen

**Beschreibung:**

E-Anschluss automatisch angedockt

**Dimensions:**

2310 x 260 mm

**Workpiece:**

Linear guides

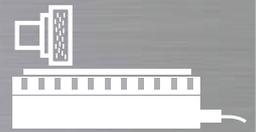
**Operation:**

Grinding of the guide surfaces

**Description:**

Automatic electrical docking





## ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSPANNLEISTEN ELECTRO-PERMANENT MAGNETIC BEAMS

**Größe:**

2000 x 157 mm

**Werkstück:**

Linearführungen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Führungsbahnen

**Beschreibung:**

- 2 x 3 Magnete auf horizontaler Schwenkbrücke
- Mit hydraulischen Schwenkspannern zur Werkstück-Positionierung
- Wechsel-Polleisten zur Werkstückfreistellung

**Dimensions:**

2000 x 157 mm

**Workpiece:**

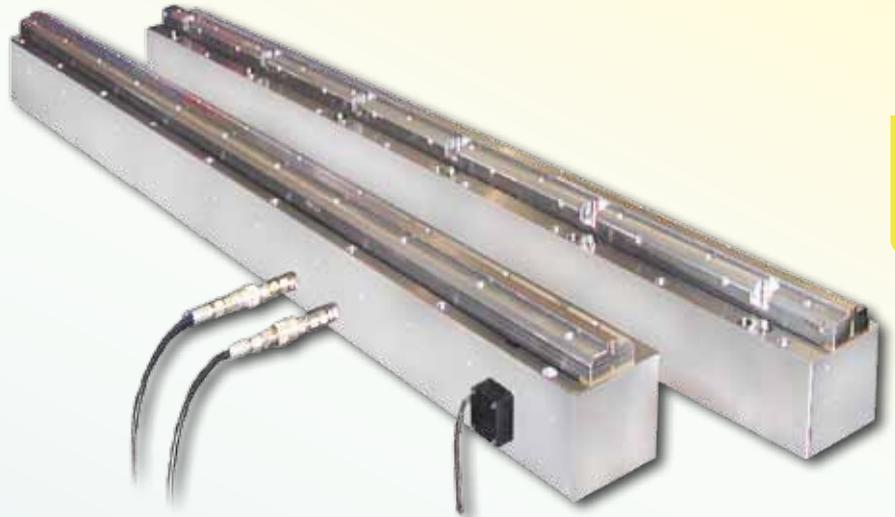
Linear guides

**Operation:**

Grinding of the guide surfaces

**Description:**

- 2 x 3 magnets on horizontal indexer
- With hydraulic side stops for workpiece positioning
- Adapter pole beams for full workpiece access



Spannkonzepete – qualitätsbezogen  
clamping solutions – quality driven

3

## ELEKTRO-PERMANENT-MAGNET ELECTRO PERMANENT MAGNET

für Führungsschienen  
for lineare guideways

**Größe:**

4000 x 150 mm

**Werkstück:**

Führungsschienen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Führungsbahnen

**Beschreibung:**

- 85 mm Querspolteilung
- Aus einem Stück gefertigt

**Dimensions:**

4000 x 150 mm

**Workpiece:**

Linear guides

**Operation:**

Grinding of the guide surfaces

**Description:**

- 85 mm transverse poles
- Manufactured from one part



**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETLEISTE**  
**ELECTROMAGNETIC MAGNETIC BEAMS**

**Größe:**

3 Magnete je 2000 x 150 mm

**Werkstück:**

Linearführungen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Seitenflächen

**Beschreibung:**

- Mit unmagnetischen Anschlagleisten
- Zur winkligen Bearbeitung

**Dimensions:**

3 magnets each 2000 x 150 mm

**Workpiece:**

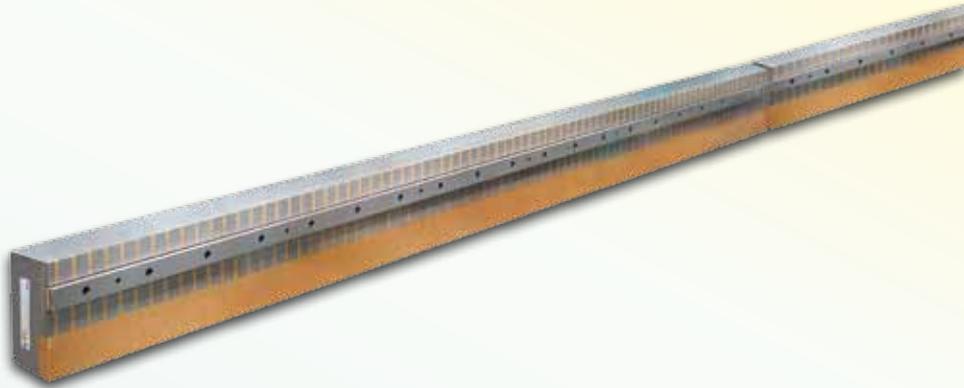
Linear guides

**Operation:**

Grinding of the guide surfaces

**Description:**

- With non-magnetic side stops
- For operation in an angle



**Hochpräzisionsmagnete für Linearführungen**  
 ultraprecision magnetic chucks for linear guides

**HOCHENERGIE-PERMANENT-MAGNETLEISTE**  
**HIGH ENERGY PERMANENT MAGNETIC BEAMS**

**Größe:**

500 x 70 mm

**Werkstück:**

Führungswagen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Seitenflächen unter 20°

**Beschreibung:**

- Permanent-Magnet mit Hochenergiesystem
- Betätigung von Hand, wälzgelagert

**Dimensions:**

500 x 70 mm

**Workpiece:**

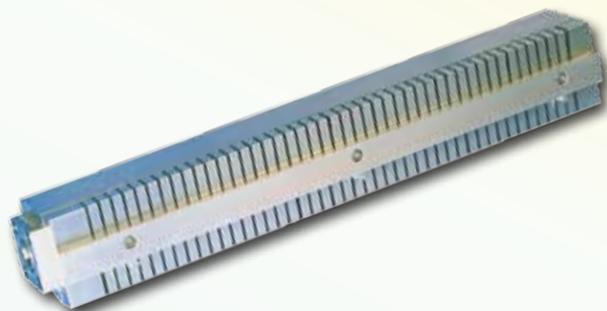
Guideway carts

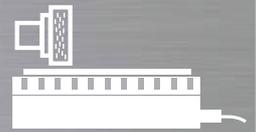
**Operation:**

Grinding of side surfaces at 20°

**Description:**

- Permanent magnet with high energy system
- Manual operated; with bearing





## ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSPANNPLATTE ELECTRO-PERMANENT MAGNETIC CHUCK

**Größe:**

1300 x 260 mm

**Werkstück:**

Führungswagen

**Bearbeitung:**

Schleifen

**Beschreibung:**

- Längspolteilung mit verstärktem Magnetsystem
- Magnetisch aktive Anschläge, versetzbar

**Dimensions:**

1300 x 260 mm

**Workpiece:**

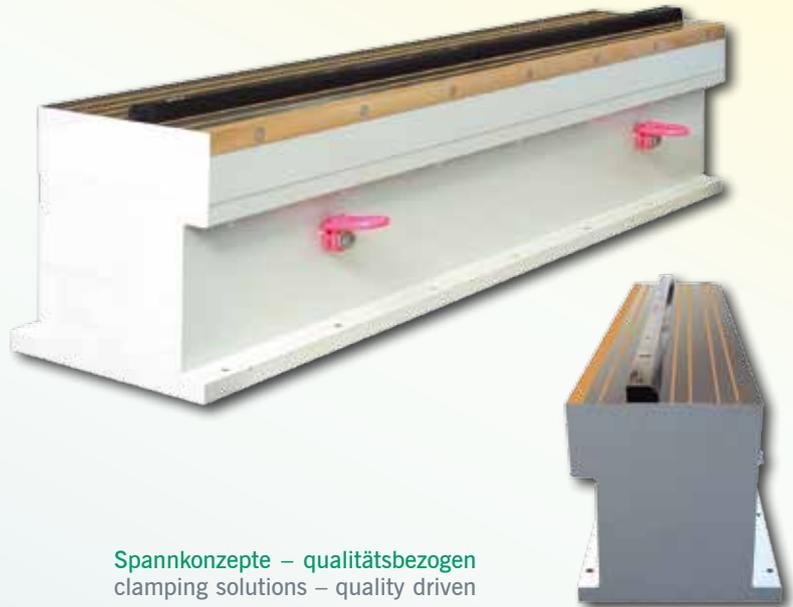
Guideway carts

**Operation:**

Grinding

**Description:**

- Longitudinal poles with enhanced magnetic system
- Magnetic active adjustable side stops



Spannkonzepete – qualitätsbezogen  
clamping solutions – quality driven

3

## HOCHENERGIE-ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSPANNPLATTE HIGH ENERGY ELECTRO PERMANENT MAGNETIC CHUCK

**Größe:**

500 x 175 mm

**Werkstück:**

Führungswagen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Anschraubfläche

**Beschreibung:**

- Kraftoptimiertes System
- Magnetisch aktive Anschlagleiste
- Für kleine Werkstück-Kontaktflächen
- Präzisionsanschlag wechselbar

**Dimensions:**

500 x 175 mm

**Workpiece:**

Guideway carts

**Operation:**

Grinding of the mounting surfaces

**Description:**

- Force optimized system
- Magnetic active side stop
- For small work piece contact surfaces
- Exchangeable precision side stop



**MAGNETISCHE SCHWENKBRÜCKE MIT TEILAPPARAT**  
MAGNETIC SWIVELLING DEVICE WITH INDEX TABLE

**Größe:**

1730 x 230 mm

**Bearbeitung:**

Schleifen

**Beschreibung:**

Verstärktes Magnetsystem für fliegendes Schleifen von Gesenkbiegewerkzeugen

**Dimensions:**

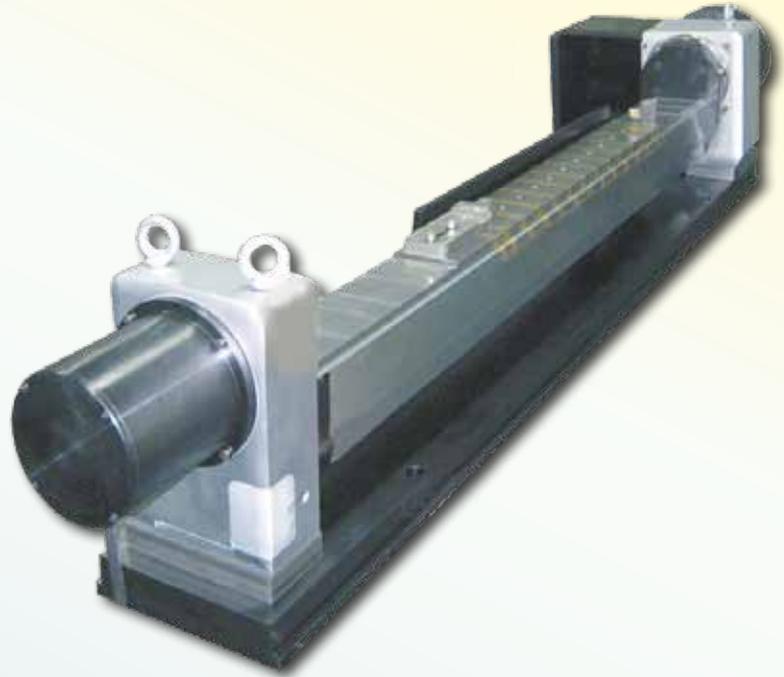
1730 x 230 mm

**Operation:**

Grinding

**Description:**

Strengthened system for grinding of bending tools



**ELEKTRO-PERMANENT-MESSVORRICHTUNG**  
ELECTRO PERMANENT MEASURING FIXTURE

**Größe:**

642 x 642 mm

**Bearbeitung:**

Präzisions-Messung

**Beschreibung:**

Modul-Magnet zur Integration in Granitplatte. Einarbeitungen zur Werkstückfreistellung, Positionierung und Referenzierung

**Dimensions:**

642 x 642 mm

**Operation:**

Precision measuring

**Description:**

Modular magnet for integration in granite plate. Windows for tool access, positioning and referencing



## DAUERMAGNETISCHER WERKSTÜCKTRÄGER PERMANENT MAGNETIC WORKPIECE CARRIER

**Größe:**

300 x 60 mm

**Werkstück:**

Wendeschneidplatten

**Bearbeitung:**

PVD-Beschichtung

**Beschreibung:**

Magnetisch optimiertes System  
für Hochtemperatur-Anwendung

**Dimensions:**

300 x 60 mm

**Workpiece:**

Indexable inserts

**Operation:**

PVD coating

**Description:**

Magnetic optimized system for  
high temperature application



4

## ELEKTRO-PERMANENT SCHWEISSVORRICHTUNG ELECTRO PERMANENT WELDING FIXTURE

**Größe:**

1500 x 1500 mm

**Werkstück:**

PKW-Heckklappe

**Bearbeitung:**

Laserschneiden und -schweißen  
von tailored blanks

**Beschreibung:**

Pneumatisch auffahrbare Magnetvorrichtung,  
schneiden der Schweißkante und  
verschweißen in einer Aufspannung

**Dimensions:**

1500 x 1500 mm

**Workpiece:**

Car trunk lids

**Operation:**

Laser cutting and welding  
of tailored blanks

**Description:**

Magnetic fixture with pneumatic  
positioning, cutting of welding edge  
and welding in one setup



**ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETSYSTEM**  
ELECTRO PERMANENT MAGNETIC SYSTEM

**für Spritzgießmaschinen**  
for injection moulding machines

**Größe:**

560 x 410 mm

**Werkstück:**

Spritzgießwerkzeug für 150 to Maschine

**Beschreibung:**

- Mit Rollensystem zum Werkzeug-Schnellwechsel
- Für Werkzeuggewichte bis 1000 kg
- Hauptzeitparalleles Vorwärmen auf Verschiebetisch außerhalb der Maschine

**Dimensions:**

560 x 410 mm

**Workpiece:**

Injection mould for 150 tons machine

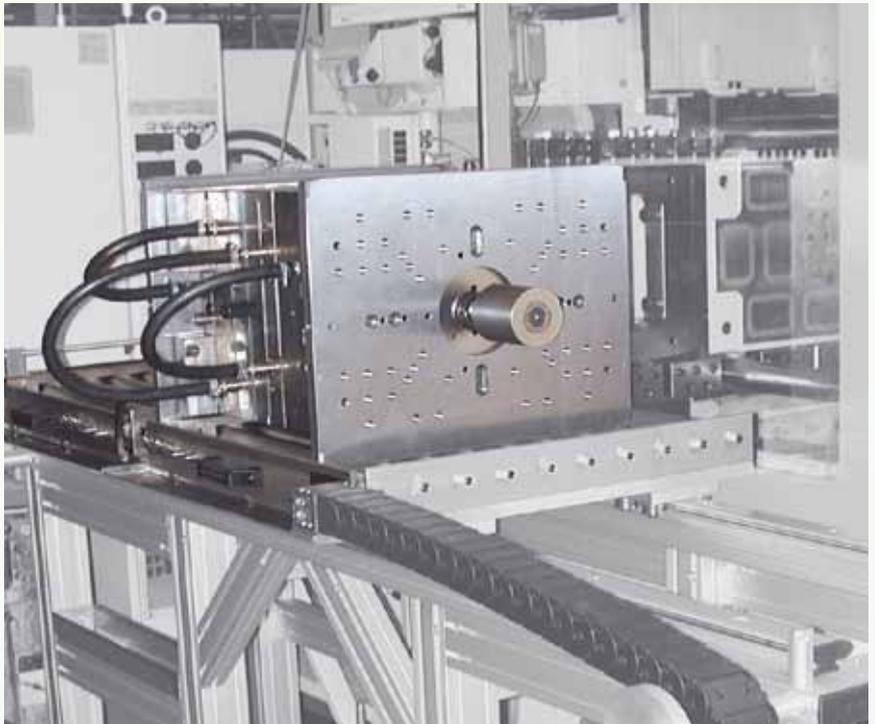
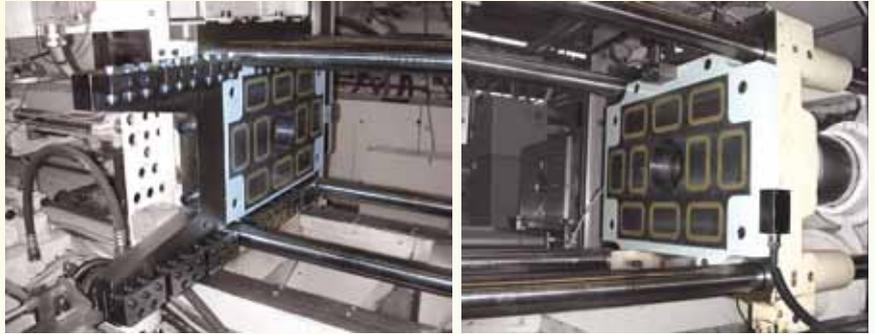
**Description:**

- With roller support for quick mould change
- For mould weights up to 1000 kg
- Operation parallel pre heating on transfer table outside the machine

**SAV-QMC**  
QUICK MOULD CHANGE

*Der effektive Boxenstopp  
für ihre Werkzeuge!*

*The effective pitstop  
for your moulds*



**Größe:**

2780 x 2380 mm

**Werkstück:**

Spritzgießwerkzeug für 3000 to Maschine

**Bearbeitung:**

Spannen von Werkzeugen mit Abmessung  
2250 x 900 mm

**Beschreibung:**

- Modul-Magnetsystem
- Mit integrierter Luftspaltüberwachung

**Dimensions:**

2780 x 2380 mm

**Workpiece:**

Injection mould for 3000 tons machine

**Operation:**

Clamping of moulds with dimensions  
2250 x 900 mm

**Description:**

- Modular magnetic system
- With integrated air gap control





**ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET**  
**CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET**

**mit Kombi-Polteilung**  
 with combined pole setup

**Größe:**

Durchmesser 325 mm

**Werkstück:**

Kleine Buchsen und Scheiben

**Bearbeitung:**

Schleifen

**Beschreibung:**

- Radial-Polteilung im Innendurchmesser für kleine Buchsen
- Außen Ringpolteilung für dünnen Platten
- Zentrische Buchse für Wechselelektroden

**Dimensions:**

Diameter 325 mm

**Workpiece:**

Small inserts and discs

**Operation:**

Grinding

**Description:**

- Radial poles in centre for small inserts
- Concentric poles in outer range for thin plates
- Central bore for exchangeable pole plates



**Mit hoher Leistung rundum präzise**  
 high power - allround precise

5

**ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET**  
**CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET**

**mit Wechsel-Polplatte**  
 with exchange pole plates

**Größe:**

Durchmesser 300 mm

**Werkstück:**

Teile für Malteserkreuz-Getriebe

**Bearbeitung:**

- Koordinatenschleifen der Bohrungen und Konturen
- Aufspannung stationär

**Beschreibung:**

- Wechsel-Polplatten für unterschiedliche Werkstücke präzise wechselbar
- Werkstückpositionierung über konische Bolzen, federnd

**Dimensions:**

Diameter 300 mm

**Workpiece:**

Parts for Maltese cross drives

**Operation:**

- Coordinate grinding of through holes and contours
- Stationary fixture

**Description:**

- Exchangeable precise pole plates for several workpieces
- Workpiece positioning through conical spring loaded pins



### ELEKTRO-RUNDMAGNET CIRCULAR ELECTRO MAGNET

mit Kombi-Polteilung  
with combined pole setup

**Größe:**

Durchmesser 700 mm

**Werkstück:**

Ringe

**Bearbeitung:**

- Gleitschuh Schleifen kleinerer Ringe bis 400 mm
- Zentrisches Schleifen für Ringe bis 700 mm

**Beschreibung:**

- Optimiertes System für niedrige Bauhöhe
- T-Nuten für Polschuhe zur Werkstückfreistellung

**Dimensions:**

Diameter 700 mm

**Workpiece:**

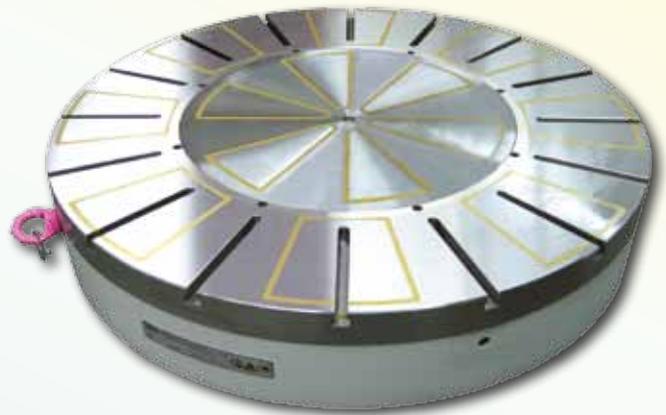
Rings

**Operation:**

- Centerless grinding of smaller rings up to 400 mm
- Centered grinding of rings up to 700 mm

**Description:**

- Optimized system for low chuck height
- T-slots for pole shoes for free workpiece access



### ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET

**Größe:**

Durchmesser 3100 mm

**Werkstück:**

Ringe

**Bearbeitung:**

Schleifen

**Beschreibung:**

- Verstärktes Magnetsystem mit Entmagnetisierzyklus für geringe Restremanenzen
- Polschuhe für Werkzeugauslauf

**Dimensions:**

Diameter 3100 mm

**Workpiece:**

rings

**Operation:**

Grinding

**Description:**

- Enhanced magnetic system with demag cycle for low remanence
- Pole shoes for free workpiece access





**ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET**  
**CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET**

**für Präzisions-Drehbearbeitung**  
for high precision turning

**Größe:**

Durchmesser 400 mm

**Werkstück:**

Schleifscheibenrohlinge

**Bearbeitung:**

Dreh-Finishbearbeitung

**Beschreibung:**

- Werkstückfreistellung über wechselbare Polringe
- Präzisionsausführung für Anfertigung im Bereich von wenigen  $\mu\text{m}$
- Im Zentrum wechselbarer Präzisions-Zentrierdorn

**Dimensions:**

Diameter 400 mm

**Workpiece:**

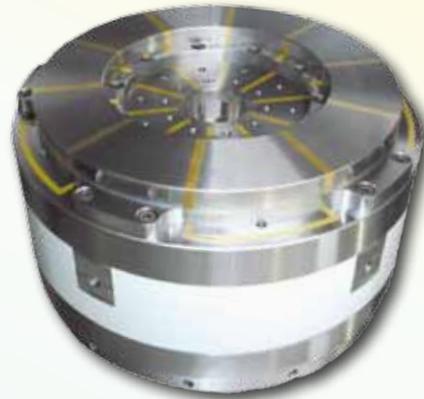
Grinding wheels

**Operation:**

Finish turning

**Description:**

- Clearance of tools with changable pole rings
- High precision edition for tolerances of a few microns
- High precision centring pin in the top plate



**Mit hoher Leistung rundum präzise**  
high power - allround precise

5

**ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET**  
**CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET**

**für schwere Drehbearbeitung**  
for heavy turning

**Größe:**

Durchmesser 3600 mm

**Werkstück:**

Hohlräder für Windkraftgetriebe

**Bearbeitung:**

Dreh- und Bohrbearbeitung

**Beschreibung:**

- 1. und 2. Aufspannung mit starren und beweglichen Polverlängerungen
- Auslegung für Schwerzerspannung und extreme Drehzahlen
- Werkstückpositionierung mit Zentriertraverse

**Dimensions:**

diameter 3600 mm

**Workpiece:**

ring gears for wind turbines

**Operation:**

turning and drilling

**Description:**

- 1. and 2 set up with rigid and movable pole shoes
- Designed for heavy turning and extreme rpm
- Loading of work piece with centring traverse



### ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET

#### CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET

**mit Sonder-Spindelintegration**  
with spindle integration in special execution

**Größe:**

Durchmesser 200 mm

**Werkstück:**

Ringe

**Bearbeitung:**

- Hartdrehbearbeitung auf Magnet
- Drehbearbeitung auf Backenfutter

**Beschreibung:**

- Magnet über federnde Kontaktstücke, wechselbar
- Spindelintegration im Zugrohr mit Hohlspannzylinder für optionales Backenfutter
- Elektro-Versorgung, Hydraulik und innere Kühlwasserzufuhr für Wechseleinsatz

**Dimensions:**

Diameter 200 mm

**Workpiece:**

Rings

**Operation:**

- Hard turning on magnetic chucks
- Turning on jaw chuck

**Description:**

- Magnet exchangeable through spring loaded contacts
- Spindle integration with open center hydraulic cylinder for optional jaw chuck
- Electric supply, hydraulic and internal coolant supply for different applications



Federnde Kontaktstücke mit Kühlwasserzufuhr  
Spring loaded contacts with coolant supply



Kontaktflansch  
Contact flange



Elektro-Permanent-Rundmagnet mit Radialpolteilung, wechselbar  
Electro permanent circular magnet with radial poles, exchangeable



ANGETRIEBENE POLPLATTE IN SPEZIALAUSFÜHRUNG  
ACTUATED POLE PLATE IN SPECIAL EXECUTION

**Größe:**

Durchmesser 830 mm

**Werkstück:**

Wälzlager

**Bearbeitung:**

Parallel-Schleifen auf Segment-Schleifmaschinen

**Beschreibung:**

- Polplatte über Zahnkranz angetrieben
- Magnetsystem stehend zum automatisierten Schleifen
- 24 einzeln beaufschlagte Segmente

**Dimensions:**

Diameter 830 mm

**Workpiece:**

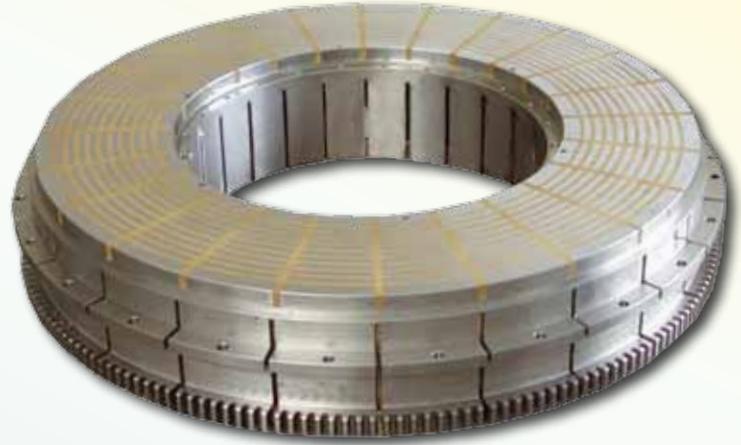
Bearing rings

**Operation:**

Parallel grinding on segment grinding machine

**Description:**

- Pole plate actuated through toothed ring
- Magnet system for automated grinding process
- 24 individually chargeable segments



Mit hoher Leistung rundum präzise  
high power - allround precise

5

ELEKTRO-RUNDMAGNET MIT SEGMENTSCHALTUNG  
CIRCULAR ELECTRO MAGNET DYNAMIK POLE SELECTION CONTROL

**Größe:**

Durchmesser 740 mm

**Werkstück:**

Ferritkerne

**Bearbeitung:**

Automatisiertes Parallel-Schleifen

**Beschreibung:**

- Magnet mit homogenem Feld für kleine Werkstücke
- Magnet drehend, 16 Magnetsegmente stehend für automatisierte Be- und Entladung sowie Bearbeitung auf Segment-Schleifmaschinen
- Kühlwasserablauf im Zentrum

**Dimensions:**

Diameter 740 mm

**Workpiece:**

Ferrite parts

**Operation:**

Automated parallel grinding

**Description:**

- Magnet with homogeneous field for small parts
- Rotating magnet, 16 magnet segments for automated loading and unloading as well as machining on segment-grinding machines
- Coolant collection through center



### ELEKTRO-RUNDMAGNET

#### CIRCULAR ELECTRO MAGNET

**Größe:**

Durchmesser 180 bzw. 500 mm

**Werkstück:**

Wälzlager mit kleinen Auflageflächen

**Bearbeitung:**

Zum hochgenauen Gleitschuhschleifen

**Beschreibung:**

- Werkstückspannung axial über Treiber zur Einleitung der Drehbewegung
- Hochgenaue Werkstückpositionierung exzentrisch über stationäre Gleitschuhe

**Dimensions:**

Diameter 180 and 500 mm

**Workpiece:**

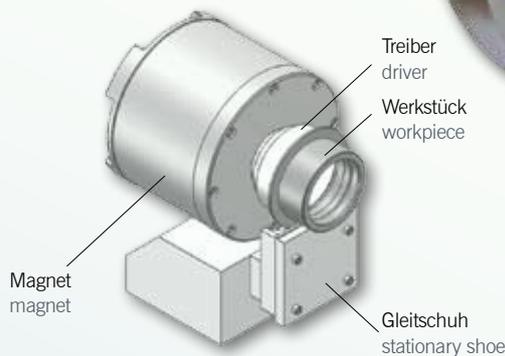
Bearing rings with small clamping surface

**Operation:**

For high precision shoe centre less grinding

**Description:**

- Axial workpiece clamping through driver for transferring rotation
- High precision excentered workpiece positioning using stationary shoes



**zum Gleitschuhschleifen**

circular electromagnet for shoe centreles grinding



### ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET

#### CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET

**Größe:**

Durchmesser 1200 mm

**Werkstück:**

breite Ringe und Scheiben

**Bearbeitung:**

Schleifen auf Rundtischmaschinen

**Beschreibung:**

- Verstärktes Magnetsystem
- 28 mm Parallelpolteilung
- Gehäuse spannungsfrei gegläht

**Dimensions:**

Diameter 1200 mm

**Workpiece:**

Wide rings and discs

**Operation:**

Grinding on circular table machine

**Description:**

- Enhanced magnetic system
- 28 mm pole pitch
- Body annealed for tension release

**mit enger, direkter Polteilung**

Circular electro permanent magnet with narrow real pole pitch





**POLSCHUHE UND POLLEISTEN**  
**POLE SHOES AND POLE BEAMS**

**Polschuhe:**

- Zur Werkstückfreistellung bei 3-Seiten-Bearbeitung
- Ausführung starr oder federnd ausgleichend
- Radial über T-Nuten verstellbar
- Werkstückspezifische Auslegung

**Polleisten:**

- Als Verschleißschutz
- Mit und ohne T-Nuten
- Leichte Reinigbarkeit

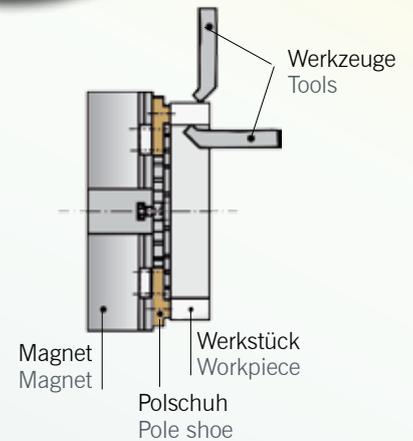
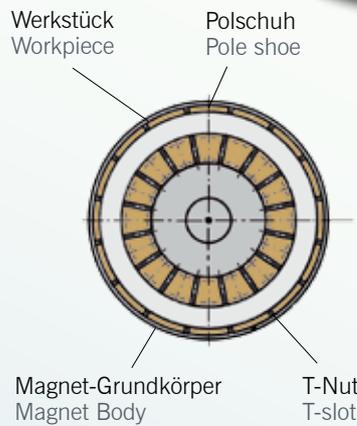
**Pole shoes:**

- For free workpiece access with 3-side machining
- Execution fixed or spring compensated
- Radial settable over T-slots
- Work piece specific layout

**Pole beams:**

- For wear protection
- With or without T-slots
- Easy cleaning

**Polverlängerungen**  
**top tooling**



**POLPLATTEN UND POLRINGE**  
**ADAPTER TOP PLATES AND POLE RINGS**

**Auflegepolplatten:**

- Kein Verlust an Werkstückkontaktfläche
- Einfach wechselbar
- Gute Späneabfuhr und Reinigbarkeit

**Auflegepolringe:**

- Bis Durchmesser 650 mm
- Einfach wechselbar
- Kostengünstig

**Adapter top plates:**

- No loss of workpiece contact surface
- Easy exchangeable
- Good chip removal and easy cleaning

**Adapter pole rings:**

- Up to diameter 650 mm
- Easy exchangeable
- Low cost



**ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET**  
**CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET**

**Großmagnete**  
Large circular chucks

- Größe:** Durchmesser 3600 mm  
**Werkstück:** Lagerringe  
**Bearbeitung:** Hartdrehen von Wälzlageringgen  
**Beschreibung:**
- Massive Monoblock-Bauweise
  - Verschleißfreie Solid-State-Konstruktion
  - Zerspanung aus dem Vollen
  - Hoher magnetischer Füllungs- und Wirkungsgrad
  - Langzeitstabilität durch spannungsfrei geglühte Gehäuse
  - Genauigkeit und Steifigkeit durch Polplatte
  - Hohe Qualität an Parallelität und Ebenheit nach Absprache

- Dimensions:** Diameter 3600 mm  
**Workpiece:** Bearing rings  
**Operation:**  
 For high precision shoe centre less grinding  
 Hard turning of bearing rings  
**Description:**
- Solid block design
  - Wear free solid-state design
  - Milled from full material
  - High magnetic load density and efficiency
  - Long term stability due to annealed body
  - Accuracy and stability due to use of pole plate
  - High quality of parallelism and flatness



**ELEKTRO-RUNDMAGNET**  
**CIRCULAR ELECTROMAGNET**

- Größe:** Durchmesser 3500 mm  
**Werkstück:** Lagerringe  
**Bearbeitung:** Für Weichdrehbearbeitung mit großer Spanabnahme  
**Beschreibung:** Extrem niedrige Bauhöhe, mit Polleisten und starren Polschuhen

- Dimensions:** Diameter 3500 mm  
**Workpiece:** Bearing rings  
**Operation:**  
 For rough turning at large cutting depth  
**Description:**  
 Low height, with pole beams and fixed pole shoes



**Präzision Made in Germany**  
Precision Made in Germany



**ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET**  
**CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET**

**Magnete für Großteilmachung**  
Magnets for large part machining

- Größe:** Durchmesser 4000 mm  
**Werkstück:** Lagerringe  
**Bearbeitung:** 3-Seiten-Bearbeitung  
**Beschreibung:**
- Minimale Spann- und Rüstzeiten
  - Extreme Kräfte auch für schwere Zerspanung
  - Komplette Tischfläche nutzbar
  - Hohe Genauigkeit und Dämpfung durch flächige Kräfteinleitung
  - Große magnetisch aktive Bereiche in Umfangsrichtung
  - Sehr kleine unmagnetische Zonen im Zentrum
  - Individuelle Spindeladaption
  - Hohe Umfangsgeschwindigkeiten
  - Extrem große Durchmesser z.B. 12 m in Segmentausführung

- Dimensions:** Diameter 4000 mm  
**Workpiece:** Bearing rings  
**Operation:** 3 side machining  
**Description:**
- Minimal clamping and set up times
  - Very high holding forces for heavy machining
  - Chuck surface completely active
  - High accuracy and damping through surface proportional force transfer
  - Large magnetic active range
  - Very small inactive range in centre
  - Individual spindle adaptation
  - High rpm
  - Extra large diameters e.g. 12 m in segment design



**Qualität und Präzision - auch im Großformat**  
Quality and precision - available in large dimensions

5

**ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET**  
**CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET**

**Magnete für Großteilmachung**  
Magnets for large part machining

- Größe:** Durchmesser 2800 mm  
**Werkstück:** Lagerringe  
**Bearbeitung:** 3-Seiten-Bearbeitung  
**Beschreibung:** wie oben

- Dimensions:** Diameter 2800 mm  
**Workpiece:** Bearing rings  
**Operation:** 3 side machining  
**Description:** as above



### ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET

### CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET

mit Polleisten  
with pole beams

Größe: Durchmesser 1200 mm  
Werkstück: Lagerringe  
Bearbeitung: Zum Hartdrehen

#### Produktionsvorteile bei magnetischer Spannung:

- Präzisionszerspanung von 3 Seiten in einer Aufspannung
- Planzug der Referenzfläche
- Flächige Haftkraft mit großer Dämpfung für hervorragende Oberflächengüten
- Kostengünstiges Spannmittel mit geringem Aufwand der Maschinenintegration
- Flexibilität durch großen Werkstückspannbereich
- Lösen innerer Werkstückspannungen während der Produktion

#### Versuchsergebnisse beim Hartdrehen Ring ø 600 mm

Test results of hard turning of a ø 600 mm ring

Form- bzw. Oberflächenqualität Form and/or surface quality	reproduzierte Qualität Magnetfutter Reproduced magnetic chuck quality	Verbesserungspotential* Potential for improvement*
arithmet. Mittenrauhwert arithmetical mean deviation of the roughness profile	0,3 µm	0% bis 25%
Kreisformatabweichung Circular deviation	0,5 µm	75% bis 90%
Zylinderformfehler Cylinder deviation	10 µm	80% bis 85%
Wanddickenschwankung Wall thickness deviation	25 µm	60% bis 80%

\* Verbesserungspotential im Vergleich zu konventionellen Methoden

\* Potential for improvement compared to conventional methods

Dimensions: Diameter 1200 mm  
Workpiece: Bearing rings  
Operation: Hard turning

#### Production advantages with magnetic clamping

- Precision machining on 3 sides in one set up
- Planar referencing
- Surface proportional holding forces with high damping for extraordinary surface quality
- Cost effective workholding with limited machine integration efforts
- Flexibility due to large work piece clamping range
- Workpiece tension release during machining



Rundmagnete zum Hartdrehen  
Circular magnets for hard turning





ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET  
CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNET



**Hochleistungs EP-Rundmagnet**  
Circular high energy EP-magnet  
ø 230 mm, 3000 1/min



**EP-Ringmagnet**  
EP- magnet, ring shaped  
ø 1000 mm, für Gasturbinenteile  
gasturbine parts



**EP-Rundmagnet**  
Circular EP-magnet  
ø 200 mm

**Produktionsvorteile - konsequent umgesetzt!**  
Constant focus on benefits!



5

**SAV – Vorreiter für innovative Technologien**  
SAV – innovator in technology

PRÄZISIONS-MESSTISCH  
PRECISION MEASUREMENT TABLE

Größe:

600 x 150 mm

Werkstück:

Turbinenschaufel

Bearbeitung:

Messen

Beschreibung:

- 3 Schwenkachsen mit Verstellgetriebe
- Hochachse mit Gradskala und Nonius
- Querachse nach Sinusprinzip

Dimensions:

600 x 150 mm

Workpiece:

Turbine blades

Operation:

Measuring

Description:

- 3 axes with setting gears
- Rotation axe with angle scale and nonius
- Transverse axe to sine principle



Genauigkeit – individuell gefertigt  
Precision – custom designed

HYDRAULISCHER SINUSTISCH  
HYDRAULIC SINE TABLE

Größe:

1000 x 500 mm

Werkstück:

Formen

Bearbeitung:

Schrupp-Schleifen auf Segment-Schleifmaschine

Beschreibung:

- Sinustisch mit Elektro-Permanent-Magnetspannplatte
- Mit hydraulischen Schwenkantrieb
- Mit Drehgeber und Anzeigergerät
- Alle Achsen hydraulisch klemmbar

Dimensions:

1000 x 500 mm

Workpiece:

Moulds

Operation:

Rough grinding on segment grinding machine

Description:

- Sinetable with electro permanent magnetic chuck
- With hydraulic control
- With rotary encoder and display
- All axes hydraulically clampable





PRÄZISIONS-SINUSTISCH  
PRECISION SINE TABLE

mit spezieller Abdichtung  
with special sealing

Größe:

1200 x 200 mm

Werkstück:

Platten

Bearbeitung:

Schleifbearbeitung

Beschreibung:

- Schwenkung um die kurze Achse bis 15°
- Verstellmechanik und Lager abgedichtet
- Mit massiver Klemmung
- Eigensteife Konstruktion, biegunsoptimiert

Dimensions:

1200 x 200 mm

Workpiece:

Plates

Operation:

Grinding

Description:

- Swiveling over short axe up to 15°
- Enclosed setting mechanism and bearing
- With extra strong clamping
- Intrinsically stable design, deflexion optimized



HOCHGENAUIGKEITS-SINUSTISCH  
HIGH PRECISION SINE TABLE

Klemmung hydraulisch  
hydraulically clamped

Größe:

1000 x 600 mm

Werkstück:

Dünne Platten

Bearbeitung:

Schleifbearbeitung

Beschreibung:

- Schwenkung um die kurze Achse
- Mit mechanischem Verstellgetriebe
- Verzugsfreie Klemmung hydraulisch
- Ebenheit und Parallelität 1µm/100mm
- Integriertes Längenmess-System mit Auflösung 1µm

Dimensions:

1000 x 600 mm

Workpiece:

Thin plates

Operation:

Grinding

Description:

- Swiveling over the short axe
- With mechanical adjusting mechanism
- With distortion-free clamping
- Flatness and parallelism 1µm/100mm
- Integrated length measuring system with 1µm resolution



PRÄZISIONS-SINUSTISCH  
PRECISION SINE TABLE

mit Sondermagnet  
with special magnet

Größe:

655 x 150 mm

Werkstück:

Turbinenschaufeln

Bearbeitung:

Schleifbearbeitung

Beschreibung:

- Beidseitige Schwenkung um die Mittelachse
- Verstellung über Schneckengetriebe
- Winkeleinstellung nach Gradskala und Nonius bzw. alternativ nach Sinusprinzip

Dimensions:

655 x 150 mm

Workpiece:

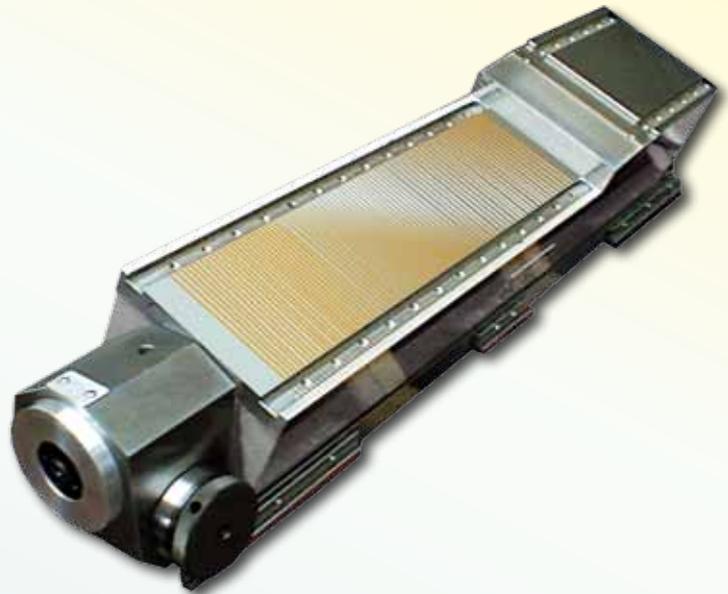
Turbine blades

Operation:

Grinding

Description:

- Two side swiveling over the middle axe
- Worm gear setting
- Setting with angle scale and nonius alternatively to sine principle



PRÄZISIONS-VAKUUM-SINUSTISCH  
PRECISION VACUUM SINE TABLE

Größe:

Durchmesser 800 mm

Werkstück:

Glasprismen für Militäranwendung

Bearbeitung:

Schleifbearbeitung

Beschreibung:

- Beidseitige Verstellung +/- 20°
- Saugplatte aus Ferrozell
- Versteifung über Abstützelemente

Dimensions:

Diameter 800 mm

Workpiece:

Glass prisms for military application

Operation:

Grinding

Description:

- Two side setting +/- 20°
- Vacuum plate out of Ferrozell
- Additional support with stopper elements





PRÄZISIONS-SINUS-MESSTISCH  
PRECISION MEASURING SINE TABLE

rostfreie Ausführung  
made from stainless steel

Größe:

650 x 300 mm

Bearbeitung:

Für Messaufgaben

Beschreibung:

- Massive Konstruktion, genauigkeitsoptimiert
- Mit Verstellgetriebe
- Ebenheit und Parallelität  $3\mu\text{m}/100\text{ mm}$

Dimensions:

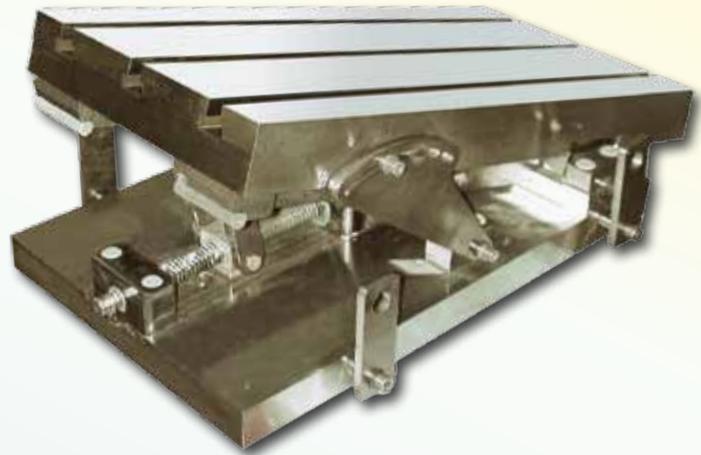
650 x 300 mm

Operation:

Measuring

Description:

- Robust design, accuracy optimized
- With setting mechanism
- Flatness and parallelism  $3\mu\text{m}/100\text{mm}$



PRÄZISIONS-SINUSTISCH  
PRECISION SINE TABLE

beidseitig schwenkbar  
2 sides swivelling

Größe:

1000 x 150 mm

Werkstück:

Messer

Bearbeitung:

Schleifbearbeitung

Beschreibung:

- Schwenkung um die Mittelachse  $\pm 20^\circ$
- Verzugsfreie Klemmung über Spieth-Hülsen beidseitig

Dimensions:

1000 x 150 mm

Workpiece:

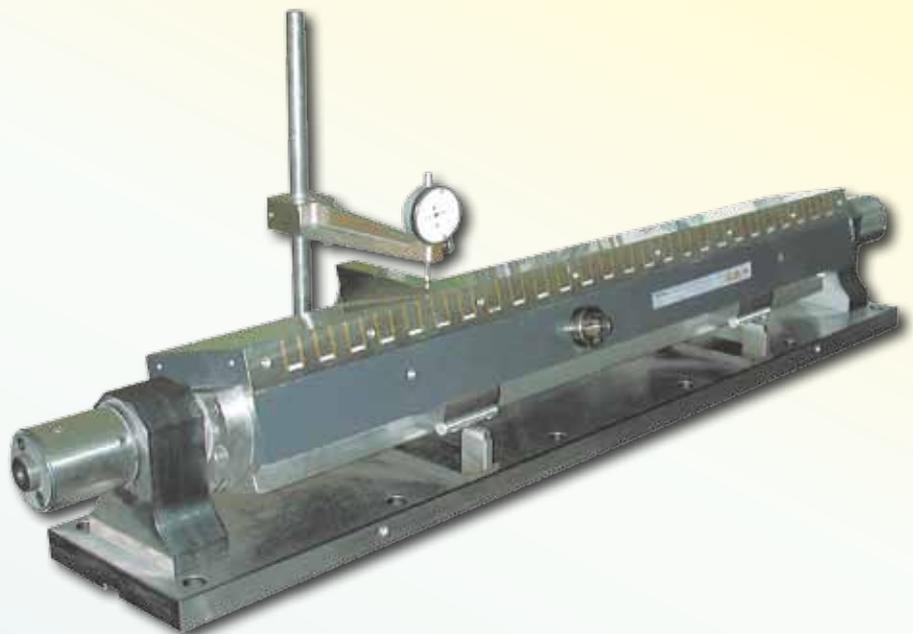
Knives

Operation:

Grinding

Description:

- Swivelling over the middle axe  $\pm 20^\circ$
- Distortion free clamping with Spieth-Bushings on both sides



PRÄZISIONS-SINUSTISCH  
PRECISION SINE TABLE

in Spezial-Ausführung  
in special execution

Größe:

Länge 1200 mm

Werkstück:

Messer

Bearbeitung:

Schleifen

Beschreibung:

- Verstellgetriebe vorn einrastbar
- Präzisions-Ausführung mit 4-facher Lagerung und 2 Endmaßauflagen

Dimensions:

Length 1200 mm

Workpiece:

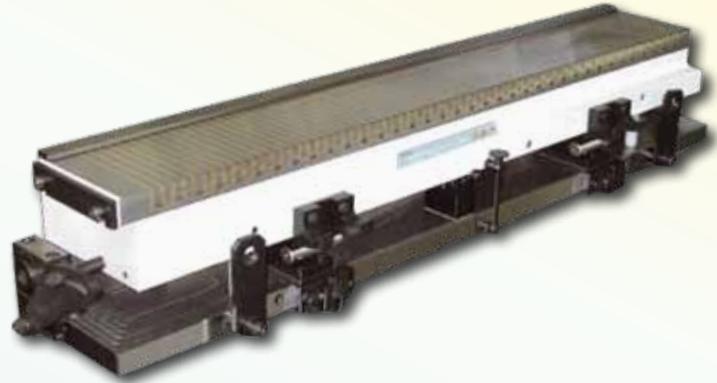
Knifes

Operation:

Grinding

Description:

- Setting mechanism front access
- Precision design with quadruple bearing and double end-gauge references



PRÄZISIONS-SCHWENKVORRICHTUNG  
PRECISION SWIVELLING FIXTURE

Größe:

Länge 12 m

Werkstück:

Lafetten

Bearbeitung:

Fräsen und Schleifen auf Kombi-Maschine

Beschreibung:

- Schwenkvorrichtung mit Elektro-Permanent-Magnet und Polblöcken, motorisch angetrieben mit Drehgeber
- Direktes Messsystem
- Achsen hydrostatisch gelagert
- Mit hydraulischer Klemmung

Dimensions:

Length 12 m

Workpiece:

Carriages

Operation:

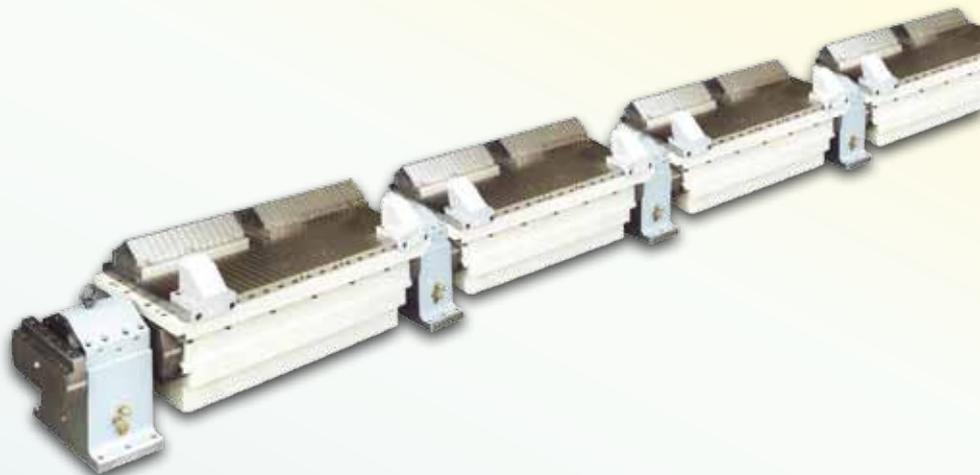
Milling and grinding on combination machine

Description:

- Swiveling mechanism with electro-permanent magnet and pole blocks, motor driven with rotary encoder
- Direct measuring system
- Axes with hydrostatic bearing
- With hydraulic clamping

**Kombi-Maschine Schleifen / Fräsen  
komplett automatisiert**

*Combined machining grinding / milling  
fully automated*





## PRÄZISIONS-SINUSVORRICHTUNG PRECISION SINE FIXTURE

**Größe:**

800 x 600 mm

**Werkstück:**

Fahrwerksteile

**Bearbeitung:**

Bohren der Lagersitze

**Beschreibung:**

- Schwenkung nach Sinusprinzip
- Hydraulische Klemmung
- 2 Werkstücke pro Vorrichtung

**Dimensions:**

800 x 600 mm

**Workpiece:**

Steering parts

**Operation:**

Drilling of bearing seats

**Description:**

- Swivelling to sine principle
- Hydraulic clamping
- 2 workpiece setup



## ELEKTRO-PERMANENT-INDEXTISCH ELECTRO PERMANENT SWIVELLING TABLE

**Größe:**

500 x 220 mm

**Werkstück:**

Kerbschlagproben

**Bearbeitung:**

Fräsen der Kerben und Seitenflächen

**Beschreibung:**

- verstärktes Elektro-Permanent-System
- Freistellung für Fertigung von 3 Werkstückreihen aus einer Platte
- Schwenkung und Indexierung
- 90° / 0° / +90°

**Dimensions:**

500 x 220 mm

**Workpiece:**

Notched specimen

**Operation:**

Milling of notches and sides

**Description:**

- Strengthened magnetic system
- Clearance for tool to manufacture 3 lines from one plate
- Swivelling and indexing at -90° / 0° / +90°



ELEKTRO-LASTHEBEMAGNETE  
ELECTRO LIFTING MAGNETS

Größe:

540 x 430 mm

Werkstück:

Eisenbahnschienen

Anwendung:

Hebeanwendung

Beschreibung:

- Haftstarkes Magnetsystem für große Luftspalte
- Ausführung für Freiluftbetrieb

Dimensions:

540 x 430 mm

Workpiece:

Railway rail

Application:

Lifting

Description:

- Enhanced magnetic system for large air gaps
- Suitable for outdoor use



ELEKTRO-PERMANENT-HANDLINGSMAGNET  
ELECTRO-PERMANENT HANDLING MAGNET

Größe:

500 x 160 mm

Werkstücke:

Linearführungen

Anwendung:

Handhabung

Beschreibung:

- Geringes Volumen und Gewicht
- Ausführung haftkraftoptimiert

Dimensions:

500 x 160 mm

Workpiece:

Linear guideways

Application:

Handling

Description:

- Low volume and weight
- Holding force optimized





PERMANENT-LASTHEBEMAGNET  
PERMANENT LIFTING MAGNET

Größe:

480 x 165 mm

Werkstück:

Bohrgestänge

Anwendung:

Handhabung

Beschreibung:

- SAV 531.01-2000 mit mechanischer oder alternativ hydraulischer Betätigung
- Für Freiluftbetrieb

Dimensions:

480 x 165 mm

Workpiece:

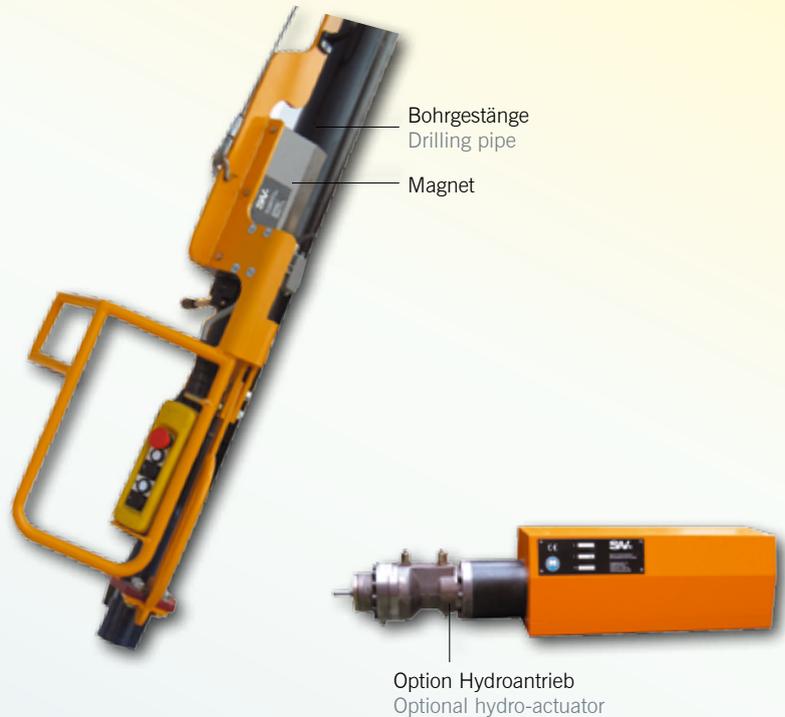
Drilling pipes

Application:

Handling

Description:

- SAV 531.01-2000 with mechanical or alternatively hydraulic actuation
- Suitable for outdoor use



ELEKTRO-PERMANENT-LASTHEBETRAVERSE  
ELECTRO PERMANENT LIFTING MAGNET

Größe:

400 x 200 mm

Werkstück:

Sattelauflegerplatten

Anwendung:

Hebeanwendung

Beschreibung:

Hochenergie-Magnetsystem für extreme Luftspalte bis 10 mm

Dimensions:

400 x 200 mm

Workpiece:

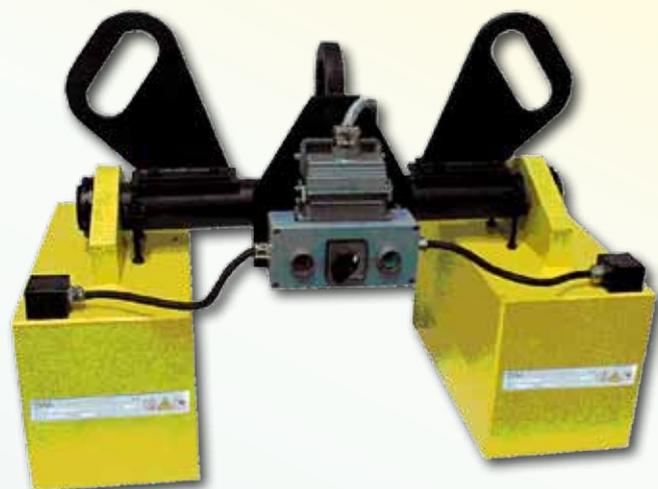
Truck coupling plates

Application:

Lifting

Description:

Enhanced magnetic system for extremely big airgaps up to 10 mm



**LASTTRAVERSE MIT 2 VERSTELLBAREN MAGNETEN**  
**BEAM WITH 2 ADJUSTABLE SPECIAL MAGNETS**

**Größe:**

Länge Lasttraverse: 700 mm  
Gesamthöhe: 620 mm  
Magnet: (L x B x H) 500 x 165 x 185 mm

**Anwendung:**

- Heben und Transportieren von schweren Formen bis 1200 kg

**Beschreibung:**

- Lasttraverse mit 2 verstellbaren NEO 1500 Magneten in Sonderausführung

**Dimensions:**

Length of beam: 700 mm  
Height overall: 620 mm  
Magnet: (L x W x H) 500 x 165 x 185 mm

**Application:**

- Lifting and moving of heavy moulds up to 1200 kg

**Description:**

- Beam with 2 adjustable, special NEO 1500 magnets.



**LASTTRAVERSE MIT 2 VERSTELLBAREN MAGNETEN**  
**BEAM WITH 2 ADJUSTABLE SPECIAL MAGNETS**

**Größe:**

Länge Lasttraverse: 3.500 mm  
Gesamthöhe: ca. 800 mm

**Anwendung:**

- Heben und Transportieren von sperrigen Blechtafeln bis 6 m Länge

**Beschreibung:**

- Traverse mit 2 verstellbaren BM 3600 Magneten SAV 531.42

**Dimensions:**

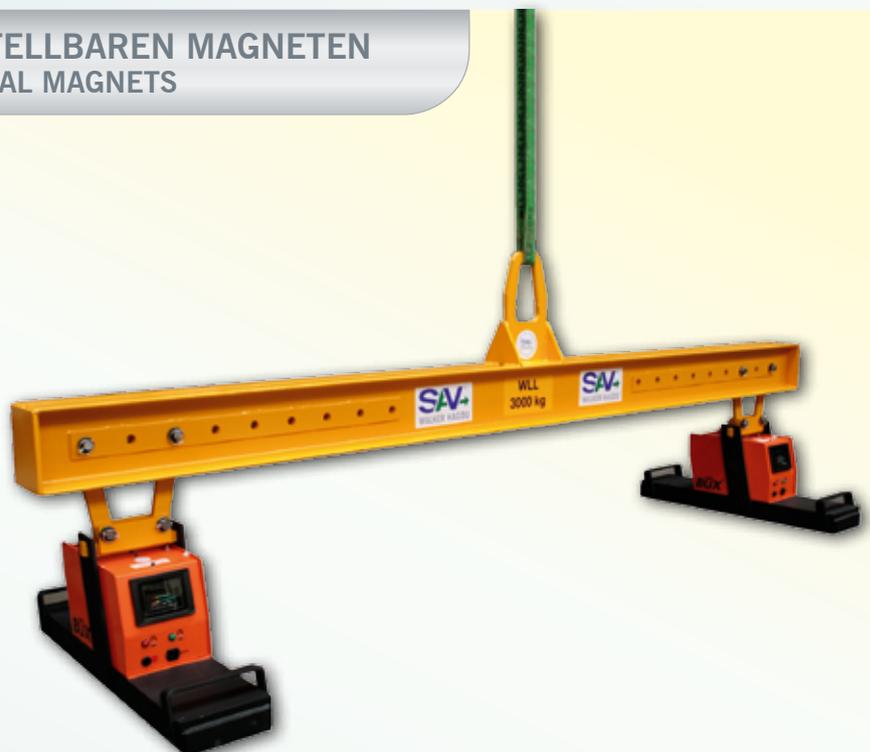
Length of beam: 3,500 mm  
Overall height: approx. 800 mm

**Application:**

- Lifting and moving of large steel sheets up to 6 m long

**Description:**

Beam equipped with 2 adjustable BM 3600 magnets SAV 531.42





## LASTTRAVERSE MIT 2 MAGNETEN BEAM WITH 2 SPECIAL MAGNETS

**Größe:**

Gesamtabmessung  
(L x B x H) 800 x 200 x 750 mm

**Anwendung:**

Heben von Staplergabeln

**Beschreibung:**

Lasttraverse mit 2 Stück NEO-EP 250 Magneten  
in Sonderausführung und integrierter Steuerung

**Dimensions:**

Overall dimensions  
(L x W x H) 800 x 200 x 750

**Application:**

Lifting of lift truck forks

**Description:**

Beam with 2 special NEO-EP 250 magnets  
and integrated control for the handling of lift  
truck forks.



## LASTTRAVERSE MIT DREHBAREN MAGNETEN BEAM WITH ROTATABLE MAGNETS

**Größe:**

Traversenlänge: 2640 mm  
Gesamthöhe: 1225 mm

**Gesamtgewicht:** ca. 350 kg

**Anwendung:**

Heben und Transportieren

**Beschreibung:**

- Lasttraverse mit 2 Stück BM 5000
- Radiografisch gesteuert
- Magnete verstell- und drehbar,  
je nach Abmessung der Last
- Maximale Länge bis 6 m
- Lastgewicht bis 10 Tonnen
- Mechanisches Heben bis 10 Tonnen

**Dimensions:**

Overall length: 2640 mm  
Overall height: 1225 mm  
Total weight: approx. 350 kg

**Application:**

Lifting and moving

**Description:**

- Lifting beam with 2 off BM 5000
- Radio controlled
- Magnets can be adjusted and rotated  
according to load dimensions
- Maximum length 6 m
- Maximum lift capacity up to 10 tons



ENTMAGNETISIERBAND FÜR WÄLZLAGER  
DEMAGNETIZER WITH BELT CONVEYER FOR BEARINGS

**Größe:**

Bandbreite 800 mm

**Werkstück:**

Wälzlagerringe

**Bearbeitung:**

Entmagnetisierung

**Beschreibung:**

- Zwei Platten-Entmagnetisiergeräte gegenpolig übereinander
- Oberes Gerät höhenverstellbar
- Bandantrieb mit Lichtschrankensteuerung
- Niederfrequenzgenerator für geringe Restremanenzen

**Dimensions:**

Conveyor width 800 mm

**Workpiece:**

Bearing rings

**Operation:**

Demagnetizing

**Description:**

- Two opposite mounted demagnetizing tables
- Top table with variable height
- Conveyor with optic barrier control
- Low frequency generator for low remanence



Hohe Qualität – für Folgeprozesse und Anwendung  
High quality for subsequent processes and application

ENTMAGNETISIERTISCH  
DEMAGNETIZING TABLE

**Größe:**

Öffnungsweite 400 x 350 mm

**Werkstücke:**

Zylinder

**Bearbeitung:**

Entmagnetisierung

**Beschreibung:**

- Werkstückaufnahme über Prismen
- Tunnelentmagnetisiergerät längs verfahrbar

**Dimensions:**

Access 400 x 350 mm

**Workpiece:**

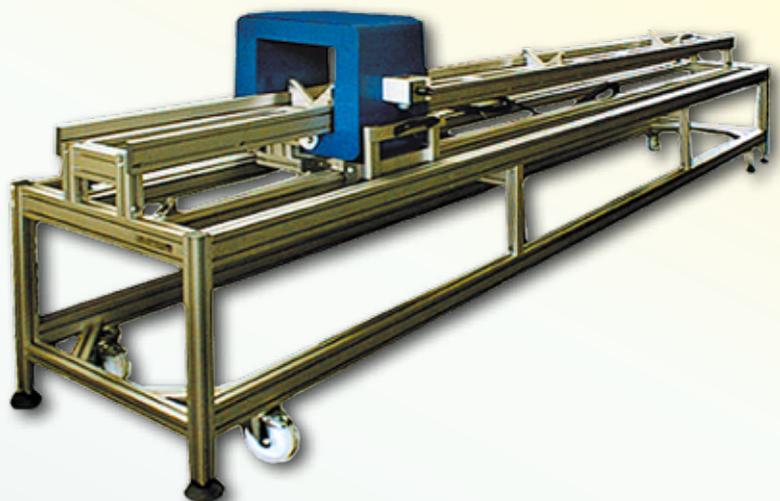
Cylinders

**Operation:**

Demagnetizing

**Description:**

- Workpiece positioning on prisms
- Tunnel demagnetizer movable in length direction





**PLATTEN-ENTMAGNETISIERBAND  
TABLE DEMAGNETIZER BELT CONVEYOR**

**Größe:**

Bandbreite 250 mm

**Werkstück:**

Automotive-Teile

**Bearbeitung:**

Entmagnetisierung

**Beschreibung:**

- Tisch höhen- und winkelverstellbar
- Große Leistung mit Niederfrequenzgenerator für geringe Restremanenzen

**Dimensions:**

Conveyor width 250 mm

**Workpiece:**

Automotive parts

**Operation:**

Demagnetizing

**Description:**

- Table settable in height and angle
- High performance with low frequency generator for low remanence



**TUNNEL-ENTMAGNETISIERTISCH  
TUNNEL DEMAGNETIZING TABLE**

**Größe:**

Bandbreite 500 mm

**Werkstück:**

Automotive-Teile

**Bearbeitung:**

Entmagnetisierung

**Beschreibung:**

- Große Tunnelöffnung für Volumenteile
- Entmagnetisierung horizontal und vertikal

**Dimensions:**

Conveyor width 500 mm

**Workpiece:**

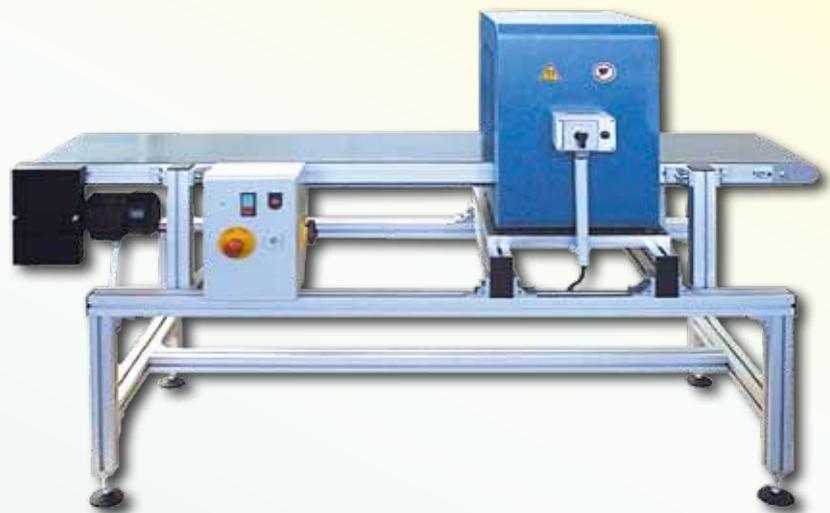
Automotive parts

**Operation:**

Demagnetizing

**Description:**

- Large tunnel excess for bulky parts
- Demagnetizing both horizontal and vertical



**VAKUUM-SPANNVORRICHTUNG**  
**VACUUM FIXTURE**

**für Magnesium-Druckgussteile**  
for magnesium castings

**Größe:**

Länge 1600 mm

**Werkstück:**

Automotive Teile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren

**Beschreibung:**

Pneumatische Zentrierung und  
Positionierung, inkl. Pneumatik-Steuerung

**Dimensions:**

Length 1600 mm

**Workpiece:**

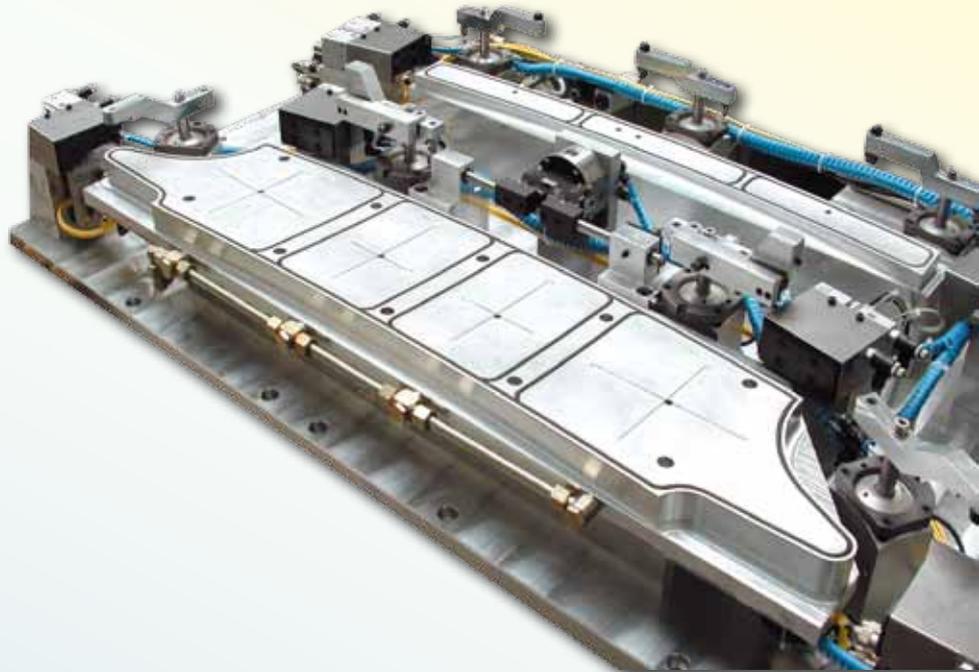
Automotive parts

**Operation:**

Milling, drilling

**Description:**

Pneumatic centering and positioning,  
inclusive Pneumatic control



**VAKUUM-SPANNVORRICHTUNG**  
**VACUUM FIXTURE**

**für Aluminium-Platten**  
for aluminium plates

**Größe:**

1100 x 750 mm

**Werkstücke:**

Automotive Teile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren

**Beschreibung:**

- Hydraulische Vor-Spannung  
- Hauptspannung mittels Vakuum

**Dimensions:**

1100 x 750 mm

**Workpiece:**

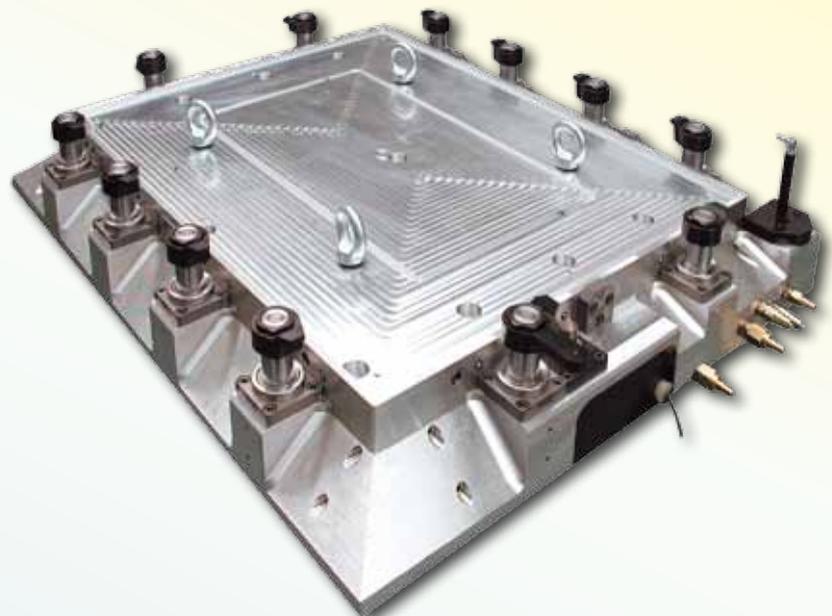
Automotive parts

**Operation:**

Milling, drilling

**Description:**

- Hydraulic pre-load  
- Main clamping with vacuum



## HYDRAULISCHE 2-FACH SPANNVORRICHTUNG HYDRAULIC DUAL CLAMPING FIXTURE

**Größe:**

800 x 400 x 400 mm

**Werkstück:**

Automotive Teile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Gewindeschneiden

**Beschreibung:**

- Schwenk-Kippvorrichtung
- 4,5-Achs-Bearbeitung mit NC-Teilapparat und klemmbaren Gegenlager
- Drehdurchführungen pneumatisch/hydraulisch
- Endlagenabfrage der Kippstellungen

**Dimensions:**

800 x 400 x 400 mm

**Workpiece:**

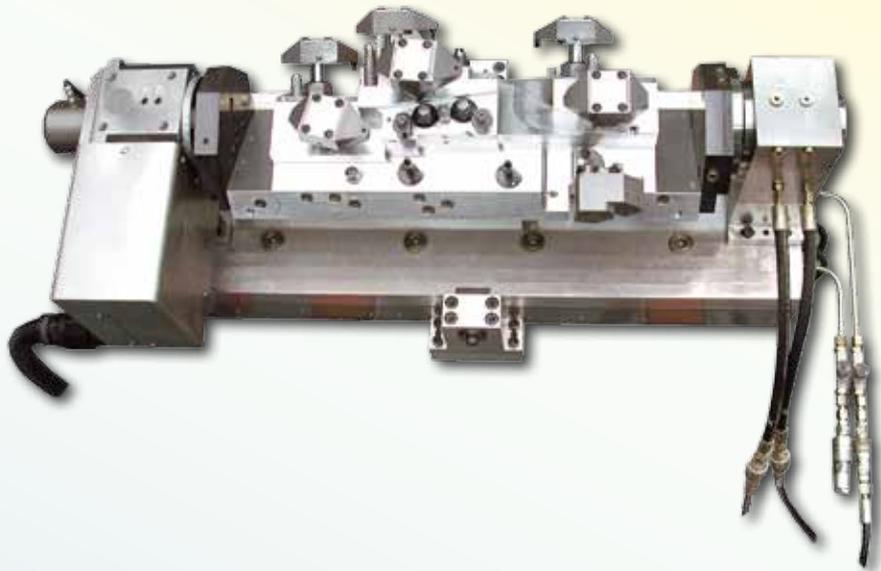
Automotive parts

**Operation:**

Milling, drilling, thread cutting

**Description:**

- Swiveling and pivoting fixture
- 4,5 axe machining with NC-indexer and clampable tail stock
- Rotary feed through pneumatic/hydraulic
- Position verification



## HYDRAULISCHE 2-FACH SPANNVORRICHTUNG HYDRAULIC DUAL CLAMPING FIXTURE

**Größe:**

950 x 450 x 450 mm

**Werkstück:**

Getriebegehäuse

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Gewindeschneiden

**Beschreibung:**

- Schwenkvorrichtung mit NC-Teilapparat und klemmbaren Gegenlager
- Drehdurchführungen pneumatisch/hydraulisch

**Dimensions:**

950 x 450 x 450 mm

**Workpiece:**

Gearbox housing

**Operation:**

Milling, drilling, thread cutting

**Description:**

- Swiveling fixture with NC-indexer and clampable tail stock
- Rotary feed pneumatic/hydraulic



**HYDRAULISCHE 4-FACH SPANNVORRICHTUNG**  
HYDRAULIC QUADRUPLE FIXTURE

auf 2-fach Teilapparat  
on dual axe indexer

**Größe:**

800 x 550 x 420 mm

**Werkstück:**

Aluminium-Gehäuse

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- 2-Achs-Teilapparat mit 4 NC-Achsen
- Je 3 Stück Sonder-Schwenkspanner
- Werkstück-Auflagekontrolle über Airsensing
- Grundkörper aus hochfestem Alu, hardcoatiert

**Dimensions:**

800 x 550 x 420 mm

**Workpiece:**

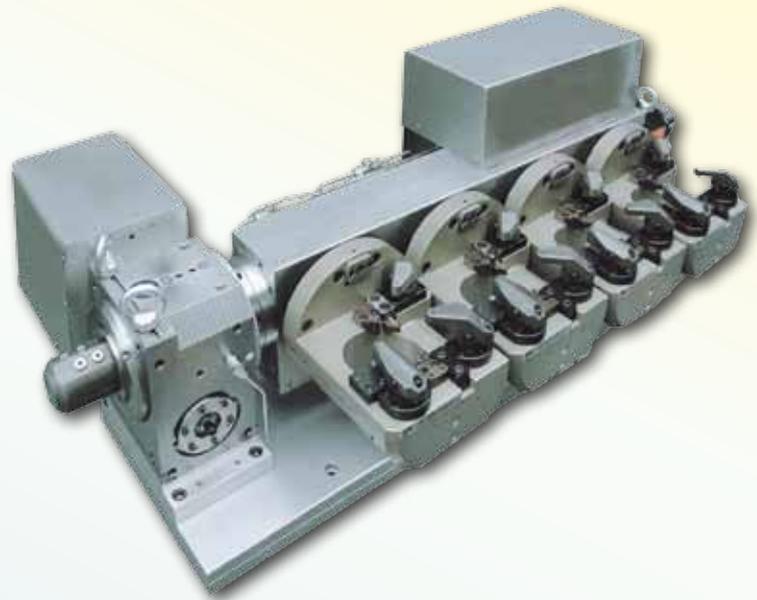
Aluminium housings

**Operation:**

Milling, drilling, spindelling

**Description:**

- 2 axe indexer with 4 NC axes
- Per fixture 3 special swing clamps with pendular nut
- Positioning check with air sensing
- Main body from high density aluminium, hard coated



**2-FACH SPANNVORRICHTUNG**  
DUAL HYDRAULIC FIXTURE

**Größe:**

2400 x 1150 x 720 mm

**Werkstücke:**

Magnesium Automotive Chassisteile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- NC- Teilapparat (NC-Achse 360°)
- Gegenlager mit hydraulischer Klemmung und Mehrfach-Drehdurchführung für Hydraulik und Pneumatik
- Werkstück-Auflagekontrolle über Airsensing
- Basisvorrichtung ausgeführt als Schweißkonstruktion mit Quadratrohr-Profilen

**Dimensions:**

2400 x 1150 x 720 mm

**Workpiece:**

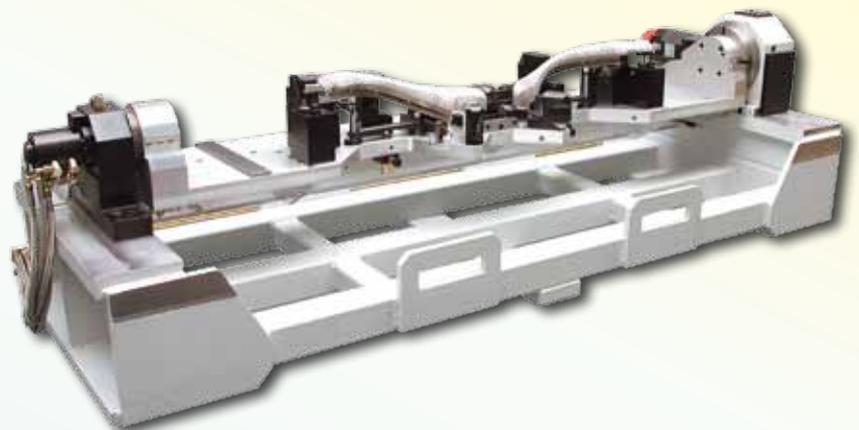
Magnesium Automotive chassis parts

**Operation:**

Milling, drilling, spindelling

**Description:**

- NC indexer (NC axe 360°)
- Tail stock with hydraulic clamping & multiple rotary feed for hydraulics
- Positioning check with air sensing
- Fixture base out of welded square profiles



## HYDRAULISCHE 4-FACH SPANNVORRICHTUNG HYDRAULIC QUADRUPLE CLAMPING FIXTURE

**Größe:**

620 x 400 x 350 mm

**Werkstück:**

Stahlschmiedeteile, Automotive Teile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren

**Beschreibung:**

- Auflagekontrolle und Spannkontrolle integriert für automatische Beladung

**Dimensions:**

620 x 400 x 350 mm

**Workpiece:**

Steel castings, Automotive parts

**Operation:**

Milling, drilling

**Description:**

- Integrated positioning and clamping control for automatic loading



## 6-FACH SPANNVORRICHTUNG HEXTRUPLE CLAMPING FIXTURE

**Größe:**

950 x 450 x 450 mm

**Werkstück:**

Aluminium-Druckgussteile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- Andrücken der Werkstücke mit Schwenkspanner-Pendelspannpratze
- Staudruck-Abfrage der geöffneten Stellung der Andruckzylinder
- Seitliche „schwimmende“ Spannung der Werkstücke, Spannung selbsthemmend

**Dimensions:**

950 x 450 x 450 mm

**Workpiece:**

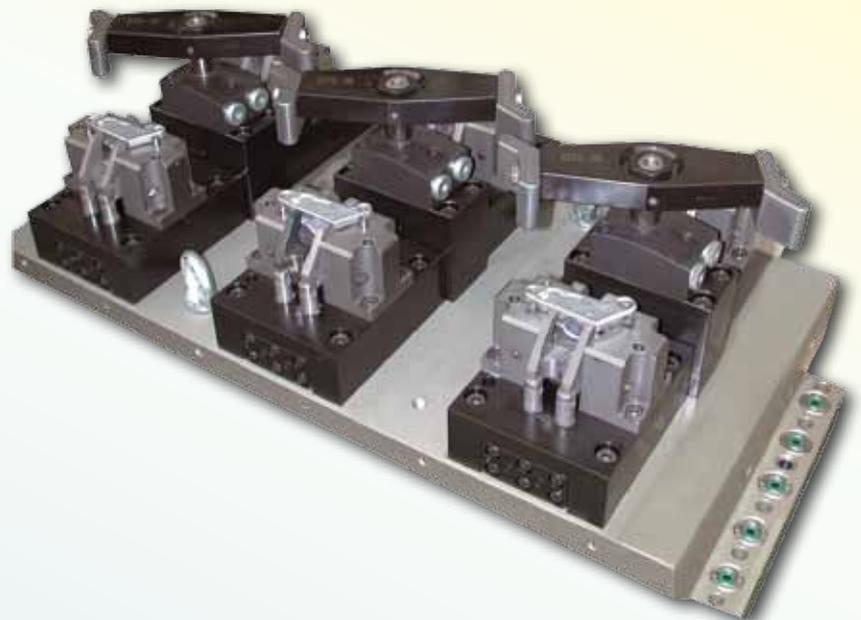
Aluminium castings

**Operation:**

Milling, drilling, spindelling

**Description:**

- Workpiece positioning with swing clamps and pendular nuts
- Pressure control on opened clamps
- Pendular clamping sideways
- Self impeding



**2+2-FACH SPANNVORRICHTUNG**  
**2+2 SYMMETRIC FIXTURE**

**Größe:**

580 x 350 x 430 mm

**Werkstück:**

Aluminium-Druckgussteile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- Spannen mit Blockspannzylindern, hydraulisch
- Staudruck-Abfrage der Werkstücke
- 2 Spannester pro Vorrichtungssseite
- Vorrichtung für automatische Beladung
- Abfrage der geöffneten Position der Blockspannzylinder, pneumatisch

**Dimensions:**

580 x 350 x 430 mm

**Workpiece:**

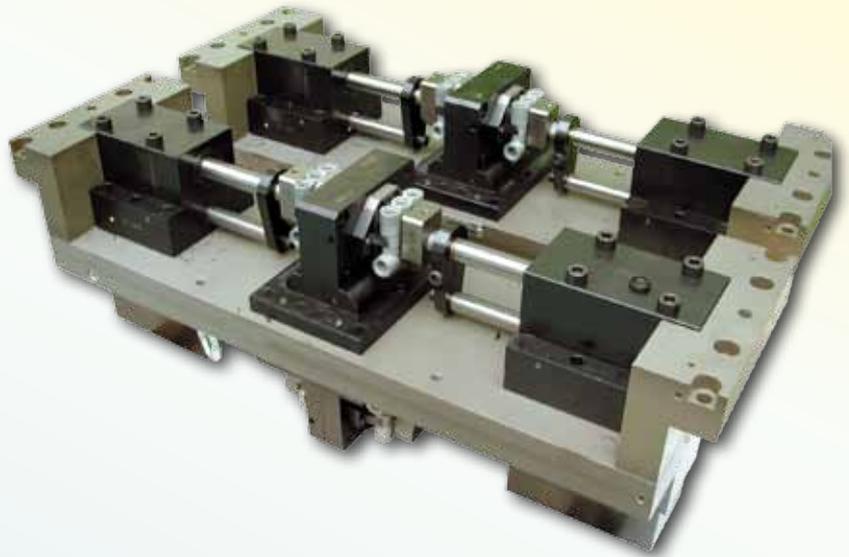
Aluminium castings

**Operation:**

Milling, drilling, spindelling

**Description:**

- Holding with block clamping cylinders
- Pressure control on workpieces
- Double clamping position per fixture side
- Fixture for automatic loading
- Control of opened block cylinders, pneumatic



**HYDRAULISCHE 4-FACH SPANNVORRICHTUNG**  
**HYDRAULIC QUADRUPLE FIXTURE**

**Größe:**

650 x 480 mm

**Werkstücke:**

Fahrwerksteile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren

**Beschreibung:**

Hydraulische Spannung

**Dimensions:**

650 x 480 mm

**Workpiece:**

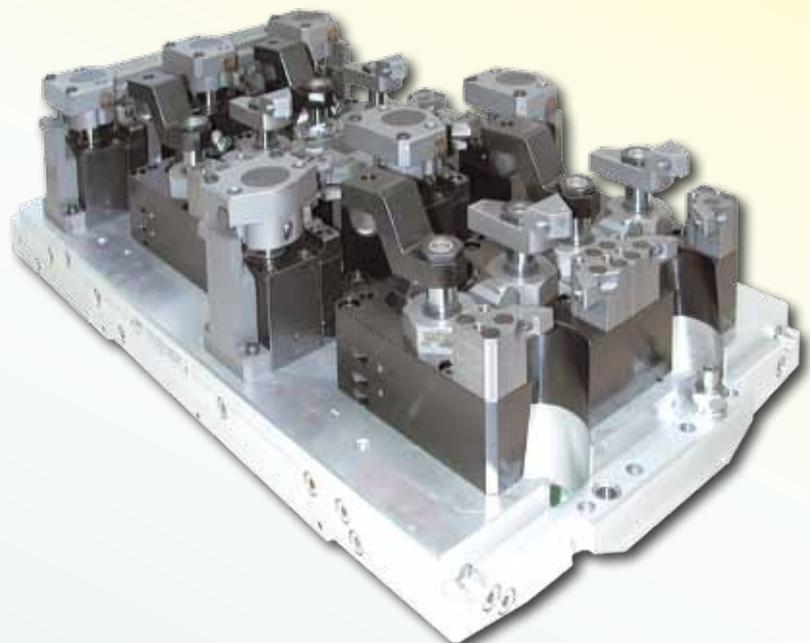
Steering parts

**Operation:**

Milling, drilling

**Description:**

Hydraulic clamping



## HYDRAULISCHE SPANNVORRICHTUNG HYDRAULIC FIXTURE

**Größe:**

1200 x 800 x 420 mm

**Werkstück:**

Stahlschmiedeteil Automotive

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- 2 Schwenkspanner gegen 2 Festauflagen
- 2 ausgleichende mechanisch gekoppelte Auflagen, hydraulisch klemmbar
- Spannen mit 2 Schwenkspannern gegenüber 2 ausgleichenden Auflagen
- Ventil-Steuerung und Druckübersetzer integriert

**Dimensions:**

1200 x 800 x 420 mm

**Workpiece:**

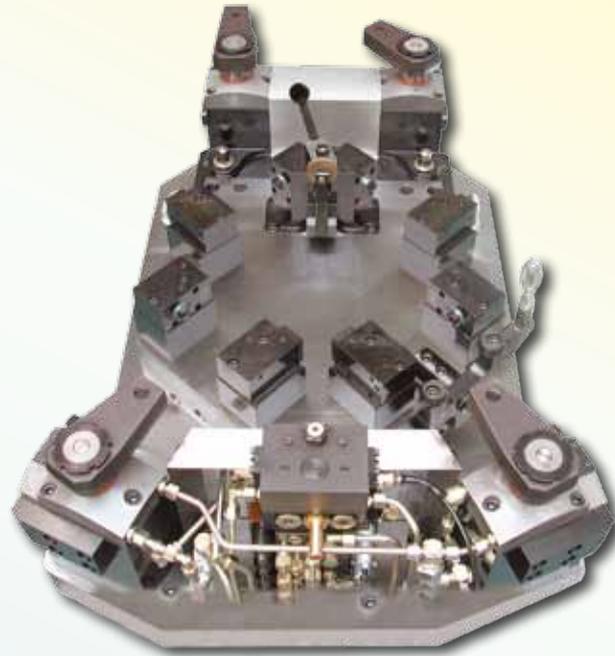
Steel castings automotive

**Operation:**

Milling, drilling, spindelling

**Description:**

- 2 swing clamps against fixed references
- 2 compensating mechanically coupled references, hydraulically clampable
- Clamping with 2 swing clamps against 2 compensating references
- Valve control and pressure converter integrated



Rationelle Produktion - kundenorientierte Spannkonzpte  
Efficient manufacturing - custom workholding solutions

## HYDRAULISCHER SPANNSTOCK HYDRAULICAL 2-JAW-CHUCK

**Größe:**

Backenbreite: 140 mm

Spannbereich: 109,9 - 219 mm

Spannkraft: 20.000 daN bei 80 bar

Gewicht: 180 kg

**Werkstück:**

Rohre für die Erdölindustrie

**Bearbeitung:**

Rohrendenbearbeitung auf Maschinen mit rotierenden Werkzeugen (Anplanen, Anfasen und Gewindeschneiden)

**Beschreibung:**

Hydraulischer Spannstock, zentrisch spannend, Aufsatzbacken versetzbar

**Dimensions:**

Jaw width: 140 mm

Clamping range: 109.2 – 219 mm

Clamping force: 20.000 daN at 80 bar

Weight: 180 kg

**Workpiece:**

Pipes for oil industry

**Operation:**

Machining of pipe ends on machines with rotating tools (Facing, edging and tapping)

**Description:**

Hydraulic centering chuck, exchange jaws



## HYDRAULISCHE SPANNVORRICHTUNG HYDRAULICAL FIXTURE

**Größe:**

2000 x 400 x 400 mm

**Werkstück:**

Zahnstangen

**Bearbeitung:**

Montage

**Beschreibung:**

Einsatz zu Montage von  
Zahnstangen-Teilstücken  
auf Linearführungen

**Dimensions:**

2000 x 400 x 400 mm

**Workpiece:**

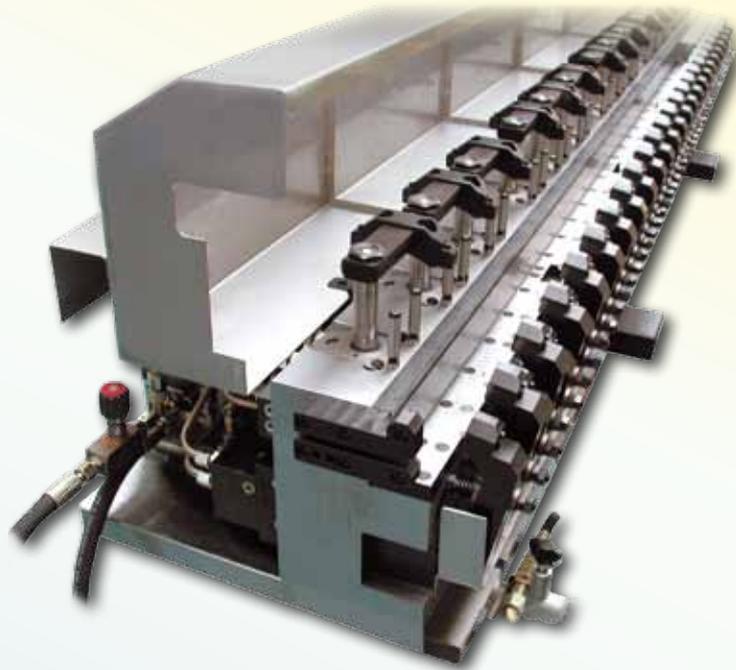
Gear rods

**Operation:**

Assembling

**Description:**

Used for assembling of gear rod sections  
on linear guides



## 2-FACH SPANNVORRICHTUNG DUAL FIXTURE

**Größe:**

Durchmesser 396 mm

**Werkstück:**

Aluminium-Druckgussteile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- Spannen mit Schwenkspannern hydraulisch
- Gefederte konische Bolzen zur Positionierung
- Werkstückabfrage über Airsensorik-Bolzen
- Hydraulisch Abstützelemente
- Spannfüterkörper aus hochfestem Aluminium, hardcoatiert

**Dimensions:**

Diameter 396 mm

**Workpiece:**

Aluminium castings

**Operation:**

Milling, drilling, spindelling

**Description:**

- Hydraulically clamping with special swing clamps
- Spring loaded conical studs for positioning
- Workpiece check with air sensor bolts
- Hydraulic stoppers
- Fixture body from high density aluminium, hard coated



## 4-FACH SPANNVORRICHTUNG QUADRUPLE FIXTURE

**Größe:**

630 x 450 x 350 mm

**Werkstücke:**

Aluminium-Druckgussteile, Spannlage 1

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- Spannen mit Sonder-Schwenkspannern, hydraulisch
- X-Y-ausrichtbare Spann-Nester für Doppelspindel-BAZ
- Wechselteile für verschiedene Werkstücke
- Hydraulische Abstützelemente

**Dimensions:**

630 x 450 x 350 mm

**Workpiece:**

Automotive castings, first setup

**Operation:**

Milling, drilling, spindelling

**Description:**

- Hydraulically clamping with special swing clamps
- X-Y settable clamping nests for double spindle BAZ
- Adapter parts for different workpieces
- Hydraulic stoppers



## 4-FACH SPANNVORRICHTUNG QUADRUPLE FIXTURE

**Größe:**

630 x 450 x 350 mm

**Werkstücke:**

Aluminium-Druckgussteile, Spannlage 2

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- Spannen mit Sonder-Schwenkspannern, hydraulisch
- X-Y-ausrichtbare Spann-Nester für Doppelspindel-BAZ
- Wechselteile für verschiedene Werkstücke
- Hydraulische Abstützelemente

**Dimensions:**

630 x 450 x 350 mm

**Workpiece:**

Aluminium castings, second setup

**Operation:**

Milling, drilling, spindelling

**Description:**

- Hydraulically clamping with special swing clamps
- X-Y settable clamping nests for double spindle BAZ
- Adapter parts for different workpieces
- Hydraulic stoppers



**HYDRAULISCHE SPANNVORRICHTUNG**  
HYDRAULICAL FIXTURE

**Größe:**

500 x 500 x 750 mm

**Werkstück:**

Ölwanne

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Gewindeschneiden

**Beschreibung:**

- Spannvorrichtung für den Einsatz auf 4-Achs-Horizontal-Bearbeitungszentrum
- Medienversorgung über oben angebrachte Drehdurchführung

**Dimensions:**

500 x 500 x 750 mm

**Workpiece:**

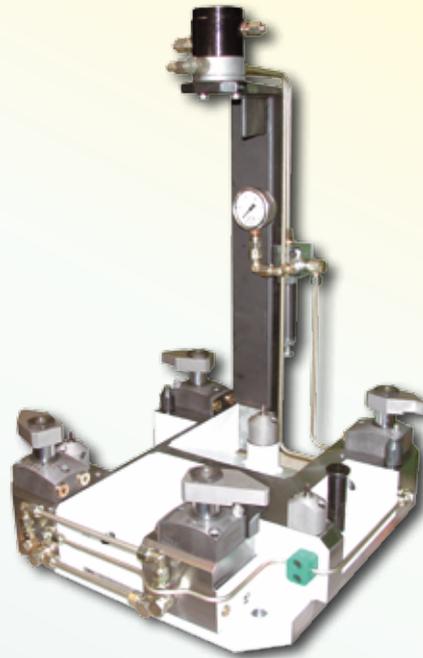
Oil pans

**Operation:**

Milling, drilling, threading

**Description:**

- Fixture for application on 4-axe horizontal machining center
- Energy supply through top mounted rotary connector



**SPANNVORRICHTUNG ZUM SCHLEIFEN**  
FIXTURE FOR GRINDING

**Größe:**

2500 x 800 x 600 mm

**Werkstücke:**

Endlos-Sägebänder

**Bearbeitung:**

Schleifen der Zahnkontur

**Beschreibung:**

- Spannvorrichtung für Einsatz auf Spezial Werkzeug-Schleifmaschine

**Dimensions:**

2500 x 800 x 600 mm

**Workpiece:**

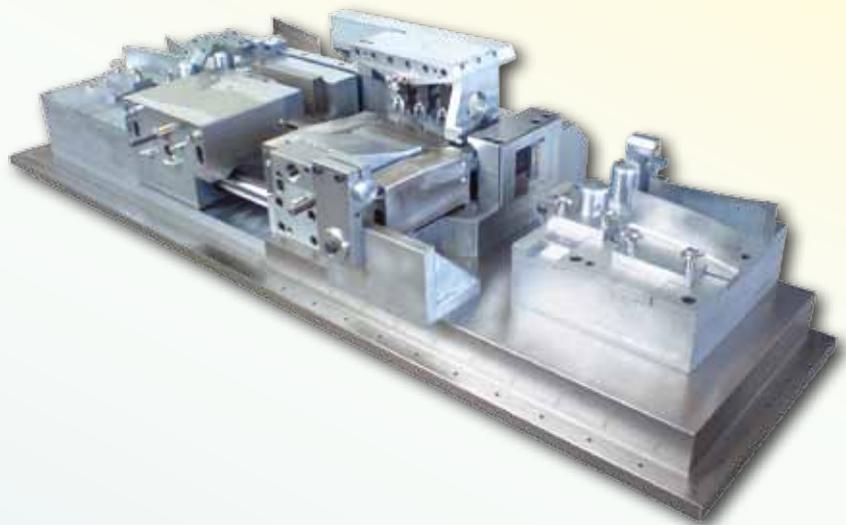
Endless saw blades

**Operation:**

Grinding of tooth contour

**Description:**

- Fixture for application on special tool grinding machine



## HYDRAULISCHE SPANNVORRICHTUNG HYDRAULIC DUAL FIXTURE

**Größe:**

880 x 650 x 600 mm

**Werkstücke:**

Aluminium-Getriebegehäuse

**Bearbeitung:** Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- 4 Sonderschwenspanner, hydr. klemmbar
- Werkstück-Auflagekontrolle über Airsensing
- Entspannen der Schwenspanner abgefragt -  
Vorrichtung mit Druckspeicher
- Kontrolle über Kontrollzylinder und  
Rückmeldung zur SPS
- 2 Gehäuseeile werden zusammen gespannt  
und unter Spannung bearbeitet

**Dimensions:**

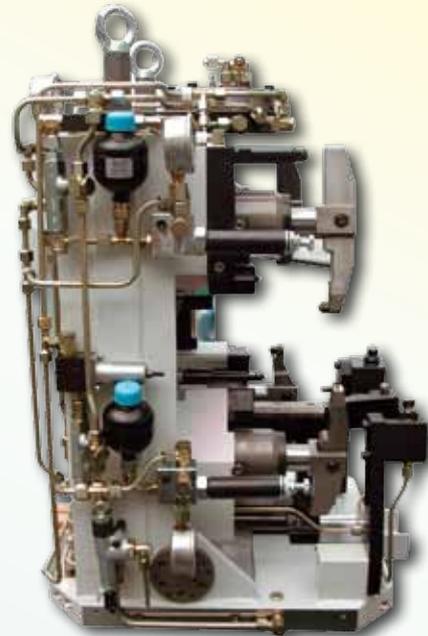
880 x 650 x 600 mm

**Workpiece:** Aluminium castings

**Operation:** Milling, drilling, spindelling

**Description:**

- 4 swing clamps, pendular nuts
- Workpiece check with air sensor bolts
- Check of swing clamp release
- Fixture with integrated pressure storage and  
control feedback to SPS
- 2 pre machined workpieces, in dual clamping,  
machined under clamping force



## HYDRAULISCHE 2-FACH SPANNVORRICHTUNG HYDRAULIC DUAL FIXTURE

**Größe:**

580 x 600 mm

**Werkstück:**

Lenkungsteile

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Gewindeschneiden

**Beschreibung:**

- Hydraulische Spannung
- Hydraulischer Teile-Auswerfer

**Dimensions:**

580 x 600 mm

**Workpiece:**

Steering parts

**Operation:**

Milling, drilling, threading

**Description:**

- Hydraulic clamping
- Hydraulic part ejector



**KRAFTBESTÄTIGTE LÖSUNGEN**  
POWERED CLAMPING



**Schrägbolzenfutter**  
Column chuck

**extreme Zerspanung**  
Extreme chip removal



**Fingerfutter**  
Finger chuck

**Präzisionsspannung mit  
Punktauflage / Punktspannung,  
kein Planziehen unebener Teile**  
Precision clamping with point supports/point  
clamping, no pull-down of uneven parts



**Ausgleichsfutter**  
Compensating chucks

**Wellenspannung mit  
Zentrumsversatz**  
Shaft clamping with centre offset



**6-Backen-Hebel-  
Ausgleichsfutter**  
6 jaw lever compensating chuck

**verformungsarmes  
Spannen von Ringen**  
Clamping of rings without deformation



**Zentrier- und Planspannfutter**  
Centering and face clamping chuck

**Feindrehbearbeitung**  
Fine turning application



**Klauenkästen**  
Box jaws

**Großteilebearbeitung**  
Machining of large parts

**SONDER-SPANNFUTTER  
SPECIAL CHUCK**

**Größe:**

Durchmesser: 1140 mm  
Spannbereich: 6 1/2" - 16"  
Spannkraft: 40.000 daN  
Max. Drehzahl: 500 U/min

**Werkstück:**

Rohre für die Erdölindustrie

**Bearbeitung:**

Rohrendenbearbeitung  
(Anplanen, Fasen und Gewindeschneiden)

**Beschreibung:**

- Vorder- und Hinterendfutter für Sonder-Drehmaschinen zur Rohrendenbearbeitung
- Hydraulisches 12-Punkt-Spannfutter, umstellbar von zentrisch auf ausgleichend spannend
- Vorderendfutter zusätzlich mit integrierter Vorzentrierfunktion in einer Ebene vor den Spannbacken
- Zentrierbacken fahren nach dem Zentrieren vollständig hinter die Planfläche des Futterkörpers zurück

**Dimensions:**

Diameter: 1140 mm  
Clamping range: 6 1/2" - 16"  
Clamping force: 40.000 daN  
Max. revolutions: 500 rpm

**Workpiece:**

Pipes for oil industry

**Operation:**

Machining of pipe ends  
(Facing, edging and tapping)

**Description:**

- Main and stocktail chucks for special turning machines for pipe end machining
- Hydraulic 12 jaw chuck, transposable, clamping centric or compensating
- Main chuck with additional integrated pre centering in area before main jaws
- Centering jaws retract below chuck face after centering



**Hinterendfutter**  
Tail stock chuck



~ 1600 kg



~ 3500 kg

**Kraft und Genauigkeit - ausgelegt für Werkstück und Prozess**  
power and accuracy - designed for workpiece and process

### 3-FINGER-SPANNFUTTER 3 FINGER ROTARY CHUCK

**Größe:**

ø 315 mm

**Werkstück:**

Gleitringe

**Bearbeitung:**

Schleifen

**Beschreibung:**

- 3-Finger-Spannfutter (Schrägfinger)
- Spannen der Axialzugscheibe des Spannfutters durch Elektromagnet
- Entspannen des Spannfutters mit Druckfedern
- Spannfutterkörper aus hochfestem Aluminium, hardcoatiert und unmagnetisch

**Dimensions:**

ø 315 mm

**Workpiece:**

Seal rings

**Operation:**

Grinding

**Description:**

- 3 finger rotary chuck (angled fingers)
- Actuating of the chucks axial tension disc with electromagnet
- Release of chucks through spring load
- Fixture body made of high density aluminium, hard coated and non-magnetic



### 3-FINGER-SPANNFUTTER 3-FINGER ROTARY CHUCK

**mit Zentriertechnik**  
with centering system

**Größe:**

ø 315 mm

**Werkstücke:**

Planzahnscheiben

**Bearbeitung:**

Axial- und Radial-Rundscheifen

**Beschreibung:**

- 3-Finger-Spannfutter (Axialfinger)
- 3-synchronisierte, klemmbare Formbolzen zum Positionieren in der Zahnücke
- Schnelles Umrüsten auf 2 Werkstücke
- Werkstück mit Härteverzug: Aufmaße werden vermittelt

**Dimensions:**

ø 315 mm

**Workpiece:**

Flat tooth wheels

**Operation:**

Axial and radial circular grinding

**Description:**

- 3 finger rotary chuck (axial fingers)
- 3 synchronized, clampable form bolt for positioning in the tooth gap
- Quick setting for 2 different workpiece sizes
- Workpiece with quench distortion: oversize sensing





## ZENTRIER- UND PLANSpanNFUTTER CENTERING AND ROTARY CHUCK

**radial verschiebbar**  
radial setting

**Größe:**

ø 630 mm

**Werkstück:**

Blechgehäuse

**Bearbeitung:**

Drehen (Innen- und Außenkontur), Bohren

**Beschreibung:**

Baukasten zum flexiblen Spannen von  
Teilefamilien

**Dimensions:**

ø 630 mm

**Workpiece:**

Sheet metal casing

**Operation:**

Turning (ID and OD), drilling

**Description:**

Building kit for flexible clamping of part families



## AUSGLEICHSFUTTER MIT GEFEDERTEN ZENTRIERSTIFTEN COMPENSATION CHUCK WITH SPRING LOADED CENTERING PINS

**hydraulischer  
Kugelbolzen**  
hydraulic ball stud

**Größe:**

ø 200 mm

**Werkstück:**

Aluminiumscheiben

**Bearbeitung:**

Drehen Plan- und Außen

**Beschreibung:**

- Verformungsarmes Spannen durch hydraulischen Ausgleich
- Aufnahme in Positionierstiften

**Dimensions:**

ø 200 mm

**Workpiece:**

Aluminium discs

**Operation:**

Turning face and OD

**Description:**

- Low clamping deformation due to hydraulic compensation
- Positioning on pins



**6 BACKENHEBELAUSGLEICHSFUTTER**  
**6 JAW LEVER COMPENSATING CHUCK**

**Größe:**

ø 500 mm

**Werkstück:**

Kugellagerringe

**Bearbeitung:**

1. und 2. OP

**Beschreibung:**

- 6-Backenhebelausgleichsfutter
- Pendelausgleich manuell blockierbar
- Zentralschmierung

**Dimensions:**

ø 500 mm

**Workpiece:**

Bearing rings

**Operation:**

1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> operation

**Description:**

- 6-jaw lever compensating chuck
- Manual blocking of pendulum compensation
- Central lubrication



**2+2+2-BACKENFUTTER**  
**2+2+2 JAW ROTARY CHUCK**

**Größe:**

ø 700 mm

**Werkstück:**

Kugellagerringe

**Bearbeitung:**

1. und 2. OP

**Beschreibung:**

- 6-Backenfutter
- 2+2+2 Backen ausgleichend spannen
- Mit Backenschnellwechselsystem

**Dimensions:**

ø 700 mm

**Workpiece:**

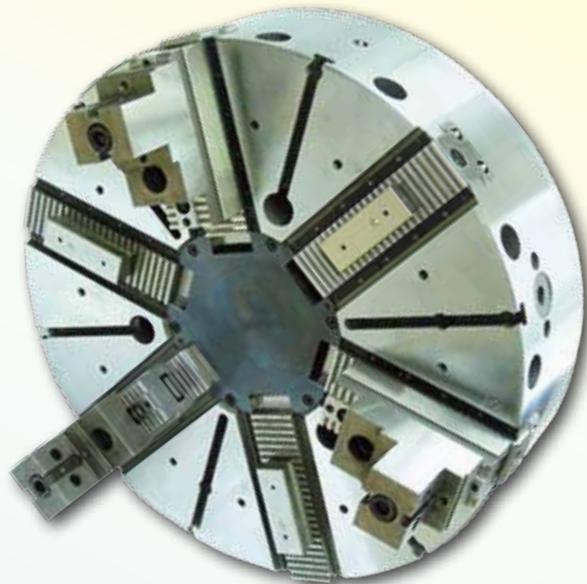
Bearing rings

**Operation:**

1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> operations

**Description:**

- 6 jaw rotary chuck
- 2+2+2 jaws compensating
- With jaw quick exchange system



## PLANSPANNFUTTER FACE CLAMPING ROTARY CHUCK

**Größe:**

ø 350 mm

**Werkstück:**

Schmiederohling

**Bearbeitung:**

Konusdrehen

**Beschreibung:**

Planspannfutter mit gefederten  
Zentrierkegel in Kurzbauweise

**Dimensions:**

Diameter 350 mm

**Workpiece:**

Forging blank

**Operation:**

Conical turning

**Description:**

Face chuck with spring loaded  
short centering cone



**Kraft und Genauigkeit - ausgelegt für Werkstück und Prozess**  
power and accuracy - designed for workpiece and process

## KLAUENKASTEN BOX JAWS

**Größe:**

470 x 340 x 332 mm

Spannkraft: 300 kN

Hub: 240 mm

**Werkstück:**

Große, rotationssymmetrische Werkstücke

**Bearbeitung:**

Drehen, Fräsen und Schleifen

**Beschreibung:**

- Zum Spannen von Werkstücken auf der  
Planscheibe von Fräs-Drehzentren sowie  
Karusselldrehmaschinen.
- Flexibel einsetzbar, ab ca. ø 1200 mm
- Wirtschaftlicher als Backenfutter

**Dimensions:** 470 x 340 x 332 mm

Clamping force: 300 kN Range: 240 mm

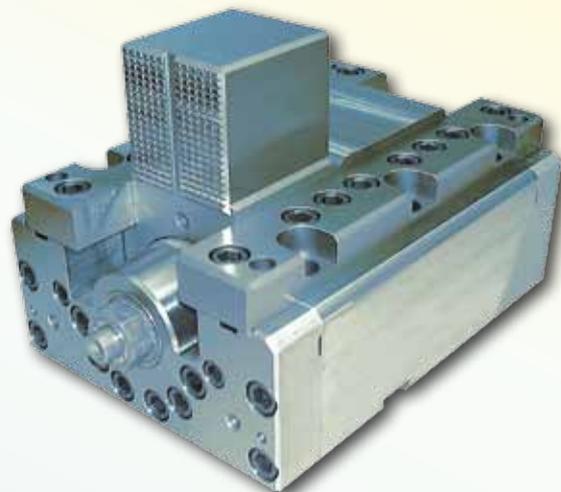
**Workpiece:**

Large rotation symmetric workpieces

Operation: Turning, milling, grinding

**Description:**

- For clamping workpieces on the face plate  
of milling-turning machines as well as  
vertical turning and boring machines
- Flexible use from approx ø 1200 mm
- More economic than jaw chucks



## HYDRAULISCHES 3-BACKEN-FUTTER HYDRAULIC 3 YAW CHUCK

**Größe:**

Durchmesser: 315 mm  
Spannbereich: 150 - 225 mm  
Spannkraft: 14.000 daN

**Werkstück:**

Rohre für die Erdölindustrie

**Bearbeitung:**

Zentrieren von Rohren vor dem  
(ausgleichenden) Spannen auf Sonder-  
Drehmaschinen zur Rohrendenbearbeitung

**Beschreibung:**

Hydraulisches 3-Backen-Hebelfutter,  
Außen- und Innenspannung

**Dimensions:**

Diameter: 315 mm  
Clamping range: 150 - 225 mm  
Clamping force: 14,000 daN

**Workpiece:**

Pipes for the oil industry

**Operation:**

Centering of pipes before (compensating)  
clamping on special turning machines for  
pipe end machining

**Description:**

Hydraulic 3 jaw chuck; OD and ID clamping



## HINTERENDFUTTER TAIL STOCK CHUCK

**Größe:**

Durchmesser: 630 mm  
Spannbereich: 2 3/8" - 7"  
Spannkraft: 18.000 daN  
Max. Drehzahl: 1.000 U/min

**Werkstück:**

Rohre für die Erdölindustrie

**Bearbeitung:**

Rohrendenbearbeitung  
(Anplanen, Fasen und Gewindeschneiden)

**Beschreibung:**

Hydraulisches Spannfutter,  
umstellbar, zentrisch und ausgleichend Spannen

**Dimensions:**

Diameter: 630 mm  
Clamping range: 2 3/8" - 7"  
Clamping force: 18,000 daN  
Max. revolutions: 1,000 rpm

**Workpiece:**

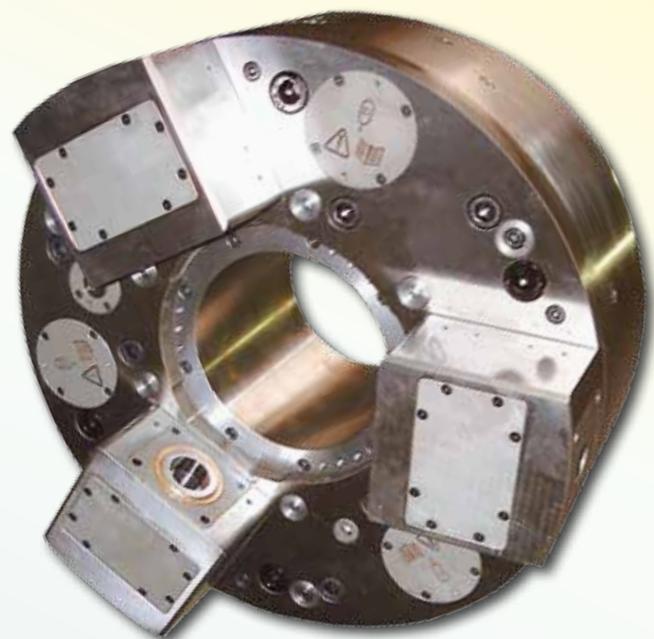
Pipes for oil industry

**Operation:**

Machining of pipe ends  
(Facing, edging and tapping)

**Description:**

Hydraulic chuck, transposable, centric and  
compensating clamping



### 3-BACKEN-HEBELFUTTER 3 YAW LEVER CHUCK

**mit Axialanzug**  
with axial traction

**Größe:**

Durchmesser: 420 mm  
Höhe: 180 mm

**Werkstück:**

Aluminium-Druckgussdeckel

**Bearbeitung:**

Drehen

**Beschreibung:**

- 2 konisch federnde Aufnahmen
- 3 Spannhebel mit Axialanzug
- Integrierte Spüldüsen durch die Spindel des Drehzentrums

**Dimensions:**

Diameter 420 mm  
Height 180 mm

**Workpiece:**

Aluminium casting lids

**Operation:**

Turning

**Description:**

- 2 conical spring loaded stops
- 3 clamping levers with axial force
- Integrated flush nozzles through the spindle of the turning lathe



### SPANNVORRICHTUNG FIXTURE

**für Automobil-Teile**  
for steering automotive parts

**Größe:**

Futtergröße  $\varnothing$  400 mm

**Werkstück:**

Differentialgehäuse

**Bearbeitung:**

Drehen der Kugelform

**Beschreibung:**

2+2 Backenfutter mit Axialandrücker und Radialausrichteinheit

**Dimensions:**

Chuck  $\varnothing$  400 mm

**Workpiece:**

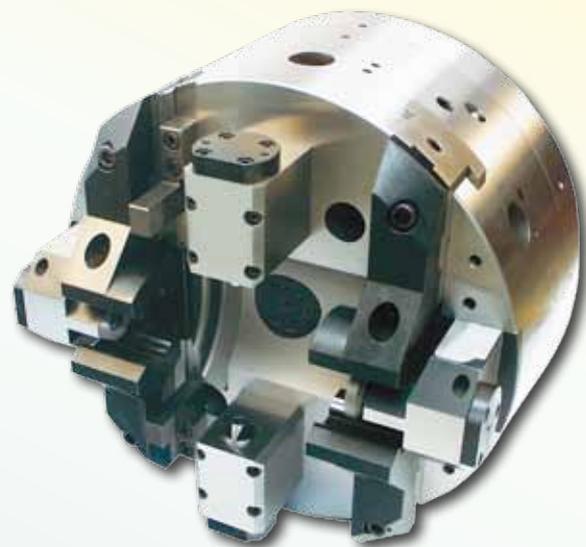
Differential gear housings

**Operation:**

Sphere turning

**Description:**

2+2 jaw chuck with axial clamp and radial orientation



**3-FINGER-SPANNFUTTER**  
3 FINGER ROTARY CHUCK

**Konsolfutter**  
Console chuck

**Größe:**

ø 250 mm

**Werkstück:**

Automobil-Teile

**Bearbeitung:**

Drehen

**Beschreibung:**

Hydraulische Spannung  
auf seitliche Flanschfläche

**Dimensions:**

ø 250 mm

**Workpiece:**

Automotive parts

**Operation:**

Turning

**Description:**

Hydraulic clamping on flange outer rim



**SONDERSPANNVORRICHTUNG IN SPEZIALAUSFÜHRUNG**  
SPECIAL CLAMPING FIXTURE IN SPECIAL EXECUTION

**zur Stirnseiten-**  
**bearbeitung**  
for face machining

**Größe:**

ø 280 x 500 mm

**Werkstücke:**

Wellen, Injektorkörper

**Bearbeitung:**

Schleifen der Planfläche

**Beschreibung:**

- Spannvorrichtung zum Spannen  
rotationssymmetrischer Werkstücke
- Vorrichtungsklappe zum leichteren  
Einlegen des Werkstückes

**Dimensions:**

Ø 280 x 500 mm

**Workpiece:**

Axles, injector bodies

**Operation:**

Face grinding

**Description:**

- Fixture for clamping rotation  
symmetric work pieces
- Fixture door is for easy workpiece  
access



**ZENTRIER-SPANNVORRICHTUNG**  
**CENTERING FIXTURE WITH VACUUM**

**mit Vakuum**  
with vacuum

**Größe:**

700 x 700 x 420 mm

**Werkstück:**

Kohlefaser-Bremsscheiben

**Bearbeitung:**

Fräsen, Bohren, Spindeln

**Beschreibung:**

- 3-Backenzentrierung von Innen und Aussen
- 1 pneumatischer Ausrichter (Indexer)
- Werkstück-Auflageringe mit Vakuumtaschen
- Absaugkanäle für Kohlefaserstaub

**Dimensions:**

700 x 700 x 420 mm

**Workpiece:**

Carbon brake discs

**Operation:**

Milling, drilling, spindeling

**Description:**

- 3 jaw centering inside and outside
- 1 pneumatic indexer
- Workpiece supporting rings with vacuum cells
- Suction channels for carbon dust



**ZENTRIER-SPANNVORRICHTUNG**  
**CENTERING FIXTURE**

**mit axialer Spannung**  
with axial clamping

**Größe:**

600 x 600 x 410 mm

**Werkstück:**

Gussringe

**Bearbeitung:**

Fräsen mit Satzscheibenfräser

**Beschreibung:**

- 4-Backenzentrierung von Innen
- 4 axiale Schwenkspanner mit Pendelpratzen
- Backenschnellwechsel
- Werkstückauflage-Schnellwechsel

**Dimensions:**

600 x 600 x 410 mm

**Workpiece:**

Ring shaped castings

**Operation:**

Milling with multiple milling discs

**Description:**

- 4 jaw centering from inside
- 4 axial clamping levers with compensation clamps
- Quick jaw exchange
- Quick exchange of workpiece supports



**MECHATRONIK FUTTER**  
**MECHATRONIC CHUCK**

**Kombination Rundmagnet – elektrische Linearachsen:**

- Servoantrieb mit integrierten Bremsen
- 300 daN Spannkraft pro Aktuator bei  $\varnothing 1000$  mm
- Direktes Messsystem mit 0,0025mm Auflösung
- 50 mm Spannhub mit Schnellwechselbacken
- Elektronischer Fliehkraft-Ausgleich
- Verstärktes Magnetsystem mit optimierter Polaufteilung
- Magnetmaterial unter jedem Pol für minimale Feldhöhen
- $\varnothing 350$  mm minimaler magnetischer Bereich
- Kleinster möglicher Futterdurchmesser 800 mm bei 100 daN Spannkraft pro Backe
- Mit 165 mm minimale Höhe

**Combination circular magnet – electric linear axis:**

- Servo drive with integrated brakes
- 300 daN clamping force per actuator at  $\varnothing 1000$  mm
- Direct measuring system with resolution 0.0025 mm
- 50 mm clamping stroke with quick exchange jaws
- Electronic centrifugal force compensation
- Enhanced magnetic system with optimized pole division
- Magnetic material under each pole for minimum field heights
- $\varnothing 350$  mm minimum magnetic range
- Smallest chuck diameter 800 mm at 100 daN clamping force per jaw
- With 165 mm minimum height

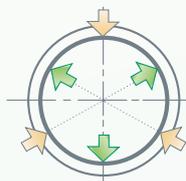
**Verwendung:**

Application:

- Zur Automatisierung  
For automation
- Präzise Zentrierung, reproduzierbar mit hoher Genauigkeit  
Precise centering, repeatability with high accuracy
- Leistungserspanung und Finishbearbeitung  
High power chip removal and finishing
- Kombination erste und zweite Aufspannung  
Combination first and second set-up
- Spannung radial und / oder axial  
Clamping radial and / or axial
- Spannung exzentrischer Teile  
Clamping of eccentric parts

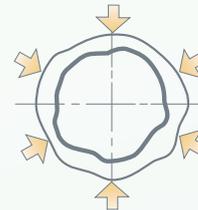


**Patent erteilt!**  
Patent-Nr. 10 2009 047 996  
Patent pending



**Variante A**

- 3 Achsen zentrisch  
3 Axis centric
- 3 Achsen innen oder außen anstellbar  
3 Axis internal or external engaging



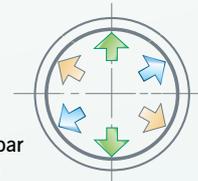
**Variante D**

- Manuelle Werkstückausrichtung mit Messuhr  
Manual workpiece positioning with dial gauge
- magnetisch Vorspannen  
Magnetic pre-clamping
- 6 Achsen einzeln anstell- und klemmbar  
6 axis individual engaging and clamping



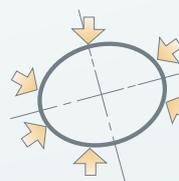
**Variante B**

- 6 Achsen zentrisch  
6 Axis centric
- Innen oder außen anstellbar  
Internal or external engaging



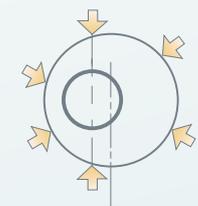
**Variante E**

- je 2 Achsen gegenüberliegend zentrisch  
Centric per 2 facing axis



**Variante C**

- Spannen unrunder Teile  
Clamping of oval parts



**Variante F**

- Spannen exzentrischer Teile bei wechselnder Ausrichtung zur Spindel  
Clamping external parts at changing positioning to spindle

ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET  
ELECTRO-PERMANENT CIRCULAR CHUCK

mit Aufsatzvorrichtung  
with adapter fixture

Größe:

∅ 1500 mm

Werkstück:

Gleitringdichtungen

Bearbeitung:

Schleifen

Beschreibung:

- Elektro-Permanent-Rundmagnet mit Hydro-Kupplungen als Tisch
- Hydraulische Aufsatzvorrichtung mit großem Verstellbereich
- Kombi-Spannung axial und/oder radial
- Feinfühligkeitsachsiale Abstützung
- 64-fach Ölverteiler

Dimensions:

∅ 1500 mm

Workpiece:

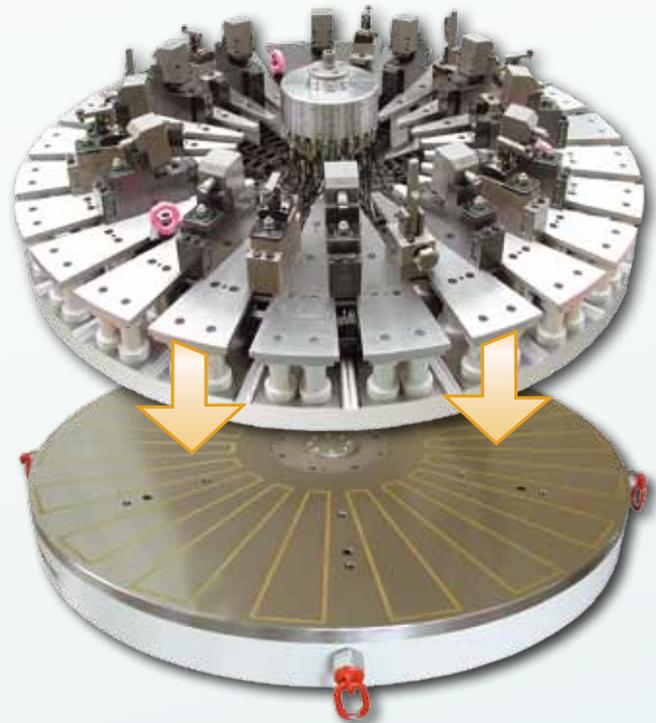
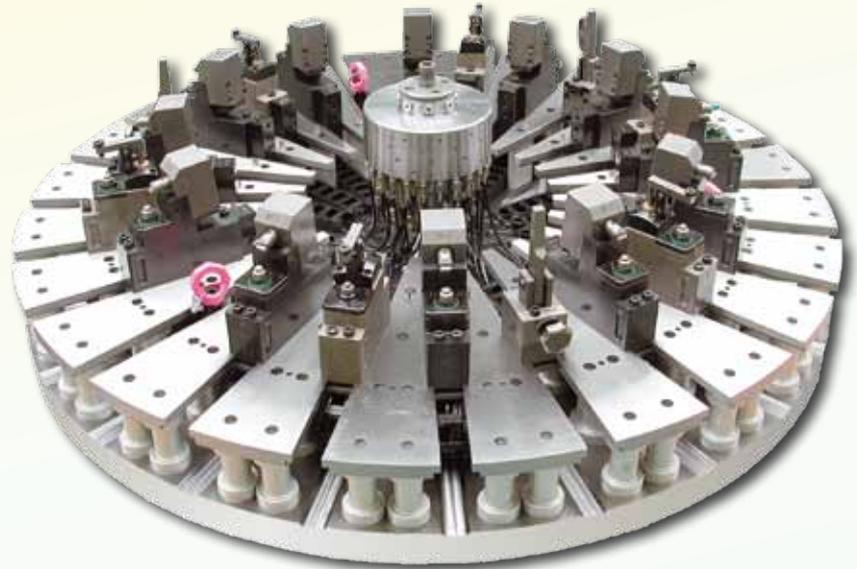
Seal ring bushings

Operation:

Grinding

Description:

- Electro-permanent circular chuck with hydro couplers as table
- Hydraulic support fixture with large setting range
- Combination clamping axial and/or radial
- Sensitive axial supports
- 64 channel oil distribution



Grenzen überwinden – differenziert Vorzüge integrieren  
go beyond limitations – structured integration of benefits

**KOMBINATIONSFUTTER**  
COMBINATION CHUCK

**Größe:**

Durchmesser 350 mm

**Werkstück:**

KFZ-Getriebeteile

**Bearbeitung:**

Rundscheifen

**Beschreibung:**

- Feinfühlige Zentrierung im Flächenschwerpunkt
- Spannung über Elektro-Permanent-Rundmagnet
- Werkstückfreistellung mit Polschuhen

**Dimensions:**

Diameter 350 mm

**Workpiece:**

Automotive gear box parts

**Operation:**

Circular grinding

**Description:**

- Sensitive centering in centre of area
- Clamping with Electro permanent circular magnet
- Free workpiece excess with pole shoes



**ELEKTRO-PERMANENT-RUNDMAGNET**  
ELECTRO PERMANENT CIRCULAR CHUCK

**mit Zentriereinrichtung**  
with centering fixture

**Größe:**

Durchmesser 640 mm

**Werkstück:**

Ringe für Hochpräzisions-Fluglager

**Bearbeitung:**

Hartdrehen

**Beschreibung:**

- 3-Punkt-Zentriereinrichtung
- Höhenausgleich über feinfühlige, bewegliche Polschuhe, individuell klemmbar

**Dimensions:**

Diameter 640 mm

**Workpiece:**

Rings for high precision aircraft bearings

**Operation:**

Hardturning

**Description:**

- 3 point centering fixture
- Leveling over sensitive, flexible pole shoes, individually clampable



## MAGNET-VAKUUM-LEISTE MAGNETIC VACUUM POLE BEAMS

**Größe:**

750 x 100 mm

**Werkstück:**

Hartmetallmesser

**Bearbeitung:**

Schleifbearbeitung

**Beschreibung:**

- Hochenergie-Magnetsystem mit Längspolteilung
- Vakuum-System im Polspalt

**Dimensions:**

750 x 100 mm

**Workpiece:**

Hard metal knives

**Operation:**

Grinding

**Description:**

- High energy magnetic system with longitudinal poles
- Vacuum in pole separators



## MAGNETISCH-PNEUMATISCH-HYDRAULISCHE VORRICHTUNG MAGNETIC-PNEUMATIC-HYDRAULIC FIXTURE

**Größe:**

Länge 800 mm

**Werkstück:**

dünne Messer

**Bearbeitung:**

Schleifbearbeitung

**Beschreibung:**

- Dämpfung mit Feinpolmagnet
- Betätigung pneumatisch
- Spannung und Verriegelung hydraulisch

**Dimensions:**

Length 800 mm

**Workpiece:**

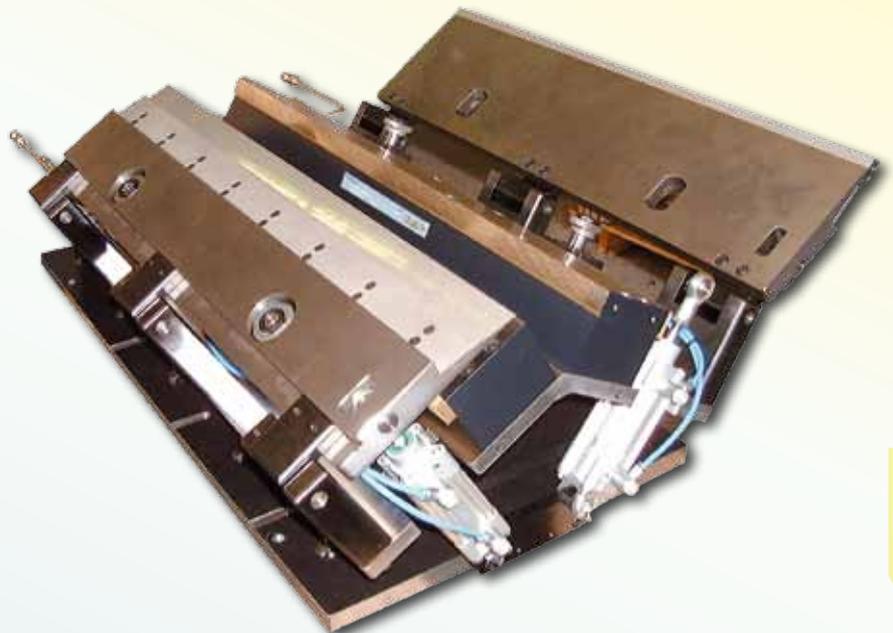
Thin knives

**Operation:**

Grinding

**Description:**

- Damping with fine pole magnet
- Pneumatic actuation
- Hydraulic clamping and locking



MULTIFUNKTIONS-SPANNEINRICHTUNG  
MULTI-FUNCTION CLAMPING FIXTURE

Größe:

2800 x 1030 mm

Werkstück:

Werkstücke für Verpackungsmaschinen

Bearbeitung:

Fräsen

Beschreibung:

- Kombination magnetisch - hydraulisch - mechanisch - vakuumtechnisch
- Elektro-Permanent-Hochenergiemagnete mit Polverlängerungen
- Hydro-Schraubstöcke mit großem Verstellbereich
- Raster-Spannsystem für Vorrichtungsbaukasten
- Raster-Vakuumschraubplatte
- Ansteuerung über Multifunktions-Bedienpaneel

Dimensions:

200 x 1030 mm

Workpiece:

Parts for packaging machines

Operation:

Milling



Description:

- Combination magnetic – hydraulic – mechanical – vacuum
- Electro permanent high energy magnet with pole extensions
- Hydraulic chucks with large stroke
- Grid fixture for fixture blocks
- Grid vacuum chuck
- Multi function control panel



**MAGNETISCH-HYDRAULISCHES SPANNSYSTEM  
MAGNETIC-HYDRAULIC CLAMPING SYSTEM**

**Größe:**

1000 x 1000 mm

**Werkstück:**

P-Platten

**Bearbeitung:**

Eben- und Planfräsen in Schwerzerspannung

**Beschreibung:**

- Kombination magnetisch – hydraulisch
- Hochenergie-Magnetblöcke, höhenverstellbar, hydraulisch geklemmt
- Zusätzlich hydraulische Abstützelemente und Seitenspannung
- Leistenkonstruktion, längs verstellbar

**Dimensions:**

1000 x 1000 mm

**Workpiece:**

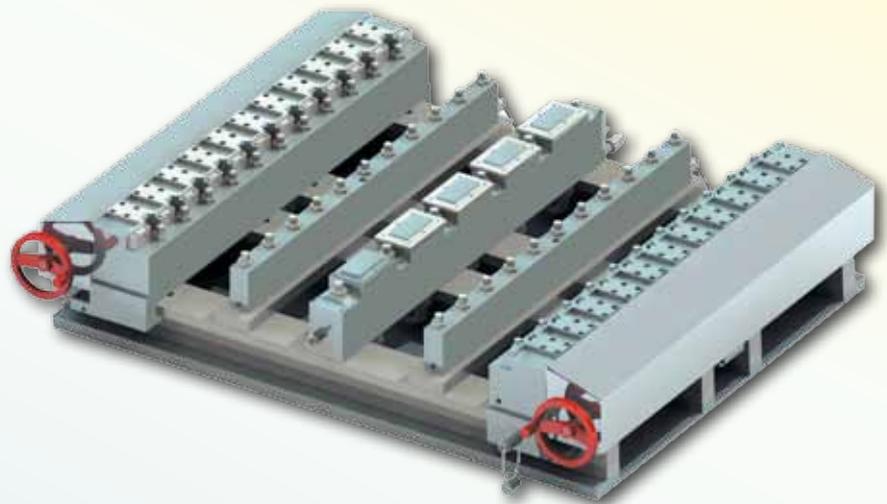
P plates

**Operation:**

Surface und face heavy milling

**Description:**

- Combination magnetic – hydraulic
- High energy magnetic blocks, adjustable in height, hydraulically clamped
- Additional hydraulic stops and side clamping
- Bridge fixtures settable in length direction



**ELEKTRO-PERMANENT MAGNET  
ELEKTRO PERMANENT CHUCK**

**mit Nullpunktsystem  
with zero reference system**

**Größe:**

400 x 230 mm

**Werkstück:**

Lamellenförmige Schieber für Textilmaschinen

**Bearbeitung:**

Schleifen der Nadelkontur

**Beschreibung:**

- Magnetsystem mit integriertem Nullpunkt-Spannsystem
- Werkstückaufnahme in profilierter Wechselpolplatte
- Gewichtsoptimierte Palette außerhalb der Maschine bestückbar

**Dimensions:**

400 x 230 mm

**Workpiece:**

Rib shaped pushers for textile machines

**Operation:**

Grinding of needle contour

**Description:**

- Magnetic system with integrated zero reference system
- Work piece support in profiled adapter top plate
- Weight optimized pallet loading outside machine



**ELEKTRO-PERMANENT-KOMBINATIONSFUTTER**  
COMBINED CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNETIC CHUCK

**Größe:**

Durchmesser 1500 mm

**Werkstück:**

Ringe und Platten

**Bearbeitung:**

Drehbearbeitung

**Beschreibung:**

- Verstärktes Elektro-Permanent-System
- Mit 6 Stück individuell einstellbaren Wescott-Backensystem
- E-Anschluss mit Schleifringkörper integriert

**Dimensions:**

Diameter 1500 mm

**Workpiece:**

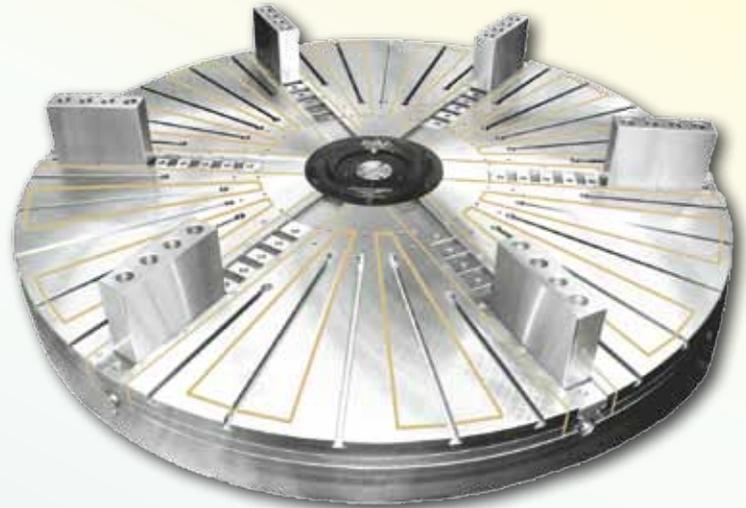
Rings and plates

**Operation:**

Turning

**Description:**

- Strengthened magnetic system 6 pcs individual adjustable yaws type Wescott
- Electrical connection with integrated slip rings



**ELEKTRO-PERMANENT-KOMBINATIONSFUTTER**  
COMBINED CIRCULAR ELECTRO PERMANENT MAGNETIC CHUCK

**mit Wescott-Backenverstellung**  
with wescott-system

**Größe:**

Durchmesser 1500 mm

**Werkstücke:**

Wälzlagering

**Bearbeitung:**

Drehbearbeitung

**Beschreibung:**

- Verstärktes Elektro-Permanent-System
- Mit integriertem Zentrierfutter sowie zusätzlich einstellbaren Backen
- E-Anschluss mit Schwermaschinenstecker

**Dimensions:**

Diameter 1500 mm

**Workpiece:**

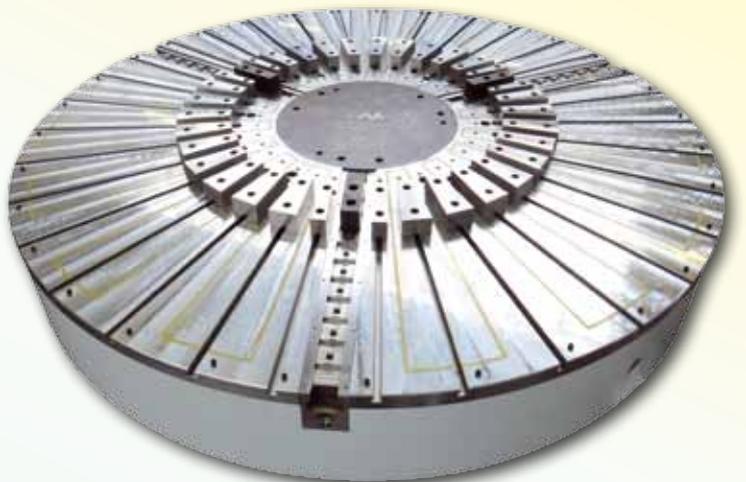
Bearings

**Operation:**

Turning

**Description:**

- Strengthened magnetic system
- With integrated centring chuck and individual adjustable yaws
- Electrical connection with plug





## ELEKTRO-PERMANENT-MAGNETPLATTE ELECTRO PERMANENT MAGNETIC PALLET

**Größe:**

320 x 320 mm  
150 x 150 mm

**Werkstück:**

Führungskomponenten

**Bearbeitung:**

Schleifen

**Beschreibung:**

- Elektro-Permanent-Magnetpaletten
- Stecker IP 65
- Flache Bauweise mit integriertem Nullpunkt-Spannsystem

**Dimensions:**

320 x 320 mm  
150 x 150 mm

**Workpiece:**

Guiding components

**Operation:**

Grinding

**Description:**

- Electro permanent magnetic pallets
- Plug IP65
- Low design with integrated zero reference system



## WERKSTÜCKZUFUHR- UND SPANN-BAUGRUPPE WORKPIECE LOADING AND CLAMPING FIXTURE

**Größe:**

1600 x 800 x 550 mm

**Werkstück:**

Gussringe

**Bearbeitung:**

Schleifen von 3 Werkstücken im Satz

**Beschreibung:**

- Aufnahme, Spannen und Positionieren von 3 Werkstücken übereinander
- Ablagestation für 3 Werkstücke
- Linearsystem Antrieb mit Servomotor und Kugelrollspindel
- Werkstückauflage-Schnellwechsel

**Dimensions:**

1600 x 800 x 550 mm

**Workpiece:**

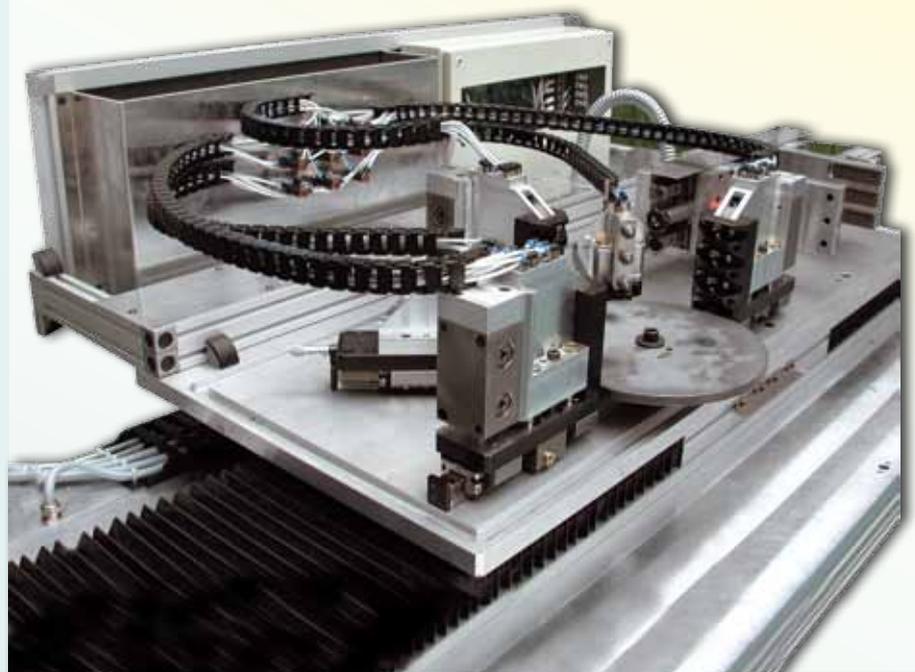
Casting rings

**Operation:**

Grinding of set of 3 workpieces

**Description:**

- Support, clamping and positioning of 3 workpieces over each other
- Deposit station for 3 workpieces
- Linear actuation with servo and ball spindle
- Quick exchange workpiece support



**SAV-PALETTENWECHSLER PW 1250 / 1600**  
SAV-PALLETCHANGER PW 1250 / 1600

**mit NC-Rundtisch**  
with NC circular table

**Beschreibung:**

- SAV Palettenwechsler für die HSC-Bearbeitung von Elektroden
- 8 Stück Paletten 320 x 320 mm
- Handlingsteuerung und Palettenverwaltung durch die Maschinensteuerung

**Description:**

- SAV Palletchanger PW1600 for HSC-machining of electrodes
- 8 pieces UPC pallets 320 x 320 mm
- Handling and pallet control with machine control

**Technische Daten:**

Flexibel nutzbarer NC-Rundtisch als Werkstückpaletten- bzw. Elektrodenpeicher mit integriertem pneumatischen Handling für maximal 120 kg Handhabemasse zur automatischen Maschinenbe- und -entladung.



**Technical data:**

Flexible NC circular table for storing either pallets or electrodes for automatic machine loading and unloading, with integrated pneumatic handling for max 120 kg load.

**Abmessungen:**

- Typ PW 1600  
L x B x H: 1740 x 1740 x 1600 mm  
Tischdurchmesser: 1580 mm
- Typ PW 1250  
L x B x H: 1250 x 1250 x 1600 mm  
Tischdurchmesser: 1180 mm

**Dimensions:**

- Type PW 1600  
L x B x H: 1740 x 1740 x 1600 mm  
Table diameter 1580 mm
- Type PW 1250  
L x B x H: 1250 x 1250 x 1600 mm  
Table diameter 1180 mm

**Speicherkapazität**

Flexibel gestaltbarer Werkstückaufnahme-teller für alle zur Zeit bekannten Spannsysteme

**Storage capacity**

Flexible designed loading table for all presently available reference systems

**Tischantrieb**

NC-Rundtisch mit Drehstromservomotor für beliebige Winkelpositionen

**Table actuation**

NC circular table with 3 phase motor for any rotary position



**SAV-PALETTENWECHSLER PW 1250 / 1600**  
**SAV PALLETCHANGER PW 1250 / 1600**

**für Senkerodiermaschine**  
**for Sinker-EDM**

**Beschreibung:**

- SAV Palettenwechsler mit Senkerodiermaschine für die Bearbeitung von Formteilen
- 8 Stück UPC-Paletten 320 x 320 mm
- Handlingsteuerung Palettenidentifikation und verwaltung integriert in die Maschinensteuerung

**Description:**

- SAV Palletchanger PW1600 with Sinker-EDM for machining of moulds
- 8 pieces UPC pallets 320 x 320 mm
- Handling control and pallet identification and processing integrated in the machine control



**Handling**

Pneumatische Antriebe mit Endlagenmeldung, angesteuert über Ventilinsel mit Multipolanschluss Tandem - Horizontalachse mit Teleskopführung  
 Hub: ca. 1250 mm  
 Vertikalachse mit Paletten- bzw. Elektrodengreifer  
 Hub: bis ca. 250 mm

**Handling**

Pneumatic actuation with end stop signaling, over valve cluster with multiple terminals.  
 Dual – horizontal axe with telescopic guides.  
 Stroke: approx. 1250 mm  
 Vertical axe with pallet- or electrode gripper  
 Stroke: up to approx. 250 mm

**Schnittstelle**

Digitale E-/A-Schnittstelle, potentialfrei für M-Befehl Maschine  
 Not – Aus, wechselseitig, potentialfrei  
 E-Netzanschluss 3 x 400 VAC, 10 A,  
 Pneumatikanschluss 6 bar

**Interface**

Digital E/A-Interface, potentially free, for machine M-function  
 Emergency stop, alternating, potentially free  
 Mains supply 3 x 400 VAC, 10 A  
 Pneumatic supply 6 Bar

**Elektrik**

NC-Einachssteuerung für den Rundtisch, Sensorik und Elektroinstallation inkl. Schaltschrank mit mobilem Handbedientableu für Manuell- und Automatikbetrieb

**Electric data**

NC single axe control for circular table, sensors and electro system incl cabinet with mobile control table, for either manual or automatic operation.

**AUTOMATISIERUNGSTECHNIK UND HANDLINGSYSTEME**  
AUTOMATION AND HANDLING SYSTEMS

**Kompetenzen**

Entwicklung und Realisierung von Lösungen auf den Gebieten

- Beschicken
- Handhaben
- Transportieren
- Montieren

**Responsibilities**

Development and implementation of solutions in the applications:

- Feeding / loading
- Maintenance
- Handling
- Assembling

**Leistungen**

- Beratung, Engineering und Konstruktion
- Anlagenbau, Verkettung und Automation von Fertigungslinien
- Projektmanagement
- Inbetriebnahme, Schulung und Service

**Performances**

- Consultancy, engineering and design
- Equipment, Interlinking and automation of production lines
- Project management
- Commissioning, training and service

**Linienportale mit Transportbändern zur automatischen Beschickung von Bearbeitungsmaschinen**

Line bridges with conveyors for automatic loading of machine



**Automatisierungslösung für die Fräsbearbeitung**

Automation solution for milling operation



**SAV – PRODUKTFAMILIE**  
SAV – PRODUCT FAMILY



**KATALOG I: SAV–MAGNETSPANNTECHNIK**

Permanent-, Elektro-, Elektro-Permanent-Magnete, Kombi-Lösungen, Entmagnetisiergeräte, Sinus-Tische, magnetische Hilfen



**KATALOG II: SAV–STATIONÄRE SPANNTECHNIK**

Schraub- und Spannstöcke, Vakuum-Spanntechnik, Spannwinkel und Winkel, stationäre Futter und Vorrichtungen



**KATALOG III: SAV–UMLAUFENDE SPANNTECHNIK**

Hand- und Kraftspannfutter, Hebelausgleichung, Finger-, Konsol- und Schrägbolzenfutter



**KATALOG IV: SAV–AUTOMATIONS-LÖSUNGEN**

Palettenwechsler, Verkettung von Werkzeugmaschinen, Entgratungszellen, Werkzeugwechsler, Be- und Entladeroboter



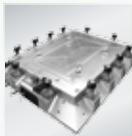
**KATALOG V: SAV–NORMTEILE**

Halbzeuge, Positionier- und Spannelemente, Bedien-, Führungs- und Antriebselemente



**KATALOG VI: SAV–LASTHEBEN**

magnetische Anlagen für schweres Lastheben, Permanent-Lasthebemagnete, Batterie-Lasthebemagnete, Handlings-Hilfen



**KATALOG VII: SAV–SONDERLÖSUNGEN**

kundenorientierte Lösungen im Bereich Magnetik, Hydraulik, Mechanik, und Vakuumtechnik, stationär und umlaufend



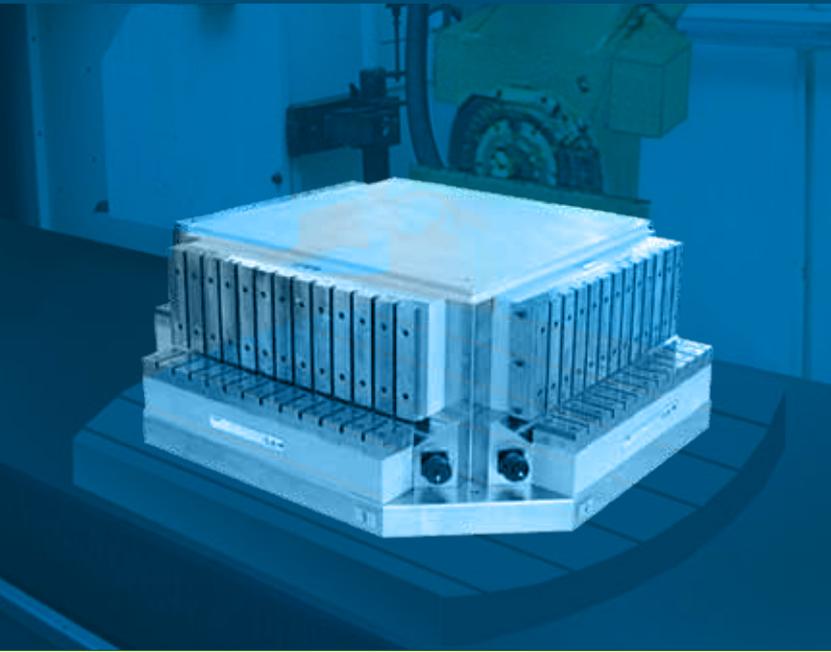
**KATALOG VIII: SAV–KLEINMAGNETE**

Flach- und Stabgreifermagnete, Topfmagnete, Magnetkerne und Organisationsmagnete



**KATALOG IX: SAV–ABRICHTEN UND RUNDSCHLEIFEN**

Rundschleif- und Abrichtgeräte, Teilapparate



**BERATUNG**  
ADVICE

**ENTWICKLUNG**  
DEVELOPMENT

**FERTIGUNG**  
PRODUCTION

**VERTRIEB**  
SALES

**SERVICE**  
SERVICE

**SAV Spann- Automations-  
Normteiletechnik GmbH**

Schießplatzstraße 36+38a  
D-90469 Nürnberg – Deutschland  
D-90469 Nuremberg – Germany

Tel.: +49 - 911 - 9483 - 0

Fax: +49 - 911 - 4801426

Email: [info@sav-spanntechnik.de](mailto:info@sav-spanntechnik.de)

[www.group-sav.com](http://www.group-sav.com)