

## MGT

### Verformungsarmes Spannen von Ringen und Scheiben

MAGNOS Elektropermanent-Magnetspannfutter mit Radialpolteilung sind für Dreh- und Schleifbearbeitungen von Ringen und Scheiben auf Dreh- und Schleifmaschinen konzipiert. Durch die gleichmäßig permanente Magnetspannkraft werden die Werkstücke deformations- sowie vibrationsarm gespannt, was zu verbesserten Oberflächen und deutlich steigender Präzision führt.

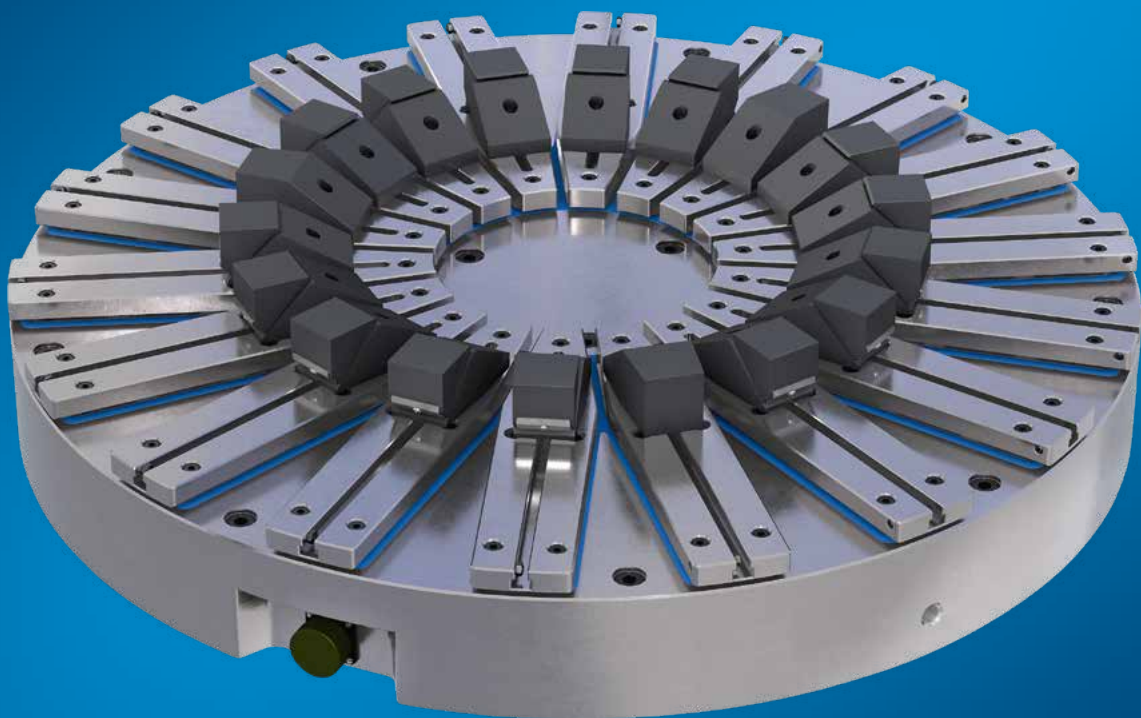
Durch den Einsatz von Polverlängerungen kann eine Bearbeitung von drei Seiten realisiert werden. Somit lassen sich die Magnetspannfutter individuell dem Werkstück anpassen. Zusätzlich kann beim Einsatz von MGT-Magnetspannfuttern der Restmagnetismus – durch einen Entmagnetisierungszyklus – am Ende der Bearbeitung verringert werden.

## MGT

### Low-deformation clamping of rings and disks

*MAGNOS electro-permanent magnetic chucks with radial pole pitch are designed for turning and grinding of rings and washers on lathes and grinding machines. The workpieces are clamped so they are low in deformation and vibration due to the equally permanent magnetic clamping force, resulting in improved surfaces and significantly increased precision.*

*Through the use of pole extensions a processing of three sides can be realized. Thus, the magnetic chuck can be individually adapted to the workpiece. In addition, when using MGT magnetic chucks, the residual magnetism can be reduced by a demagnetizing cycle at the end of machining.*



## Vorteile – Ihr Nutzen

### **3-seitige Werkstückbearbeitung in einer Aufspannung**

Höhere Genauigkeit durch einmaliges Aufspannen und beste Zugänglichkeit der Maschinenspindel

### **Gleichmäßig permanente Magnetspannkraft über das gesamte Werkstück**

Deformations- und vibrationsarmes Spannen der Werkstücke

### **Vibrationsarmes Spannen**

Verbesserte Oberflächen und deutlich steigende Präzision

### **Deformationsfreies Spannen**

Keine Deformation und innere Kräfte im Werkstück aufgrund der Spannkraft

### **Steuereinheit kompatibel mit Maschinensteuerung**

Auch für automatisierte Anwendungen einsetzbar

### **Monoblockbauweise**

Kompaktes und robustes Design mit hoher Steifigkeit

### **Spannen innerhalb weniger Sekunden**

Minimale Rüstzeiten und Steigerung der Produktivität

### **Modernste Elektropermanent-Technologie für einmalige Energiezuführung für MAG-/DEMAG-Vorgang**

Energieeffizientes und zuverlässiges Spannen der Werkstücke

## Advantages – Your benefits

### **3-sided workpiece machining in one set-up**

Higher accuracy by setting up once and at best accessibility of the machine spindle

### **Even permanent magnetic clamping force over the entire workpiece**

Low deformation and vibration clamping of the workpieces

### **Low vibration clamping**

Improved surface finishes and significantly increased precision

### **Deformation-free clamping**

No deformation and inner forces in workpiece due to clamping force

### **Control unit compatible with machine control system**

Can also be used in automated applications

### **Mono-block design**

Compact and robust design with high rigidity

### **Clamping within a few seconds**

Shortest possible set-up times and a resulting increase in productivity

### **State-of-the-art electro-permanent technology for one-time energy supply for MAG/DEMAG process**

Energy-efficient and reliable clamping of the workpieces

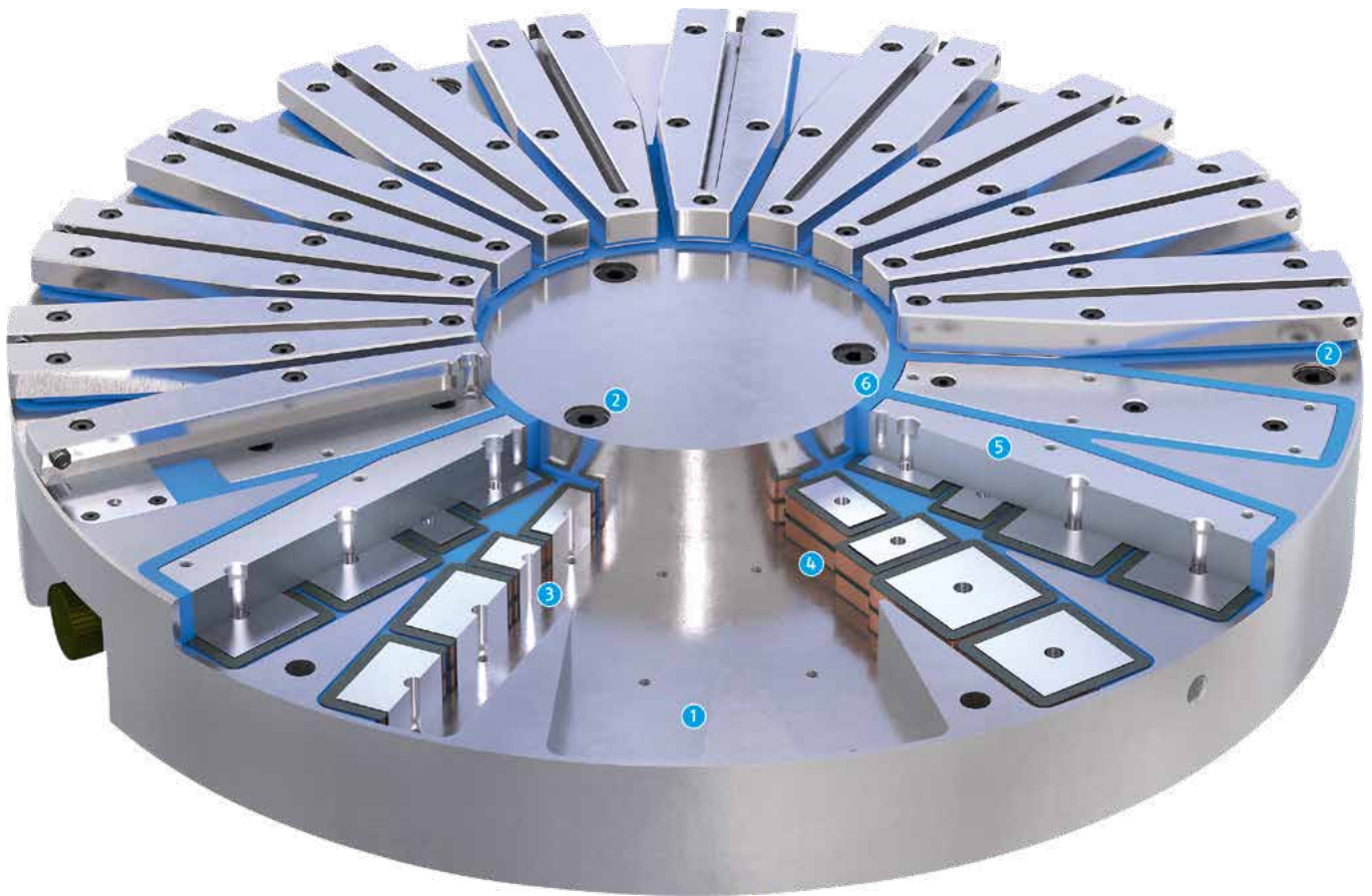


## Funktion MGT

MAGNOS MGT Magnetspannfutter sind für das Schlichten, Feindrehen und Schleifen konzipiert. Die MGT Magnetspannfutter werden mit Doppel-ALNiCo-Magneten betätigt, die das Magnetfeld entweder im Futter kurzschließen oder nach außen ins Werkstück leiten. Bei diesen Magnetspannfuttern kann nach der Bearbeitung ein Entmagnetisierungszyklus erfolgen, um den Restmagnetismus zu verringern. Der Vorteil hierbei ist, dass im Werkstück weniger Restmagnetismus für die nachfolgenden Bearbeitungen vorhanden ist.

## Function MGT

MAGNOS MGT magnetic chucks are designed for finishing, precision turning and grinding processes. MGT magnetic chucks are actuated by double ALNiCo magnets, which either short-circuit the magnetic field in the chuck or conduct it to the outside of the workpiece. With these magnetic chucks, a demagnetization cycle for reducing the residual magnetism can be carried out after machining. The advantage here is that there is less residual magnetism in the workpiece for the following machining operations.



- 1 Stabiler Grundkörper**  
Für optimale Spannergebnisse mit zusätzlicher Beschichtung gegen Korrosion
  - 2 Befestigungsbohrung**  
Zur direkten Befestigung des Magnetspannfutters auf dem Maschinentisch
  - 3 Umpolbare AlNiCo-Magnete**  
In doppelter Ausführung, eingebettet in der Spule – zur Aktivierung bzw. Deaktivierung des Magnetspannfutters
  - 4 Spulenkörper in isolierter Ausführung**  
Zur Übertragung des Impulses zur Aktivierung bzw. Deaktivierung des Magnetspannfutters
  - 5 Stahlpol**  
Zur Weiterleitung des Magnetfeldes zum Werkstück und zur Aufnahme der Polverlängerungen
  - 6 Kunstharzverguss**  
Zur Abdichtung des Magnetspannfutters und als Hohlraumversiegelung
- 1 Solid base body**  
*For optimum clamping results with an additional coating against corrosion*
  - 2 Mounting bore**  
*For direct mounting of the magnetic chuck on the machine table*
  - 3 Invertible AlNiCo magnets**  
*Double version, embedded in the coil – for activating or deactivating the magnetic chuck*
  - 4 Coil body, insulated version**  
*For transmitting impulses for activation or deactivation of the magnetic clamping chuck*
  - 5 Steel pole**  
*For transferring the magnetic field to the workpiece and for mounting the pole extensions*
  - 6 Synthetic resin grouting**  
*For sealing the magnetic clamping chuck and sealing cavities*



### Funktion und Wirkungsweise

MAGNOS Elektropermanent-Magnetspannfutter mit Radialpolteilung sind für Dreh- und Schleifbearbeitung von dünnwandigen Ringen auf Rundtischen und Rundschleifmaschinen konzipiert. In den Polschuhen sind bereits T-Nuten und Bohrungen für die Aufnahme von Polverlängerungen eingebracht. Durch die Verwendung von Polverlängerungen ist eine nahezu verformungsfreie Spannung garantiert.

### Befestigungsmöglichkeiten

Standardmäßig sind alle Magnetspannfutter mit Befestigungsbohrungen ausgestattet. Hiermit können die Futter direkt auf dem Maschinentisch befestigt werden. Alternativ können die Magnetspannfutter mittels 3-Backenfutter oder Adapterflansch auf dem Maschinentisch befestigt werden. Der Adapterflansch kann kundenspezifisch an den jeweiligen Maschinentisch angepasst werden.

- ❶ **Direkte Befestigung über Befestigungsbohrungen**
- ❷ **Befestigung auf 3-Backenfutter**
- ❸ **Befestigung mittels Adapterflansch**

### Polverlängerungen

Polverlängerungen ermöglichen die Spannung von Buchsen, Zylindern oder Ringen für die Innen- und Außenbearbeitung. Die Verlängerungen können individuell angepasst werden. Entscheidend für die Qualität der Lösung ist die Verwendung von optimalen magnetischen Produkten, ihre Polarität und magnetische Leistung.

### Function and mode of operation

MAGNOS electropermanent magnetic clamping chucks with radial pole pitch are designed for turning and grinding operations of thin-walled rings on circular tables and circular grinding machines. T-slots and bore holes are machined into the pole shoes for mounting pole extensions. Due to the use of pole extensions, virtually deformation-free clamping is possible.

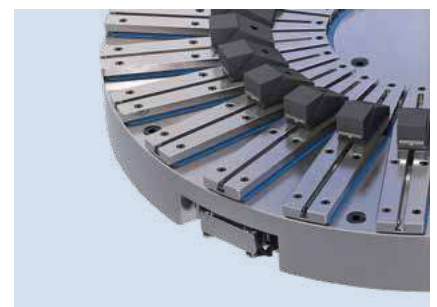
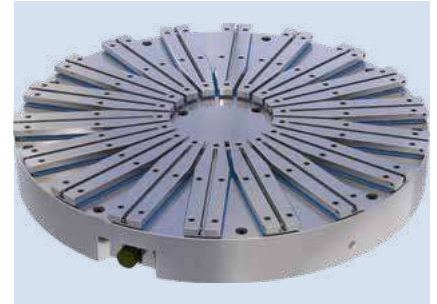
### Mounting options

All magnetic clamping chucks are equipped with mounting holes by default. They enable the chucks to be mounted directly on the machine table. Alternatively, the magnetic clamping chucks can be mounted on the machine table using 3-jaw chuck or an adapter flange. The adapter flange can be adjusted to the respective machine table as per the customer's specifications.

- ❶ **Direct mounting using mounting bores**
- ❷ **Mounting to the 3-jaw chuck**
- ❸ **Mounting using an adapter flange**

### Pole Extensions

Pole extensions facilitate the clamping of bushings, cylinders or rings for internal and external machining. The extensions may be individually adjusted. Decisive for the quality of the solution is the use of optimal magnetic products, its polarity, and magnetic output.



### Minimale Rüstzeiten und Steigerung der Produktivität

Mit MAGNOS ist das Werkstück sekundenschnell gespannt. Das Feinjustieren der Spannelemente oder das Umspannen des Werkstückes im Bearbeitungsprozess entfällt ebenso wie zeitintensive Rüst- und Maschinenstillstandzeiten.

### Docking Station

Um zu verhindern, dass das Verbindungskabel beim Start der Bearbeitung mit dem Magnetspannfutter verbunden ist, gibt es beim Drehen eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung. Über einen Näherungsschalter wird in einer Docking Station abgefragt, ob der Stecker von dem Magnetspannfutter abgekoppelt ist. Das Signal kann direkt an die Maschinensteuerung übertragen werden und der Bearbeitungsvorgang kann erst nach Freigabe erfolgen.

### Sondergrößen

Auf Anfrage sind Radialpolplatten in Sondergrößen bis  $\varnothing 4.000$  mm erhältlich. Dies ermöglicht z. B. die Bearbeitung von Kugellagerringen  $\varnothing 600 - 4.000$  mm.

### Shortest possible set-up times and a resulting increase in productivity

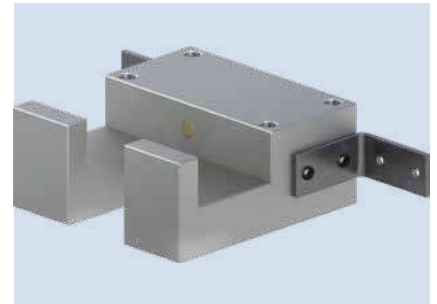
With MAGNOS, the workpiece can be clamped within seconds. It is no longer necessary to spend time on the fine adjustment of the clamping elements or on changing the set-up of the workpiece while it is being processed – nor are time-intensive set-up periods and machine downtimes required.

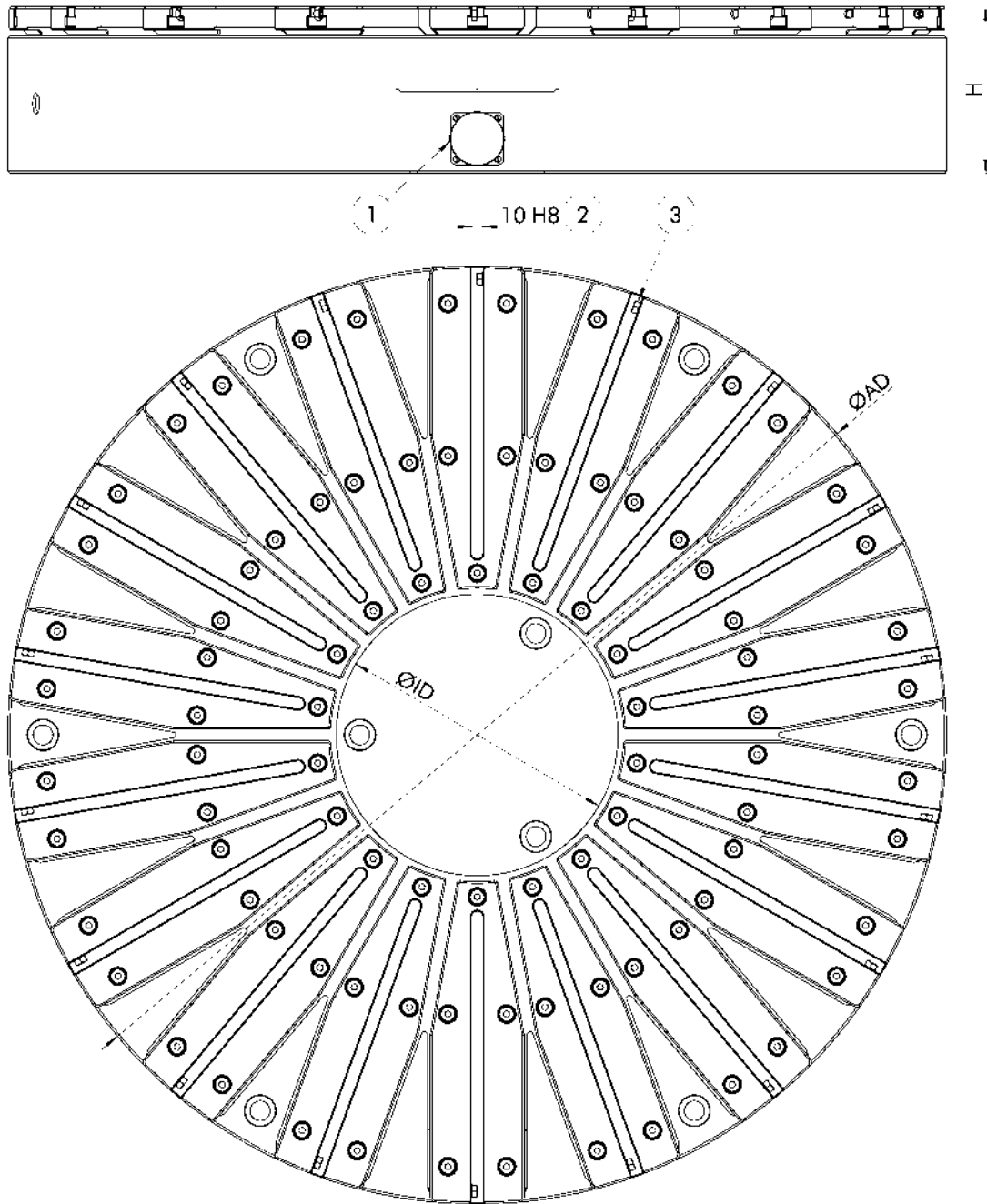
### Docking station

In order to prevent the connection cable from being connected with the magnetic clamping chuck at the start of the machining, there is an additional safety function when turning. By means of a proximity switch, it is queried in a docking station whether the connector is decoupled from the magnetic clamping chuck. The signal can be transmitted to the machine control and the machining procedure can only be initiated after approval.

### Special sizes

Upon request, radial pole plates are available in special sizes up to  $\varnothing 4,000$  mm. This facilitates for instance the machining of bearing rings  $\varnothing 600 - 4,000$  mm.





Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

- ① Schnellanschluss für Verbindungskabel
- ② Nut für die Befestigung von Polverlängerungen

- ③ Sicherung, um ein Heraus-schleudern der Polverlängerungen zu verhindern

- ① Fast connection for connection cable
- ② Slot for fastening pole extensions

- ③ Safety device to prevent the pole extensions being ejected

## Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	ØAD [mm]	ØID [mm]	Höhe H Height H [mm]	Max. Spannkraft Max. clamping force [N/cm <sup>2</sup> ]	Anzahl Pole Number of poles	Anschluss Connection	Anzahl Kanäle Amount of channels	Max. Drehzahl Max. RPM [min <sup>-1</sup> ]	Gewicht Weight [kg]
MGT-IC Ø600	1311855	600	140	158	160	12	7-PIN	1	650	290
MGT-IC Ø800	1311856	800	250	142	160	18	7-PIN	3	500	460
MGT-IC Ø1000	1311857	1000	250	142	160	18	7-PIN	3	400	720
MGT-IC Ø1250	1311858	1250	400	142	160	24	13-PIN	6	300	1120
MGT-IC Ø1500	1311859	1500	600	142	160	32	13-PIN	6	240	1700

- Andere Baugrößen auf Anfrage
- H = ±0,5 mm, höhengleiche Magnetspannplatten auf Anfrage
- Magnetspannplatte mit doppeltem AlNiCo
- Magnetspannplatte mit rückseitiger Drehdurchführung auf Anfrage

- Other sizes available on request
- H = ±0.5 mm, same height of magnetic chucks available on request
- Magnetic chuck with doubled AlNiCo
- Magnetic chuck with rotary feed-through at the back upon request

## Lieferumfang

Magnetspannplatte, Betriebsanleitung, CE-Konformitätserklärung; ohne Steuereinheit, ohne Polverlängerungen

## Scope of delivery

Magnetic chuck, operating manual, CE declaration of conformity; without control unit, without pole extensions

## Anwendungsgebiet:

Für die Bearbeitung von Werkstücken zum Schleifen und Finishing beim Drehen

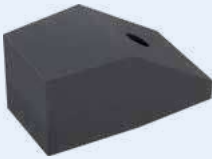
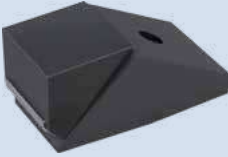
## Field of application:

For machining workpieces for grinding and finishing during turning



## Weitere technische Daten | Further technical data

Netzspannung Mains voltage [V]	IP-Schutzklasse mit geschlossenem Verschlussdeckel IP protection class with closed cover plate	Max. Arbeitstemperatur Max. operating temperature [°C]
400/460	67	80


## Polverlängerungen | Pole Extensions

	Beschreibung Description	Passend zu Suitable for	Bezeichnung Description	Länge Length [mm]	Breite Width [mm]	Höhe Height [mm]	Ident.-Nr. ID
	<b>Feste Polverlängerung</b> Mit Durchgangsbohrung, Befestigungsschraube M6 und T-Nutenstein für Führung 10 mm. <b>Fixed pole extension</b> With through-hole, fixing screw M6 and T-nut for guide 10 mm.	MGT-IC	RVF 30-54	90	30		0422620
			RVF 50-54	110	50	54	0422621
			RVF 70-54	150	70		0422622
	<b>Flexible Polverlängerungen</b> Mit Durchgangsbohrung, Befestigungsschraube M6 und T-Nutenstein für Führung 10 mm. Ausgleichshub 7 mm. <b>Flexible pole extensions</b> With through-hole, fixing screw M6 and T-nut for guide 10 mm. Compensation stroke 7 mm.	MGT-IC	RVB 30-54	90	30		0422623
			RVB 50-54	110	50	54	0422624
			RVB 70-54	150	70		0422625


## Steuereinheiten | Control Units

	Beschreibung Description	Passend zu Suitable for	Bezeichnung Description	Kanäle Channels	Ident.-Nr. ID
	<b>Steuereinheit 400 V/50 Hz</b> Zur Magnetisierung bzw. Entmagnetisierung von MGT Magnetspannfuttern. <b>Control unit 400 V/50 Hz</b> For magnetizing or demagnetizing MGT magnetic chucks.	MGT-IC Ø600	KEH-MGT plus 01 400V/50Hz	1	1472405
		MGT-IC Ø800 MGT-IC Ø1000	KEH-MGT plus 03 400V/50Hz	3	1472406
		MGT-IC Ø1250 MGT-IC Ø1500	KEH-MGT plus 06 400V/50Hz	6	1472407
		MGT-IC Ø600	KEH-MGT plus 01 460V/60Hz	1	1472408
	<b>Steuereinheit 460 V/60 Hz</b> Zur Magnetisierung bzw. Entmagnetisierung von MGT Magnetspannfuttern. <b>Control unit 460 V/60 Hz</b> For magnetizing or demagnetizing MGT magnetic chucks.	MGT-IC Ø800 MGT-IC Ø1000	KEH-MGT plus 03 460V/60Hz	3	1472409
		MGT-IC Ø1250 MGT-IC Ø1500	KEH-MGT plus 06 460V/60Hz	6	1472410


## Handfernbedienungen | Hand-held Remote Controls

	Beschreibung Description	Passend zu Suitable for	Bezeichnung Description	Länge Length [m]	Ident.-Nr. ID
	<b>Handfernbedienung für max. eine Magnetspannplatte</b> HABE KEH plus 01-HKR = Mit Haltekraftregulierung. <b>Hand remote control for max. one magnetic chuck</b> HABE KEH plus 01-HKR = with holding force control.	KEH-MGT plus	HABE KEH plus 01-HKR	5	0420665



## Verbindungskabel | Connection Cable

	Beschreibung Description	Passend zu Suitable for	Bezeichnung Description	Länge Length [m]	Ident.-Nr. ID
	<b>Verbindungskabel 1x 7-PIN für max. eine Magnetspannplatte</b> Anschluss KEH plus = 1 x ILME. Anschluss Magnetspannplatte = 1 x 7-PIN/4CH. <b>Connection cable 1x 7-PIN for max. one magnetic chuck</b> KEH plus connection = 1 x ILME. Magnetic chuck connection = 1x 7-PIN/4CH.	KEH-MGT plus	VBK-R-5 1xIL-1x7P	5	0420686
			VBK-R-10 1xIL-1x7P	10	0420696


## Verbindungskabel | Connection Cable

	Beschreibung Description	Passend zu Suitable for	Bezeichnung Description	Länge Length [m]	Ident.-Nr. ID
	<b>Verbindungskabel 1 x 13-PIN für max. eine Magnetspannplatte</b> Anschluss KEH plus = 1 x ILME. Anschluss Magnetspannplatte = 1 x 13-PIN/6CH. <b>Connection cable 1x 13-PIN for a max. of one magnetic chuck</b> KEH plus connection = 1 x ILME. Magnetic chuck connection = 1x 13-PIN/6CH.	KEH-MGT plus	VBK-R-5 1xIL-1x13P	5	1471522
			VBK-R-10 1xIL-1x13P	10	1471523

## Automationskomponenten | Automation Components

	Beschreibung Description	Passend zu Suitable for	Bezeichnung Description	Länge Length [m]	Ident.-Nr. ID
	<b>PLC Box 78-PIN für Automatisierung</b> Zur Installation zwischen KEH plus Steuereinheit und PLC Maschine. <b>PLC box 78-PIN for automation</b> For installation between KEH plus control unit and PLC machine.	KEH-MGT plus	PLC-B 78PIN		0420704
	<b>PLC Kabel</b> Zum Anschluss zwischen der Steuereinheit KEH plus und PLC Box über einen 78-PIN Stecker. <b>PLC cable</b> For connection between control unit KEH plus and PLC box via a 78-PIN connector.	KEH-MGT plus	PLC-K-5 1x78P	5	0420707

## Dockingstationen | Docking Stations

	Beschreibung Description	Passend zu Suitable for	Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID
	<b>Docking Station</b> Halterung für Verbindungskabel mit Überprüfung, ob das Kabel von dem Magnetspannfutter entfernt wurde. <b>Docking station</b> Bracket for connection cable with a check whether the cable has been removed from the magnetic chuck.	MGT-IC	DKS.C1 CIR24 7-PIN	1469395
			DKS.C5 CIR 13-PIN	1470019