



**FLAIG TE**  
Magnetsysteme



# MAGNETISCHE LÖSUNGEN

## HEBEN • SPANNEN • HALTEN





FX Permanent Lasthebemagnete,  
Seite 5 - 11



FX-HV Vertikalsystem,  
Seite 12



FXE Elektro-Permanent  
Lasthebemagnete, Seite 24-40



Elektro Sammelmagnete,  
Seite 50-51



Batterie Lasthebemagnete,  
Seite 52 - 53



Kranwaagen, Hubkraftbegrenzer,  
Seite 54 - 58



Permanent Magnetspanplatten,  
Seite 69 - 73



Sinustische mit Magnet-  
spanplatten, Seite 74 - 77



Elektro Magnetspanplatten,  
Seite 78 - 83



Elektro-Permanent Magnetspannsysteme,  
Seite 84 - 100



Palettier Magnetspanplatten und  
Wechselsysteme, Seite 101 - 112



Magnetrundfutter,  
Seite 113 - 121



Lamellenplatten und -Blöcke,  
Seite 122- 124



Magnetspanblöcke und -Prismen,  
Seite 125 - 130



Magnetspannkugeln,  
Seite 133 - 135



MBX Magnetspanblöcke,  
Seite 136 - 137



Magnetbasen, Gelenkstativ,  
Seite 138



Geländereinigungsmagnete,  
Seite 139 - 141



Blechspreiz- und Schutzmagnete,  
Seite 142 - 144



Magnetische Schweiß- und  
Montagehilfen, Seite 145 - 146



Magnetische Haftstäbe und  
Rundmagnete, Seite 153 - 156



Permanent Flach- und Stabgreifer,  
Seite 157 - 172



Permanent Rohrmagnete,  
Seite 173 - 176



Entmagnetisiergeräte, Messgeräte,  
Seite 178 - 181

**Seite 4 - 67**



## Magnetisches Heben

**Seite 68 - 131**



## Magnetisches Spannen

**Seite 132 - 151**



## Magnetische Hilfsmittel

**Seite 152 - 176**



## Magnetisches Halten und Greifen

**Seite 177**



## Zubehör

## Lasthebemagnete

Lasthebemagnete sind das perfekte Lastaufnahmemittel für alle, die schnell und sicher arbeiten müssen. Eine Vielzahl von Vorteilen spricht für ihren Einsatz, überall da wo Lasten ohne Griff zu Halten sind. Im Materiallager, Transportwesen, Vorrichtungsbau und beim Be- und Entladen von Maschinen.

Wir führen ein breites Sortiment an verschiedenen Bauarten und technischen Konzepten, vom breitbandig einsetzbaren Standardprodukt bis hin zum individuell für Ihren speziellen Anwendungsfall zugeschnittenen Spezialmagneten.

Bitte beachten Sie bei der Auswahl von Lasthebemagneten die technischen Informationen hinten im Katalog.

Alle Angaben zur Haltekraft wurden gemäß dem Prüfverfahren für Lasthebemagnete in der EN 13155 ermittelt, an einer Prüfplatte aus kohlenstoffarmem Stahl, geeigneter Dicke und einer Ebenheit kleiner 0,1/500 mm.

Bei speziellen Handhabungsproblemen beraten wir Sie jederzeit gerne.



**Seite 5 - 23**

Permanent Lasthebemagnete,  
Horizontal-Vertikal Lasthebemagnete,  
Permanent Lasthebemagnettraverse



**Seite 24 - 37**

Elektro-Permanent Lasthebemagnete



**Seite 34 - 35**

Elektro-Permanent Magnettraversen



**Seite 38 - 40**

Elektro-Permanent Lasthebemagnete  
mit MCF Steuerung



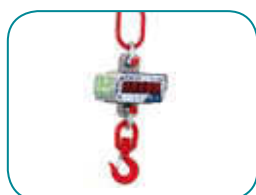
**Seite 46 - 49**

Heavy Lifting bis 30 t



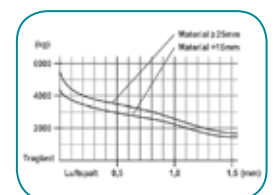
**Seite 50 - 51**

Elektro-Aushebemagnete



**Seite 54 - 58**

Lasterfassung



**Seite 59 - 67**

Technische Grundlagen,  
Auswahlhilfe Lasthebemagnete,  
Lasttabellen FX, PML, FBM

FX-Lift ist die Produktlinie die nach den Bedürfnissen der Anwender entwickelt wurde



## Permanent Lasthebemagnete



Das FX Basisgerät ist für Flach- und Rundmaterial geeignet



FX-R - geeignet wenn Sie zum Großteil rundes und/oder heißes Material heben müssen



FX-P - wenn es um Bleche unter 12mm Stärke und Rohre geht - das passende Gerät für die Laserschneid-anlage



FX-V - speziell geeignet für Profile, Träger und heiße Teile 150°C/100%



FX-HV - speziell für den horizontalen und vertikalen Transport



FX-LT - Leichttraverse mit 2-Strang Kette für Bleche und Werkstücke mit zentrischem Ausschnitt



## Elektro-Permanent Lasthebemagnete



FXE 50 - für Bleche ab 4mm und Werkstücke mit geringem Luftspalt



FXE-L 50+ - lange Bauform mit verstärktem Magnet-system für Rohre, Träger und Streifen



FXE 80 - zum Heben von Blechen ab 8mm; für massive Teile mit mittlerem Luftspalt



FXE-100 - für Grobbleche, Schmiedeteile, Gussblöcke



FXE-R - für Rund- und Flachmaterial auch lagenweise



FXE-Z - mit speziellem Entmagnetisierzyklus



FXE-T - Elektro-Permanent Magnettraversen für Bleche



FXE-M - modulares System zum Aufbau von Traversen oder für Pick & Place Systeme

## Magnetisches Heben

FX Lasthebemagnete sind das neue innovative Produkt im Bereich der magnetischen Hebeteknik. Sie arbeiten mit einem Single-Magnetsystem, bestehend aus Hochenergie-Halbschalenmagneten, welches sich in nur 90° Schaltweg voll aktivieren lässt, und völlig rückschlagfrei und selbstbremsend arbeitet.

Die massive, kugellagerte Schaltwelle mit den aufgebauten Halbschalenmagneten hat keine magnetischen Verluste durch internen Kurzschluss und kann in der gesamten Länge ohne Schweißstellen oder verjüngte Übergänge, sowie ohne Einfräsungen für Blockmagnete aus einem Stück gefertigt werden, was sie nahezu unzerstörbar macht.

Der einzigartige, zum Patent angemeldete Aufbau mit Halbschalenmagneten und die Reduzierung des inneren Luftspalts im Magnetsystem sorgen für eine deutlich höhere Leistung bei gleicher Menge an Magnetmaterial - das senkt die Kosten und schont die Umwelt.



Grüne Magnete für die moderne Industrie - Made in Germany

Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Exklusive Vorteile der FX-Serie

### FX - Wirtschaftlich die richtige Entscheidung

- Made in Germany
- Normkonform und geprüft  
CE/EN 13155/MRL 2006/42 EWG
- Produkthaftungsversichert bei einem deutschen Versicherer
- Mehrsprachige Dokumentation
- Umweltfreundlich und zukunftssicher durch höhere Leistung bei weniger SE-Magnetverbrauch
- **3 Jahre Garantie**
- Sicherheitsfaktor **3,5**
- Ersatzteilversorgung auf **10 Jahre** garantiert
- CAD Daten verfügbar

### FX - Technisch die richtige Entscheidung

- 100% vernickelt
- Hochenergie-Halbschalenmagnete
- Schaltweg von nur 90°
- große geschmiedete Kranöse (SF5)
- große Leistung bei kompaktem Design
- kurze Aufnahme- und Abladezeiten
- keine mechanische Beeinträchtigung des Werkstücks
- sehr massive Schaltwelle
- rückschlagfreie Einhandbedienung
- für flache und runde Materialien geeignet
- erhöhte Sicherheit durch einfachste Bedienung

Die große, geschmiedete Kranöse ist gut zugänglich und liegt in ihrem Lastbereich über den gängigen Hakengrößen (SF5)

Die Sicherheitsrinne am Ende des Schaltknopfes signalisiert volles Einrasten



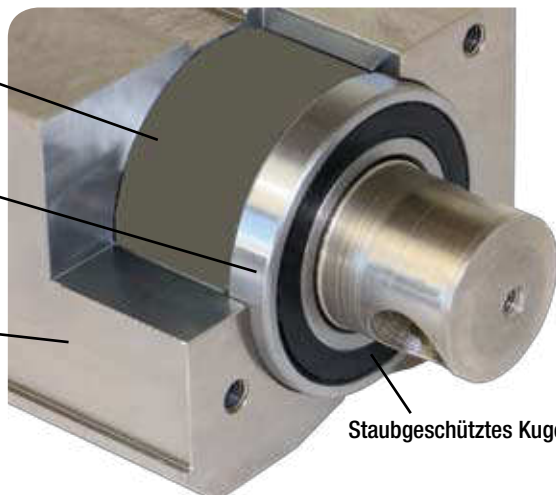
gelasertes Traglast-Typenschild

Der stabile Schalthebel mit Einhandschaltmechanik im selbsterklärenden Handbremsensystem ist mit einem ergonomischen Griff aus hochwertigem PAK-freiem Kunststoff versehen, er liegt gut in der Hand und lässt sich leicht schalten. Rückschlagfrei und selbstbremsend

Hochenergiemagnete garantieren stabile Leistung bis zur maximalen Arbeitstemperatur von 80°C im Magnetkern. Selbst bei diesen hohen Temperaturen erreicht der FX noch den normgeforderten Sicherheitsfaktor

Monoblock Magnetwelle, aus einem Stück gefertigt, voll vernickelt, kugelgelagert, ohne mechanische Schwachstelle

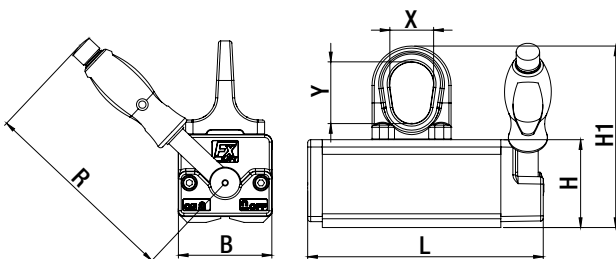
Massives Statorgehäuse aus einem Stück gefertigt, rundum vernickelt, für maximalen Korrosionsschutz



Staubgeschütztes Kugellager

## FX Universal Permanent Lasthebemagnet

FX Lasthebemagnete in Standardausführung überzeugen durch ihr breites Anwendungsfeld. Der FX erreicht sowohl bei großem Luftspalt als auch bei dünnen Flach- und Rundmaterialien gute Ergebnisse bei kompakter Bauart und geringem Eigengewicht. Das Gerät zeichnet sich durch große Robustheit und ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis aus.



| Modell  | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit |                        | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmessungen (mm) |     |     |     |     |       | Gewicht (kg) |
|---------|-------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|--------------|
|         |             | flach                    | rund                   |                            | L                | B   | H   | H1  | R   | X/Y   |              |
| FX-150  | 1101 0150   | 150 kg                   | Ø50-200 mm<br>75 kg    | 8                          | 161              | 64  | 60  | 124 | 136 | 30/42 | 3,6          |
| FX-300  | 1101 0300   | 300 kg                   | Ø50-300 mm<br>150 kg   | 15                         | 205              | 87  | 78  | 158 | 190 | 42/53 | 8,4          |
| FX-600  | 1101 0600   | 600 kg                   | Ø80-400 mm<br>300 kg   | 20                         | 288              | 112 | 94  | 189 | 228 | 51/62 | 19           |
| FX-1000 | 1101 1000   | 1000 kg                  | Ø100-450 mm<br>500 kg  | 25                         | 361              | 152 | 120 | 240 | 261 | 60/76 | 42           |
| FX-2000 | 1101 2000   | 2000 kg                  | Ø120-600 mm<br>1000 kg | 50                         | 472              | 228 | 169 | 313 | 409 | 68/89 | 115          |
| FX-3000 | 1101 3000   | 3000 kg                  | Ø250-600 mm<br>1500 kg | 50                         | 648              | 228 | 169 | 313 | 534 | 68/89 | 166          |

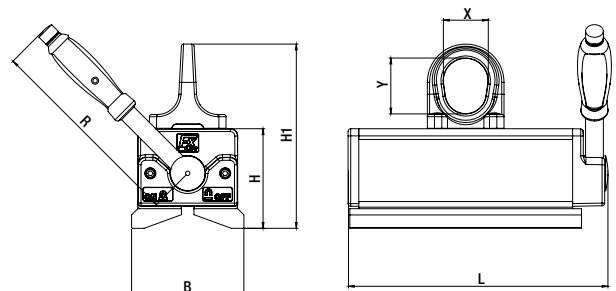
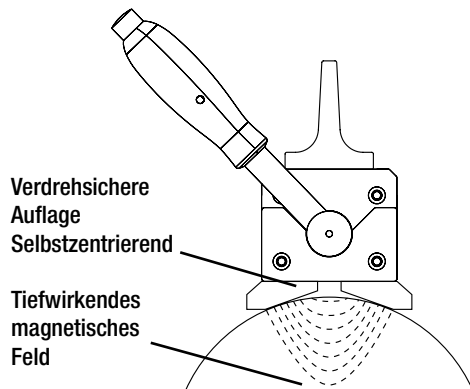
Sicherheitsfaktor 3,5/Prüfverfahren nach EN 13155  
max. Betriebstemperatur 80°C • Traglasttabellen und Sicherheitshinweise ab Seite 59



## FX-R Permanent Lasthebemagnet speziell für Rundmaterial geeignet

FX-R ist die Lasthebemagnet-Baureihe für Rundmaterialhandling. Das tiefe flachwinkelige Prisma sorgt für ein sicheres Positionieren auf der Last und leitet das Magnetfeld tief ins Material. Das Magnetsystem lässt sich in der gesamten Durchmesserbandbreite gut schalten und schlägt nicht zurück, ein Abscheren der Last durch Verdrehen wird durch das übergreifende Prisma verhindert.

Flachmaterial, auch bei geringer Materialstärke, ist für den FX-R kein Problem. Bei heißen Werkstücken schützt das tiefe Prisma den Magnetkern vor Überhitzung.



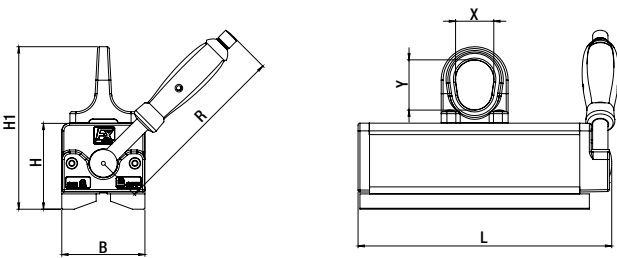
| Modell   | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit |                         | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmessungen (mm) |     |     |     |     |       | Gewicht (kg) |
|----------|-------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|--------------|
|          |             | flach                    | rund                    |                            | L                | B   | H   | H1  | R   | X/Y   |              |
| FX-R100  | 1101 0101   | 100                      | Ø 25-150 mm<br>100 kg   | 8                          | 161              | 70  | 68  | 132 | 136 | 30/42 | 4            |
| FX-R225  | 1101 0221   | 225                      | Ø 50-205 mm<br>225 kg   | 10                         | 205              | 98  | 90  | 170 | 190 | 42/53 | 9,5          |
| FX-R450  | 1101 0451   | 450                      | Ø 50-270 mm<br>450 kg   | 20                         | 288              | 126 | 112 | 207 | 228 | 51/62 | 22           |
| FX-R750  | 1101 0751   | 750                      | Ø 70-370 mm<br>750 kg   | 20                         | 361              | 170 | 142 | 262 | 261 | 60/76 | 49           |
| FX-R1200 | 1101 1201   | 1200                     | Ø 120-560 mm<br>1200 kg | 40                         | 472              | 248 | 190 | 334 | 409 | 68/89 | 127          |
| FX-R1800 | 1101 1801   | 1800                     | Ø 120-560 mm<br>1800 kg | 40                         | 648              | 248 | 190 | 334 | 534 | 68/89 | 182          |

Sicherheitsfaktor 3,5/Prüfverfahren nach EN 13155  
max. Betriebstemperatur 80°C • Traglasttabellen und Sicherheitshinweise ab Seite 59

## FX-P Permanent Lasthebemagnete speziell für dünne Bleche und Rohre

FX-P ist die Lasthebemagnetbaureihe zum professionellen Heben und Bewegen von dünneren Blechen, Rohren und Stangen. Die spezielle Magnetkonfiguration in Verbindung mit dem prismatischen Pol des FX-P sorgt für maximale Flussdichte bei geringen Materialstärken.

Der FX-P lässt sich auf Rundmaterial gut positionieren und leicht betätigen.



Für dünne Bleche

| Modell  | Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren |     |     |     |      |      |           | Rohre und Stangen |        |
|---------|---|-----|-----|-----|------|------|-----------|-------------------|--------|
|         | 3mm   | 4mm | 6mm | 8mm | 10mm | 15mm | LxB max.  | Ø kg              | L Ømm  |
| FX-P170 | 50  | 80  | 120 | 170 | 170  | 170  | 2000x1250 | 150               | 30-105 |
| FX-P330 | 70  | 100 | 160 | 300 | 330  | 330  | 2500x1250 | 300               | 40-160 |
| FX-P650 | 100   | 160 | 200 | 450 | 530  | 650  | 3000x1500 | 550               | 60-210 |

| Modell  | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |                       | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmess. (mm) |     |     |     |     |       | Gewicht (kg) |
|---------|-------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-------|--------------|
|         |             | flach                         | rund                  |                            | L            | B   | H   | H1  | R   | X/Y   |              |
| FX-P170 | 1101 0172   | 170 kg                        | Ø 30-105 mm<br>150 kg | 8                          | 195          | 64  | 70  | 134 | 136 | 30/42 | 5,1          |
| FX-P330 | 1101 0332   | 330 kg                        | Ø 40-160 mm<br>300 kg | 10                         | 265          | 87  | 90  | 170 | 190 | 42/53 | 12,4         |
| FX-P650 | 1101 0652   | 650 kg                        | Ø 60-210 mm<br>550 kg | 20                         | 352          | 112 | 108 | 203 | 228 | 51/62 | 26           |

Sicherheitsfaktor 3,5/Prüfverfahren nach EN 13155  
max. Betriebstemperatur 80°C • Traglasttabellen und Sicherheitshinweise ab Seite 59

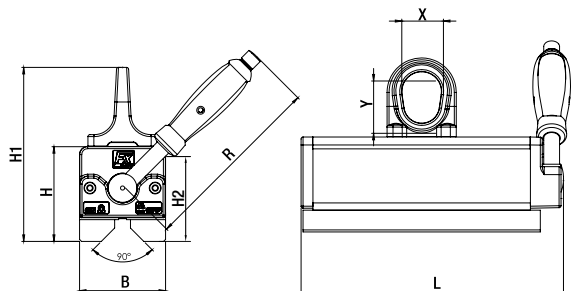
## FX-V Permanent Lasthebemagnete mit 90° Prisma für Träger, Profile und heiße Teile

FX-V Lasthebemagnete sind speziell auf die Einsatzgebiete im Stahl-, Schiffs- und Behälterbau zugeschnitten. Sie haben eine lange, schmale Bauform zur Aufnahme von Trägern und Profilen - auch am Innensteg des Trägers - und erreichen schon bei vergleichsweise geringer Materialstärke ihre maximale Haltekraft, so dass auch dünne Bleche sicher gehoben werden können. Dank des 90° Prismas können Winkelprofile sicher aufgenommen oder auch Bauteile gewendet werden. Beim Heben von heißen Brennschnitten schützt das tiefe Prisma die eingebauten Magnete vor Hitze.

Der FX-V hat, wie alle FX Modelle, einen komplett vernickelten Magnetkörper und liefert sehr gute Prüfergebnisse, auch bei rauen Oberflächen. Ebenfalls hat der FX-V eine stabile leichtgängige Einhandschaltung.



150°C/100%



| FX-V     | H2 (mm) | IPE        | HEB        |
|----------|---------|------------|------------|
| FX-V 200 | 65      | ab IPE 80  | ab HEB 100 |
| FX-V 400 | 87      | ab IPE 100 | ab HEB 120 |
| FX-V 800 | 106     | ab IPE 140 | ab HEB 160 |

| Modell  | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |                      |        | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmess. (mm) |     |     |     |     |       | Gewicht (kg) |
|---------|-------------|-------------------------------|----------------------|--------|----------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-------|--------------|
|         |             | flach                         | rund                 | 90°    |                            | L            | B   | H   | H1  | R   | X/Y   |              |
| FX-V200 | 1101 0203   | 200 kg                        | Ø 20-50 mm<br>100 kg | 120 kg | 10                         | 195          | 64  | 77  | 141 | 134 | 30/42 | 5,5          |
| FX-V400 | 1101 0403   | 400 kg                        | Ø 25-60 mm<br>200 kg | 250 kg | 15                         | 265          | 87  | 96  | 176 | 188 | 42/53 | 13           |
| FX-V800 | 1101 0803   | 800 kg                        | Ø 35-75 mm<br>300 kg | 400 kg | 20                         | 352          | 112 | 115 | 210 | 228 | 51/62 | 28           |

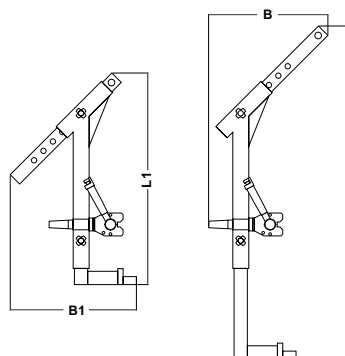
Sicherheitsfaktor 3,5/Prüfverfahren nach EN 13155  
max. Betriebstemperatur 150°C • Traglasttabellen und Sicherheitshinweise auf Seite 59

## FX-HV Horizontal-Vertikalsysteme

Das FX-HV Horizontal-Vertikalsystem wird mit seinen vielfältigen Einstellmöglichkeiten fast jedem Bedarf gerecht. Gesamthöhe und Schwerpunkt können über Steckbolzen eingestellt werden. Ebenso kann das Gerät für bis zu 20% seiner Nennlast auch ohne die untergreifenden Auflagen verwendet werden. Die Auflagebolzen sind so positioniert, dass stehende Ronden angeschlagen werden können, was z.B. an der Säge häufig gefordert wird. Ebenso können liegende Scheiben und Bleche aufgestellt werden. Zum horizontalen Transport hat das System auf der Rückseite eine Kranöse.

Die Stahlkonstruktion ist komplett pulverbeschichtet, und der stabile FX Lasthebemagnet sorgt für maximale Sicherheit.

Sonderabmessungen sind auf Anfrage lieferbar.



| Modell     | Artikel-Nr. | Scheiben-Ø<br>(mm) | Flachmaterial<br>Abmessungen<br>(mm) | Max. Trag-<br>fähigkeit mit<br>Anschlag (kg) | Max. Trag-<br>fähigkeit ohne<br>Anschlag (kg) | Abmessungen (mm) |     |      |     | Gewicht<br>(kg) |
|------------|-------------|--------------------|--------------------------------------|--|---|------------------|-----|------|-----|-----------------|
|            |             |                    |                                      |  |   | L                | B   | L1   | B1  |                 |
| FX-HV 200  | 1103 0202   | 250 - 750          | 2000 x 750                           | 200  | 40  | 1000             | 400 | 715  | 390 | 24              |
| FX-HV 400  | 1103 0402   | 400 - 1000         | 2000 x 1000                          | 400  | 80  | 1250             | 450 | 795  | 475 | 31              |
| FX-HV 800  | 1103 0802   | 500 - 1200         | 2500 x 1250                          | 800  | 160   | 1500             | 500 | 1040 | 520 | 64              |
| FX-HV 2000 | 1103 2002   | 500 - 1200         | 2500 x 1250                          | 2000   | 400   | 1800             | 600 | 1200 | 650 | 162             |
| FX-HV 3000 | 1103 3002   | 500 - 1200         | 2500 x 1250                          | 3000   | 600   | 1800             | 600 | 1200 | 650 | 213             |

max. Betriebstemperatur 80° • Gewicht inkl. Magnet

## Schleppösen für FX Lasthebemagnete

Sonderoption Schleppöse für FX Lasthebemagnete. Zum vertikalen Transport leichterer Teile können FX Lasthebemagnete mit Zusatzschleppösen geliefert werden.



| Modell             | Artikel-Nr. | Max. Schlepplast (kg) |
|--------------------|-------------|-----------------------|
| FX-150 Schleppöse  | 8 1101 0001 | 25                    |
| FX-300 Schleppöse  | 8 1101 0002 | 60                    |
| FX-600 Schleppöse  | 8 1101 0003 | 120                   |
| FX-1000 Schleppöse | 8 1101 0004 | 200                   |



FX-HV 3000 für bis zu 3.000kg



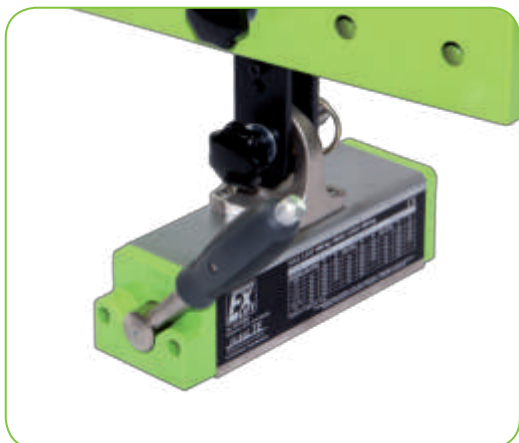
FX-HV 200-S Sonderanfertigung

## FX-LT Permanent Lasthebemagnettraverse

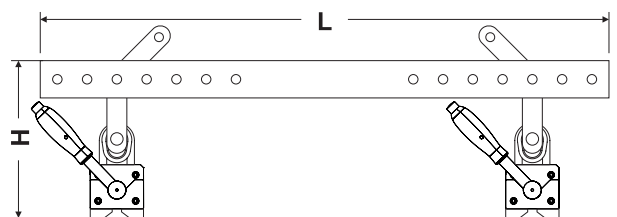
FX-LT Magnettraversen sind den Bedürfnissen von Blechverarbeitern, Laser- und Brennschneidern angepasst. Zwei FX-V Lasthebemagnete und eine leichte Distanztraverse mit Zweistrangkettengehänge ermöglichen das Be- und Entladen von Maschinen mit Blechen, oder das waagerechte Aufnehmen von Werkstücken mit mittigem Ausschnitt. Mit wenigen Handgriffen können die Magnete von der Traverse abgebaut werden um Zuschnitte und kleine Bleche mit nur einem Magneten zu heben.

Im Lieferumfang:

- 2 Lasthebemagnete
- 2-Strangkette mit Haken und Öse
- Distanztraverse mit Aufhängeelementen



Schnell demontierbar zur Einzelverwendung



| Modell    | Artikel-Nr. | inkl. 2x FX | Max. empf. (kg) | Tragfähigkeit ab (mm) | Max. Werkstück-Abmessungen (mm) | Abmessungen (mm) |     | Gewicht (kg) |
|-----------|-------------|-------------|-----------------|-----------------------|---------------------------------|------------------|-----|--------------|
|           |             |             |                 |                       |                                 | L                | H   |              |
| FX-LT700  | 1104 0700   | FX-V400     | 700             | 15                    | 5000 x 1500                     | 1600             | 270 | 44           |
| FX-LT1000 | 1104 1000   | FX-600      | 1000            | 20                    | 5000 x 1500                     | 1600             | 291 | 58           |
| FX-LT1400 | 1104 1400   | FX-V800     | 1400            | 20                    | 5000 x 2000                     | 1600             | 360 | 86           |
| FX-LT3200 | 1104 3200   | FX-2000     | 3200            | 50                    | 5000 x 2500                     | 2000             | 480 | 305          |
| FX-LT4800 | 1104 4800   | FX-3000     | 4800            | 50                    | 5000 x 2500                     | 2000             | 600 | 410          |

## FX-LT Permanent Lasthebemagnettraverse



### FX-LT700

| Materialdicke (mm) | Max. Abmessungen (mm) |         | Max. Traglast (kg) |
|--------------------|-----------------------|---------|--------------------|
|                    | L (max)               | B (max) |                    |
| ≥ 4                | 3000                  | 1500    | 180                |
| ≥ 6                | 3500                  | 1500    | 260                |
| ≥ 8                | 4000                  | 1500    | 490                |
| ≥ 10               | 4500                  | 1500    | 610                |
| ≥ 15               | 5000                  | 1500    | 700                |

### FX-LT1000

| Materialdicke (mm) | Max. Abmessungen (mm) |         | Max. Traglast (kg) |
|--------------------|-----------------------|---------|--------------------|
|                    | L (max)               | B (max) |                    |
| ≥ 4                | 3000                  | 1500    | 180                |
| ≥ 6                | 3000                  | 1500    | 250                |
| ≥ 8                | 4000                  | 1500    | 300                |
| ≥ 10               | 4500                  | 1500    | 500                |
| ≥ 15               | 4500                  | 1500    | 820                |
| ≥ 20               | 5000                  | 1500    | 1000               |

### FX-LT1400

| Materialdicke (mm) | Max. Abmessungen (mm) |         | Max. Traglast (kg) |
|--------------------|-----------------------|---------|--------------------|
|                    | L (max)               | B (max) |                    |
| ≥ 4                | 3000                  | 1500    | 180                |
| ≥ 6                | 3000                  | 2000    | 350                |
| ≥ 8                | 4000                  | 2000    | 700                |
| ≥ 10               | 4500                  | 2000    | 800                |
| ≥ 15               | 5000                  | 2000    | 1130               |
| ≥ 20               | 5000                  | 2000    | 1400               |

### FX-LT3200

| Materialdicke (mm) | Max. Abmessungen (mm) |         | Max. Traglast (kg) |
|--------------------|-----------------------|---------|--------------------|
|                    | L (max)               | B (max) |                    |
| ≥ 15               | 4000                  | 2000    | 800                |
| ≥ 20               | 5000                  | 2000    | 1600               |
| ≥ 25               | 5000                  | 2000    | 1920               |
| ≥ 40               | 5000                  | 2500    | 2560               |
| ≥ 50               | 5000                  | 2500    | 3200               |

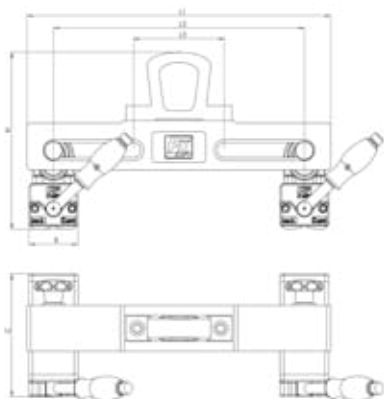
### FX-LT4800

| Materialdicke (mm) | Max. Abmessungen (mm) |         | Max. Traglast (kg) |
|--------------------|-----------------------|---------|--------------------|
|                    | L (max)               | B (max) |                    |
| ≥ 15               | 5000                  | 2000    | 1200               |
| ≥ 20               | 5000                  | 2000    | 2400               |
| ≥ 25               | 5000                  | 2500    | 2880               |
| ≥ 40               | 5000                  | 2500    | 3840               |
| ≥ 50               | 5000                  | 2500    | 4800               |

## FX-KT Kleintraversen

FX-KT Kleintraversen sind den Bedürfnissen von Blechverarbeitern, Laser- und Brennschneidern angepasst. Zwei FX Magnete und eine justierbare Kleintraverse ermöglichen den Transport von Werkstücken mit zentrischem Ausschnitt. Insbesondere Ringe und zylindrische Werkstücke mit mittigem Ausschnitt lassen sich mit der FX-KT effizient und ohne Aufwand transportieren.

Mit wenigen Handgriffen können die Magnete von der Traverse abgebaut werden um Zuschnitte und kleine Bleche mit nur einem Magneten zu heben.



| Modell        | Artikel-Nr.   | Max. empf. (kg) | Tragfähigkeit ab (mm) | Abmessungen (mm) |     |     |    |     |     | Magnetverstellung          |    | Gewicht (kg) |
|---------------|---------------|-----------------|-----------------------|------------------|-----|-----|----|-----|-----|----------------------------|----|--------------|
|               |               |                 |                       | L1               | L2  | L3  | B  | C   | H   | Innenkante-Innenkante (mm) |    |              |
| FX-KT 240-260 | 1105 0240-260 | 240             | 8                     | 400              | 330 | 120 | 64 | 161 | 233 | 58-260                     | 15 |              |
| FX-KT 240-420 | 1105 0240-420 | 240             | 8                     | 560              | 484 | 120 | 64 | 161 | 233 | 58-420                     | 15 |              |
| FX-KT 240-470 | 1105 0240-470 | 240             | 8                     | 607              | 537 | 120 | 64 | 161 | 233 | 58-470                     | 20 |              |
| FX-KT 240-540 | 1105 0240-540 | 240             | 8                     | 680              | 603 | 120 | 64 | 161 | 233 | 58-540                     | 22 |              |
| FX-KT 480-440 | 1105 0480-440 | 480             | 15                    | 620              | 504 | 150 | 87 | 205 | 269 | 65-440                     | 26 |              |
| FX-KT 480-600 | 1105 0480-600 | 480             | 15                    | 800              | 690 | 150 | 87 | 205 | 269 | 65-600                     | 30 |              |
| FX-KT 480-800 | 1105 0480-800 | 480             | 15                    | 1000             | 887 | 150 | 87 | 205 | 286 | 65-800                     | 32 |              |



## PML Permanent Lasthebemagnet

PML-Lasthebemagnete in Standardausführung überzeugen durch ihr breites Anwendungsfeld. Der PML erreicht sowohl bei großen Luftspalten als auch bei dünnen Materialien und Rundmaterialien gute Ergebnisse bei kompakter Bauart und geringem Eigengewicht. Das Gerät zeichnet sich durch große Robustheit und ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis aus.

Optional ist der PML Lasthebemagnet für profilierte Werkstücke mit speziellen Geometrien und Sonderpolschuhen erhältlich.



| Modell | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |                        | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmessungen (mm) |     |     | geprüfte Tragfähigkeit (kg) | Gewicht (kg) |
|--------|-------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----------------------------|--------------|
|        |             | —                             | ●                      |                            | L                | B   | H   |                             |              |
| PML 1  | 1001 0100   | 100                           | Ø50-150 mm<br>50 kg    | 12                         | 88               | 62  | 64  | 350                         | 2,6          |
| PML 3  | 1001 0300   | 300                           | Ø60-300 mm<br>150 kg   | 15                         | 158              | 92  | 88  | 1050                        | 9            |
| PML 6  | 1001 0600   | 600                           | Ø80-300 mm<br>300 kg   | 20                         | 228              | 122 | 112 | 2100                        | 22           |
| PML 10 | 1001 1000   | 1000                          | Ø80-300 mm<br>500 kg   | 30                         | 258              | 176 | 158 | 3500                        | 48           |
| PML 20 | 1001 2000   | 2000                          | Ø150-450 mm<br>1000 kg | 45                         | 378              | 215 | 206 | 7000                        | 110          |

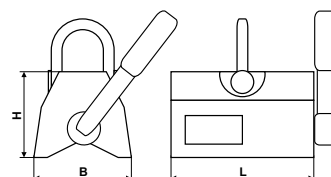
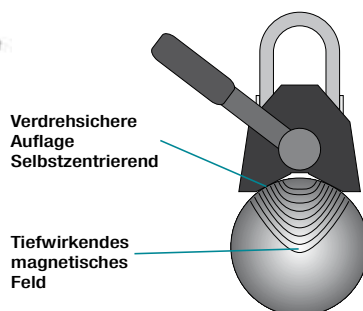
max. Betriebstemperatur 80°C • Traglasttabellen auf Seite 65 beachten!

## PML-R Permanent Lasthebemagnet

PML-R ist eine Lasthebemagnet-Baureihe für Rundmaterialhandling. Ausgestattet mit einem extra tiefen, flachwinkeligen Prisma wird das Magnetfeld tief ins Rundmaterial geleitet und sorgt damit auch bei schlechter Oberflächenbeschaffenheit für sicheren Halt.

PML-R Lasthebemagnete legen sich mit ihrem ausgeprägten Prisma zentrisch auf zylindrische Lasten und fangen verdrehende Bewegungen mechanisch auf. Das Magnetsystem lässt sich durch den großflächigen Kontakt zum Material leicht schalten.

Speziell geeignet sind PML-R Lasthebemagnete auch zum Heben von Blechen mit einer Materialstärke ab 6mm. Dabei sorgt die breite Bauart für mehr Steifigkeit am Werkstück und der konisch zulaufende Polschuh für maximale Magnetflussdichte. Einen weiteren Vorteil bietet das ausgeprägte Prisma beim Handling von heißen Teilen, da das Magnetsystem weiter vom Werkstück entfernt ist und Luft durch die Prismenöffnung strömen kann.



| Modell     | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |                      | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmess. (mm) |     |     | Prisma (mm) |       | Gewicht (kg) |     |
|------------|-------------|-------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------|-----|-----|-------------|-------|--------------|-----|
|            |             | —                             | ●                    |                            | L            | B   | H   | Tiefe       | Weite |              |     |
| PML-R 1    | 1001 0101   | 100                           | Ø 40-150mm<br>60 kg  | -                          | 10           | 90  | 86  | 75          | 10    | 60           | 3   |
| PML-R 3    | 1001 0301   | 300                           | Ø 60-200mm<br>200 kg | -                          | 10           | 160 | 123 | 115         | 20    | 90           | 11  |
| PML-R 6    | 1001 0601   | 600                           | Ø 60-200mm<br>400 kg | Ø 200-300mm<br>450 kg      | 15           | 230 | 194 | 145         | 29    | 142          | 29  |
| PML-R 10   | 1001 1001   | 1000                          | Ø 80-200mm<br>500 kg | Ø 200-360mm<br>750 kg      | 25           | 270 | 279 | 205         | 42    | 225          | 70  |
| PML-R 20 * | 1001 2001   | 2000                          | Ø 100-200<br>1000 kg | Ø 200-460mm<br>1300 kg     | 40           | 390 | 371 | 260         | 56    | 270          | 190 |

max. Betriebstemperatur 80° • Traglasttabellen auf Seite 65 beachten!

Sollten die angegebenen Durchmesser und Tragkräfte Ihren Werkstücken nicht gerecht werden, oder die Abmessungen der Magnete nicht passen, so fragen Sie uns, gerne erarbeiten wir eine Lösung für Sie.  
\* gelb lackiert

## PML-H Permanent Lasthebemagnet

PML-H Lasthebemagnete halten Lasten bei hohen Temperaturen dauerhaft. Ein aus Samarium-Kobalt-Magneten bestehendes Permanent-Magnetsystem ermöglicht Arbeitstemperaturen von bis zu 300°C. Die Standardkonfiguration mit 90° Prisma kann auf Wunsch umgearbeitet werden, um profilierte Serienteile oder spezielle Durchmesser aufzunehmen. Ideal zum Bewegen von geheizten Werkzeugen und Gesenken, oder auch von wärmebehandelten Werkstücken. Die maximale Dauerarbeitstemperatur liegt bei 250°C - in Spitzen bis max. 5 Minuten bei 300°C.



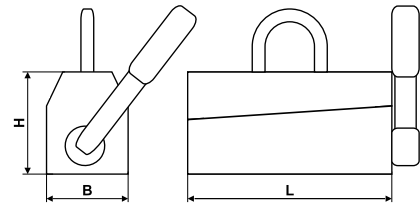
max. 300°C

| Modell  | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |            | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmess. (mm) |    |     | Gewicht (kg) |     |    |
|---------|-------------|-------------------------------|------------|----------------------------|--------------|----|-----|--------------|-----|----|
|         |             | —                             | ●          |                            | L            | B  | H   |              |     |    |
| PML-H 3 | 1001 0305   | 300                           | Ø 20-55 mm | 110                        | 170          | 15 | 233 | 86           | 128 | 15 |
| PML-H 6 | 1001 0605   | 600                           | Ø 35-95 mm | 225                        | 375          | 25 | 308 | 133          | 137 | 38 |

max. Betriebstemperatur 300°C

## NEO-LIFT Permanent Lasthebemagnet

NEO-LIFT Lasthebemagnete haben sich seit Jahren bewährt. Sie sind in 6 Größen zwischen 125 und 2000 kg erhältlich.



| Modell        | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |               |         | Abmessungen (mm) |     |     | geprüfte Tragfähigkeit (kg) | Gewicht (kg) |
|---------------|-------------|-------------------------------|---------------|---------|------------------|-----|-----|-----------------------------|--------------|
|               |             | —                             | ● mit Ø in mm |         | L                | B   | H   |                             |              |
| NEO-LIFT 125  | 1004 0125   | 125                           | 50            | 50-100  | 95               | 60  | 110 | 400                         | 3            |
| NEO-LIFT 250  | 1004 0250   | 250                           | 125           | 60-200  | 151              | 100 | 168 | 800                         | 10           |
| NEO-LIFT 500  | 1004 0500   | 500                           | 250           | 65-270  | 246              | 120 | 168 | 1600                        | 19           |
| NEO-LIFT 1000 | 1004 1000   | 1000                          | 500           | 100-300 | 316              | 148 | 216 | 3200                        | 36           |
| NEO-LIFT 1500 | 1004 1500   | 1500                          | 750           | 100-360 | 373              | 165 | 251 | 4500                        | 69           |
| NEO-LIFT 2000 | 1004 2000   | 2000                          | 1000          | 100-360 | 480              | 165 | 251 | 6000                        | 88           |

max. Betriebstemperatur 80°C

## MaxX Permanent Lasthebemagnet

MaxX Lasthebemagnete gibt es in 8 Größen von 125 kg bis 2000 kg. Die Eignung für Rundmaterialien liegt bei 40% und der Sicherheitsfaktor bei 3. Durch die angefasten Polschuhe sind diese Lasthebemagnete besonders für Materialien mit sehr guter Oberfläche geeignet.

MaxX-TG Lasthebemagnete empfehlen sich speziell zum Heben von dünnen Blechen ab 8 mm Dicke.



| Modell      | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |               |         | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmessungen (mm) |     |     | geprüfte Tragfähigkeit (kg) | Gewicht (kg) |
|-------------|-------------|-------------------------------|---------------|---------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----------------------------|--------------|
|             |             | —                             | ● mit Ø in mm |         |                            | L                | B   | H   |                             |              |
| MaxX 125    | 1002 0125   | 125                           | 50            | 50-200  | 20                         | 121              | 79  | 79  | 375                         | 3,5          |
| MaxX 250    | 1002 0250   | 250                           | 100           | 50-300  | 20                         | 189              | 79  | 79  | 750                         | 6            |
| MaxX 500    | 1002 0500   | 500                           | 200           | 80-400  | 25                         | 249              | 106 | 101 | 1500                        | 16           |
| MaxX 1000   | 1002 1000   | 1000                          | 400           | 100-450 | 40                         | 342              | 133 | 131 | 3000                        | 36           |
| MaxX 1500   | 1002 1500   | 1500                          | 600           | 100-500 | 45                         | 383              | 166 | 171 | 4500                        | 65           |
| MaxX 2000   | 1002 2000   | 2000                          | 800           | 120-600 | 55                         | 457              | 166 | 171 | 6000                        | 79           |
| MaxX-TG 150 | 1002 0015   | 150                           | 60            | 50-300  | 8                          | 189              | 79  | 142 | 450                         | 6            |
| MaxX-TG 300 | 1002 0030   | 300                           | 120           | 80-400  | 10                         | 250              | 106 | 190 | 900                         | 16           |

max. Betriebstemperatur 80°C

## PML-WP Permanent Lasthebemagnet

PML-WP Lasthebemagnete sind wasserdicht bis 1,5m Tauchtiefe. Das mehrfach abgedichtete, superstarke Permanent-Magnetsystem sitzt in einem voll vernickelten Magnetkörper. Wie alle PML-Modelle mit hohem Sicherheitsfaktor und maximalem Bedienkomfort.



IP 68 • ●● 1,5 bar



| Modell     | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |              | Max. Tragfähigkeit ab (mm) |    | Abmessungen (mm) |               |     |     | Gewicht (kg) |
|------------|-------------|-------------------------------|--------------|----------------------------|----|------------------|---------------|-----|-----|--------------|
|            |             | —                             | ●            | L                          | B  | H                | H mit Lastöse |     |     |              |
| PML-WP 250 | 1001 0254   | 250                           | Ø 100-250 mm | 125                        | 12 | 225              | 70            | 76  | 140 | 6,2          |
| PML-WP 500 | 1001 0504   | 500                           | Ø 150-350 mm | 250                        | 18 | 320              | 100           | 108 | 198 | 15           |

max. Betriebstemperatur 80°C

## PML-C Permanent Lasthebemagnet

PML-C Lasthebemagnete haben eine runde mehrpolige Spannfläche und sind somit bestens geeignet, um Werkstücke mit ringförmiger Aufsatzfläche sowie Lagergehäuse, Flanschplatten und Ringe zu heben. Da bei ringförmigen Werkstücken häufig die Kontaktfläche zum Magneten reduziert ist, kann die max. Tragfähigkeit wie folgt überschlägig berechnet werden: Kontaktfläche in cm<sup>2</sup> x 4 = max. Traglast in kg. Auf diesen rechnerischen Wert sind noch die Reduktionsfaktoren für Legierung, Härte und Temperatur anzurechnen. Ein Versuch, ob der geforderte Sicherheitsfaktor von 3 bei Serienwerkstücken erreicht wird, ist notwendig. Im nicht-magnetischen Zentrum der Spannfläche befindet sich ein M10 Gewinde, auf welches eine Zentrierscheibe oder Zapfen aufgeschraubt werden können.



| Modell   | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmess. (mm) |    | Pole | Gewicht (kg) |
|----------|-------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|----|------|--------------|
|          |             |                               |                            | Ø            | H  |      |              |
| PML-C 15 | 1001 0157   | 100                           | 12                         | 150          | 57 | 10   | 10           |
| PML-C 20 | 1001 0207   | 200                           | 15                         | 200          | 57 | 12   | 15           |
| PML-C 25 | 1001 0257   | 250                           | 15                         | 250          | 70 | 16   | 26           |
| PML-C 30 | 1001 0307   | 300                           | 15                         | 300          | 73 | 16   | 38           |

max. Betriebstemperatur 80°C

## PML-RP Permanent Lasthebemagnete

Lasthebemagnete vom Typ PML-RP sind konzipiert zum Heben von flachen oder ringförmigen Lasten. Es können Werkstücke aus Stahl mit einer Materialstärke von mindestens 15mm und guter Oberfläche gehoben werden.



Speziell geeignet um ringförmige Hülsen zu heben



| Modell     | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) | Abmessungen an Ringen |              | Max. Tragfähigkeit ab (mm) | Abmess. (mm) |     | Gewicht (kg) |
|------------|-------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|----------------------------|--------------|-----|--------------|
|            |             |                               | Min. Außen-Ø          | Min. Innen-Ø |                            | Ø            | H   |              |
| PML-RP 300 | 1001 0167   | 300                           | 70mm                  | 120mm        | 15                         | 160          | 230 | 23           |

max. Betriebstemperatur 80°C

## SH / MK-KS Permanent Magnettransporter

Permanent-Magnettransporter werden da eingesetzt, wo schaltbare Lasthebemagnete wegen zu geringen Materialstärken nicht verwendet werden können. Sie sind geeignet für dünne Bleche ab 3mm und sind kostengünstiger als Lasthebemagnete, müssen aber unter Zug mittels einer Abdrückvorrichtung vom Werkstück getrennt werden. Ihr Einsatz bietet sich im Blechlager, an der Brenn- oder Laserschneidanlage, an der Schere oder Stanzmaschine sowie im Stahl und Behälterbau an.

Magnettransporter der Typen SH, MK sind nicht mit der neuesten Europäischen Norm für Lasthebemagnete im Kranbetrieb kompatibel. Wir empfehlen Ihre Anwendung nur in geschützten Bereichen.



SH



MK - KS

| Modell    | Artikel-Nr. | Haftfläche (mm) | Hebekraft (kg) | Schleppkraft (kg) | Blechstärke ab (mm) | Gewicht (kg) |
|-----------|-------------|-----------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------|
| SH 25     | 1007 025    | 190 x 110       | 200            | ca. 60            | 3                   | 4            |
| SH 60     | 1007 060    | 310 x 190       | 500            | ca. 200           | 3                   | 12           |
| MK 250 KS | 1008 250    | 290 x 125       | 250            | 100               | 4                   | 7,2          |
| MK 500 KS | 1008 500    | 290 x 180       | 300            | 125               | 4                   | 10,5         |

max. Betriebstemperatur 80°C / 3-fache Sicherheit für Kranbetrieb

## SHX / MK / PML1-H / HM Hand Magnettransporter

Magnetklauen sind flexibel ansetzbare Griffe an Stahlteilen und Blechen. Sie werden einfach an der gewünschten Stelle aufgesetzt und über eine Abdrückmechanik wieder gelöst.

**SHX und MK:**

Ideal für gezogene und gewalzte Blechteile, super stabil im Metalgehäuse

**PML1-H:**

Empfiehlt sich speziell für Brennschnitte und Teile mit schlechten Oberflächen



SHX 100



MK



PML1-H

| Modell  | Artikel-Nr. | Haftfläche (mm) | Hebekraft (kg) | Schleppkraft (kg) | Blechstärke ab (mm) | Gewicht (kg) |
|---------|-------------|-----------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------|
| SHX 100 | 1008 100    | 125 x 85        | 100            | 60                | 2                   | 1,9          |
| MK 120  | 1008 120    | 140 x 84        | 120            | 70                | 1                   | 1,4          |
| MK 170  | 1008 170    | 140 x 116       | 170            | 100               | 2                   | 1,8          |
| MK 300  | 1008 300    | 160 x 180       | 300            | 180               | 2                   | 3,5          |
| PML1-H  | 1007 0100   | 88 x 62         | 150            | -                 | 12                  | 3            |

2-fache Sicherheit für Handbetrieb

## HM Handmagnete

Handmagnete empfehlen sich besonders, um Blechteile wie Laserzuschnitte, die sich schlecht aufnehmen lassen oder scharfe Kanten haben, schnell von Hand umzusetzen. Dabei werden die Magnete durch seitliches Abkippen vom Werkstück gelöst.

| Modell | Art.-Nr. | Haftfläche (mm) | Hebekraft (kg) | Blechstärke ab (mm) | Gewicht (kg) |
|--------|----------|-----------------|----------------|---------------------|--------------|
| HM 1   | 1008 001 | Ø 80            | 5              | 1                   | 0,65         |
| HM 2   | 1008 002 | Ø 125           | 10             | 1                   | 2            |
| HM 10  | 1008 010 | 19 x 98         | 15             | 1                   | 0,4          |



HM 3 Handmagnete mit gummierter Haftfläche sind bestens geeignet, um Bleche mit empfindlicher Oberfläche oder auch lackierte Teile zu handhaben. Auch sehr dünne Bleche haften an der mehrpoligen Magnetspannfläche sehr gut.

| Modell | Art.-Nr. | Haftfläche (mm) | Hebekraft (kg) | Blechstärke ab (mm) | Gewicht (kg) |
|--------|----------|-----------------|----------------|---------------------|--------------|
| HM 3   | 1008 003 | Ø 88            | 10             | 0,5                 | 2            |



## Permanent Lasthebemagnete in Sonderausführung

Permanent Lasthebemagnete fertigen wir mit den unterschiedlichsten Sonderpolschuhen und als Lasttraverse für fast alle Geometrien. Wir fertigen Magnete für Kugeloberflächen, mit langen Polschuhen, für Ringe, Hülsen und Profile. Alle Sonderlasthebemagnete werden konstruiert, geprüft und dokumentiert nach EN 13155 und MRL 2006/42 EWG.



## Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Elektro-Permanent Magnettechnik steht bei Lasthebemagneten für maximale Sicherheit. Die Vorteile der Ausfallsicherheit von Permanentmagneten und der Anwenderfreundlichkeit von Elektromagneten werden in einem gemeinsamen Konzept vereint. Im Falle von Kabelbruch oder Netzausfall kann die gehobene Last nicht abfallen. Es sind keine Batterien zu warten, die Aktivierung / Deaktivierung erfolgt per Tastendruck oder Funk, und die Umpolsteuerung sorgt für sicheres Lösen der Magnete vom Werkstück. Für unterschiedliche Anforderungen bieten wir die passenden Lösungen an.

### Seite 26 - 37



FXE Elektro-Permanent Lasthebemagnete sind ausgestattet mit onBoard Steuerungstechnik zum direkten Anschluss an Netzspannung - die schnelle, bedienerfreundliche Plug & Play Lösung für Lasten bis 7,2t

### Seite 28 - 29



FXE-L in langer, schmaler Bauform für die Aufnahme von Trägerprofilen, Leisten, Rohren und Stangen erreichen ihre maximale Haltekraft bereits ab 15mm Materialstärke

### Seite 34 - 35



FXE-T Traversen für den Umschlag von größeren Formaten. Die Ansteuerung erfolgt direkt am Gerät oder optional über eine Fernbedienung

### Seite 38 - 40



FXE-M Elektro-Permanent Lasthebemagnetmodule sind in Monoblocktechnik gefertigt und extrem stabil.

### Seite 41



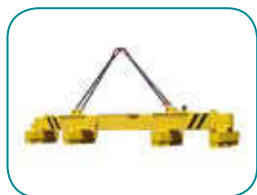
Die MCF Steuereinheiten stehen als Einzelplatinen und als komplette Schaltschranklösung zur Verfügung. MCF werden in Verbindung mit FXE-M Modulen betrieben

### Seite 46



Der SML Lasthebemagnet für Heavy Lifting. Ausführung zum Heben von Blechtafeln und Stahlteilen mit geringem Luftspalt. Ideal zum Beschicken von Brennschneidmaschinen.

### Seite 49



Die TM 4 Teleskop-Traverse, mit direkt aufgebauten Bedienelementen und Funkfernbedienung, eignen sich ideal zum Handling dünner Bleche ab 5 mm bis 12 m Länge.

### Seite 50

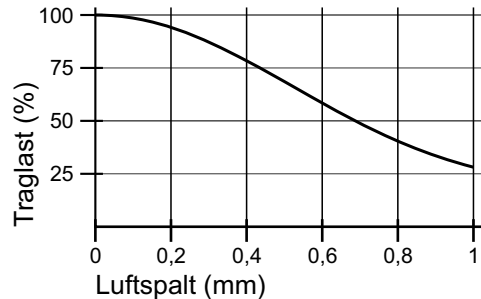
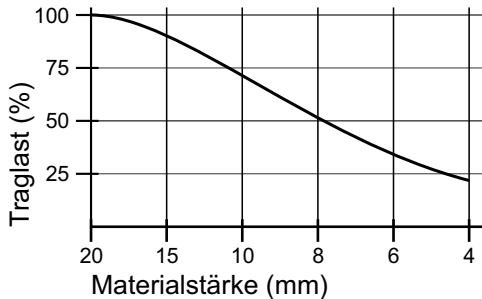


Der EPM-MHN Lasthebemagnet eignet sich besonders für das sehr schnelle Umsetzen von Lasten bis 150kg



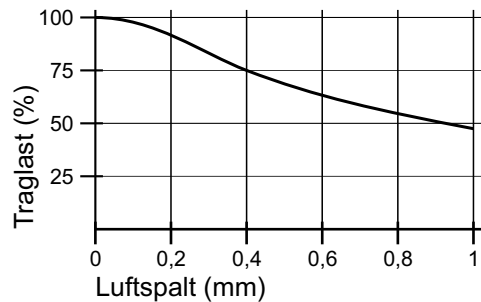
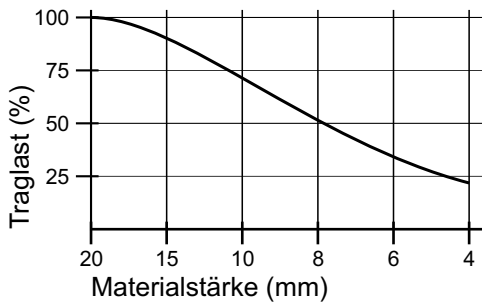
Innerhalb der beschriebenen Anwendungskonzepte verfügen FXE über 4 verschiedene Magnetfeldausführungen, definiert durch unterschiedlichen Polaufbau. Je nach Anforderungsprofil gilt es die passende Polausführung zu wählen.

## Poltyp 50



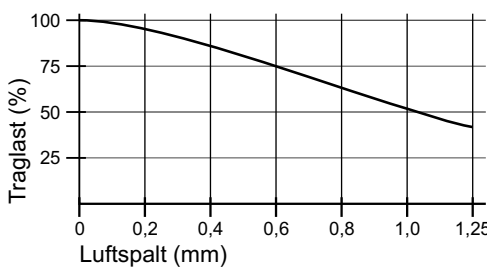
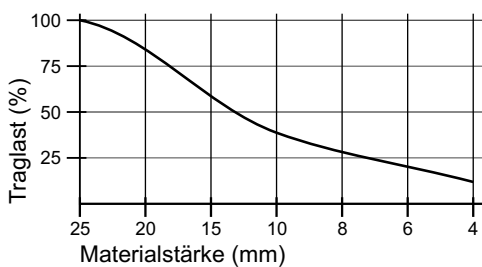
Poltyp 50 ist konzipiert zum Heben von Blechen ab 4mm und Stahlteilen mit ebener oder bearbeiteter Oberfläche. Die Nennangaben der FXE Lasthebemagnete mit Poltyp 50 werden bis zu einem Luftspalt von 0,3mm erreicht. Bei Luftspalt 0 erreicht der Pol 50 3,8 kN Haltekraft.

## Poltyp 50+



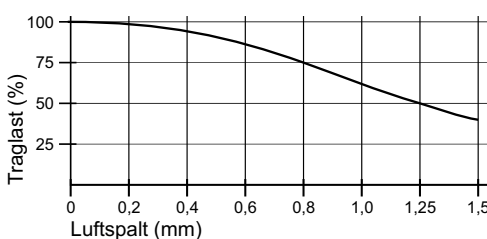
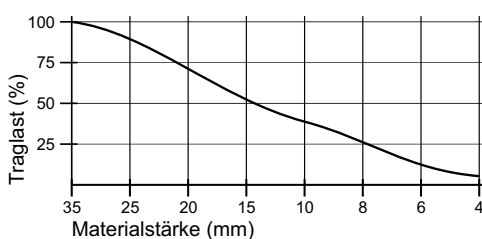
Poltyp 50+ hat ein verstärktes Magnetsystem bei gleicher Polgröße wie der Poltyp 50. Hierdurch werden bei schlechteren Oberflächen bessere Haltekraften erzielt, speziell auch wenn Polverlängerungen benötigt werden, kommt der Poltyp 50+ zum Einsatz. Bei Luftspalt 0 erreicht der Pol 50+ 3,8 kN Haltekraft.

## Poltyp 80



Poltyp 80 ist konzipiert zum Heben von Blechen ab 8mm und massiven Stahlteilen und Brennschnitten mit mittlerem Luftspalt. Die Nennangaben der FXE Lasthebemagnete mit Poltyp 80 werden bis zu einem Luftspalt von 0,4mm erreicht. Bei Luftspalt 0 erreicht jeder Pol 80 9 kN Haltekraft.

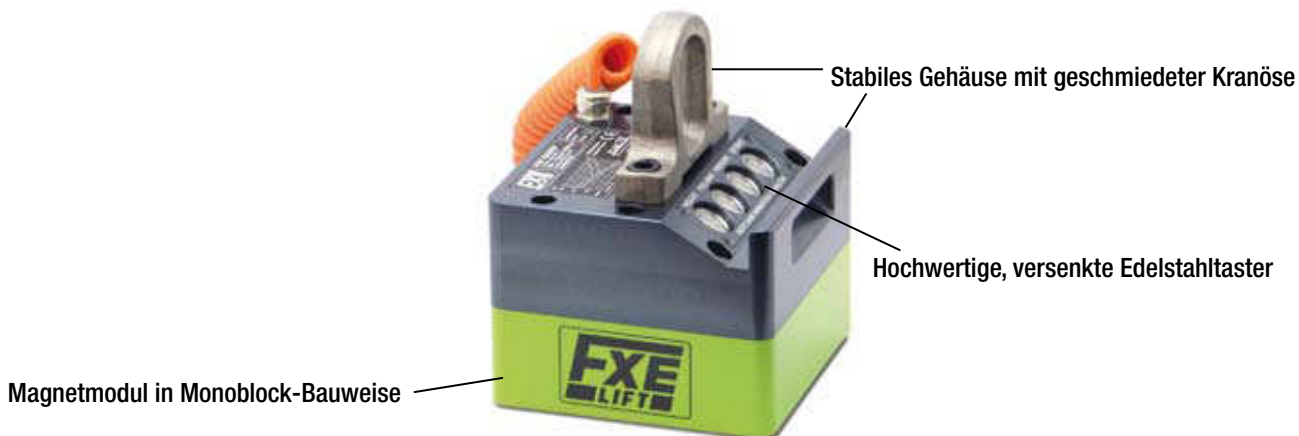
## Poltyp 100



Poltyp 100 ist konzipiert zum Heben von Grobblechen ab 12mm und massiven Stahl-, Form- und Schmiedeteilen mit größerem Luftspalt. Die Nennangaben der FXE Lasthebemagnete mit Poltyp 100 werden bis zu einem Luftspalt von 0,6mm erreicht. Bei Luftspalt 0 erreicht jeder Pol 100 14,5 kN Haltekraft.

## FXE Elektro-Permanent Lasthebemagnete

FXE Lasthebemagnete sind die professionelle Lösung für das häufige Umschlagen von Werkstücken. Sie sind sehr robust gebaut und für den Dauereinsatz konzipiert. Die elektrische Ansteuerung erlaubt dem Bediener, das Gerät ohne körperliche Anstrengung auch an schlecht zugänglichen Stellen zu schalten. Das Permanent-Magnetsystem wird per Tastendruck in nur 0,8 Sekunden aktiviert, und beim Ausschalten wird das Werkstück sichergestellt. Der Anschluss erfolgt einfach an Netzspannung. Somit ist das Gerät mit nur sehr geringem Installationsaufwand einsatzbereit. Bei Netzausfall wird die Last durch das Permanentmagnetfeld gehalten. Dadurch sind keine anfälligen und wartungsintensiven Stützbatterien notwendig. Eine schnelle Umrüstung von Krananlagen mit herkömmlichen netzgespeisten Elektromagneten ist problemlos möglich. FXE Lasthebemagnete entsprechen den neuesten Normen und bieten das Maximum an Sicherheit und Bedienkomfort. Mit unseren Standardbaugrößen bis 7200 kg haben wir für fast jeden Anwendungsfall das passende Gerät.



## FXE-300/50 • FXE-500/50 Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Ausgestattet mit Poltyp 50 und einer maximalen Tragfähigkeit von 300/500 kg, die bei Materialstärken ab 15mm erreicht wird, und bei kleinen magnetisch aktiven Flächen empfehlen sich diese leicht zu führenden und zu bedienenden Geräte zum Heben von Serienteilen, Zuschnitten sowie kleinen Guss- und Schmiedeteilen.

### FXE-300/50

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 70 kg     | 1800             | 1500     |
| ab 6 mm                  | 140 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 8 mm                  | 200 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 10 mm                 | 280 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 15 mm                 | 300 kg    | 2000             | 1500     |

### FXE-500/50

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 100 kg    | 1800             | 1500     |
| ab 6 mm                  | 200 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 8 mm                  | 300 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 10 mm                 | 400 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 15 mm                 | 500 kg    | 2000             | 1500     |



| Modell     | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl Pole °N | Poltyp | Abreißkraft (kN) | Spannfläche (mm) | Gewicht (kg) |
|------------|-------------|------------------------|--------------|-----|-----|----------------|--------|------------------|------------------|--------------|
|            |             |                        | L            | B   | H   |                |        |                  |                  |              |
| FXE-300/50 | 1060 0301   | 300                    | 164          | 164 | 420 | 4              | 50     | 14               | 116x116          | 23           |
| FXE-500/50 | 1060 0501   | 500                    | 234          | 164 | 420 | 6              | 50     | 22               | 180x116          | 31           |

## FXE-750/50 • FXE-1100/50 • FXE-1600/50 Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Ausgestattet mit Poltyp 50 und einer maximalen Tragfähigkeit von 750/1100/1600 kg, die bei Materialstärken ab 15mm erreicht wird, empfehlen sich diese leicht zu führenden und zu bedienenden Geräte zum Heben von Blechen, Laser- und Brennteilen, Werkzeugen und Zuschnitten.



### FXE-750/50

#### Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 150 kg    | 1800             | 1500     |
| ab 6 mm                  | 250 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 8 mm                  | 400 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 10 mm                 | 600 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 15 mm                 | 750 kg    | 3000             | 1500     |

### FXE-1100/50

#### Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 200 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 6 mm                  | 370 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 8 mm                  | 600 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 10 mm                 | 900 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 15 mm                 | 1100 kg   | 3000             | 1500     |

### FXE-1600/50

#### Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 300 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 6 mm                  | 500 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 8 mm                  | 800 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 10 mm                 | 1400 kg   | 3000             | 1500     |
| ab 15 mm                 | 1600 kg   | 3000             | 2000     |

| Modell      | Artikel-Nr. | Max. empf.<br>Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl<br>Pole °N | Poltyp | Abreißkraft<br>(kN) | Spannfläche<br>(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|-------------|-------------|---------------------------|--------------|-----|-----|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------|
|             |             |                           | L            | B   | H   |                   |        |                     |                     |                 |
| FXE-750/50  | 1060 0701   | 750                       | 298          | 164 | 250 | 8                 | 50     | 30                  | 244x116             | 27              |
| FXE-1100/50 | 1060 1101   | 1100                      | 420          | 164 | 270 | 12                | 50     | 40                  | 372x116             | 39              |
| FXE-1600/50 | 1060 1601   | 1600                      | 620          | 164 | 270 | 18                | 50     | 60                  | 564x116             | 56              |

## FXE-L Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Ausgestattet mit Poltyp 50+ in langer schmaler Bauform und einer maximalen Tragfähigkeit von 400/600/1000 kg, die bei Materialstärken ab 15mm erreicht wird, empfehlen sich diese leicht zu führenden und zu bedienenden Geräte zum Heben von Leisten, Schienen, Rohren, Trägern und Stangen. Auch unter Verwendung von Polverlängerungen, welche es erleichtern, die Magnete auf langen schmalen Lasten zu positionieren.



## FXE-L400/50+ Elektro-Permanent Lasthebemagnete



### FXE-L400/50+

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 70 kg     | 1800             | 1000     |
| ab 6 mm                  | 140 kg    | 2000             | 1000     |
| ab 8 mm                  | 200 kg    | 2000             | 1000     |
| ab 10 mm                 | 250 kg    | 2500             | 1000     |
| ab 15 mm                 | 400 kg    | 3000             | 1000     |

| Modell       | Artikel-Nr. | Max. empf.<br>Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |    |     | Anzahl<br>Pole °N | Poltyp | Abreißkraft<br>(kN) | Spannfläche<br>(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|--------------|-------------|---------------------------|--------------|----|-----|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------|
|              |             |                           | L            | B  | H   |                   |        |                     |                     |                 |
| FXE-L400/50+ | 1060 0411   | 400                       | 294          | 95 | 450 | 4                 | 50+    | 14                  | 244x52              | 23              |

## FXE-L600/50+ Elektro-Permanent Lasthebemagnete

### FXE-L600/50+

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 100 kg    | 2000             | 1000     |
| ab 6 mm                  | 200 kg    | 2500             | 1000     |
| ab 8 mm                  | 300 kg    | 2500             | 1000     |
| ab 10 mm                 | 350 kg    | 3000             | 1000     |
| ab 15 mm                 | 600 kg    | 4000             | 1000     |



| Modell       | Artikel-Nr. | Max. empf.<br>Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |    |     | Anzahl<br>Pole °N | Poltyp | Abreißkraft<br>(kN) | Spannfläche<br>(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|--------------|-------------|---------------------------|--------------|----|-----|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------|
|              |             |                           | L            | B  | H   |                   |        |                     |                     |                 |
| FXE-L600/50+ | 1060 0611   | 600                       | 420          | 95 | 450 | 6                 | 50+    | 22                  | 372x52              | 31              |

## FXE-L1000/50+ Elektro-Permanent Lasthebemagnete

### FXE-L1000/50+

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 150 kg    | 2500             | 1500     |
| ab 6 mm                  | 300 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 8 mm                  | 400 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 10 mm                 | 500 kg    | 4000             | 1500     |
| ab 15 mm                 | 1000 kg   | 5000             | 1500     |



| Modell        | Artikel-Nr. | Max. empf.<br>Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |    |     | Anzahl<br>Pole °N | Poltyp | Abreißkraft<br>(kN) | Spannfläche<br>(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|---------------|-------------|---------------------------|--------------|----|-----|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------|
|               |             |                           | L            | B  | H   |                   |        |                     |                     |                 |
| FXE-L1000/50+ | 1060 1011   | 1000                      | 680          | 95 | 450 | 10                | 50+    | 38                  | 628x52              | 44              |

## FXE-1000/80 Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Ausgestattet mit Poltyp 80 und einer maximalen Tragfähigkeit von 1000 kg, die bei Materialstärken ab 25 mm erreicht wird, empfehlen sich diese leicht zu führenden und zu bedienenden Geräte zum Heben von Grobblechen, Plasma- und Brennteilen, Werkzeugen und Zuschnitten.



### FXE-1000/80

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 8 mm                  | 200 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 10 mm                 | 300 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 15 mm                 | 600 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 25 mm                 | 1000 kg   | 2000             | 1500     |

| Modell      | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl Pole °N | Poltyp | Abreißkraft (kN) | Spannfläche (mm) | Gewicht (kg) |
|-------------|-------------|------------------------|--------------|-----|-----|----------------|--------|------------------|------------------|--------------|
|             |             |                        | L            | B   | H   |                |        |                  |                  |              |
| FXE-1000/80 | 1060 1002   | 1000                   | 228          | 228 | 295 | 4              | 80     | 36               | 172x172          | 39           |

## FXE-2500/80 Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Ausgestattet mit Poltyp 80 und einer maximalen Tragfähigkeit von 2500 kg, die bei Materialstärken ab 25 mm erreicht wird, empfehlen sich diese leicht zu führenden und zu bedienenden Geräte zum Heben von Grobblechen, Plasma- und Brennteilen, Werkzeugen und Zuschnitten.



### FXE-2500/80

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 8 mm                  | 500 kg    | 2000             | 1500     |
| ab 10 mm                 | 750 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 15 mm                 | 1500 kg   | 3000             | 1500     |
| ab 25 mm                 | 2500 kg   | 3000             | 2000     |

| Modell      | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl Pole °N | Poltyp | Abreißkraft (kN) | Spannfläche (mm) | Gewicht (kg) |
|-------------|-------------|------------------------|--------------|-----|-----|----------------|--------|------------------|------------------|--------------|
|             |             |                        | L            | B   | H   |                |        |                  |                  |              |
| FXE-2500/80 | 1060 2502   | 2500                   | 506          | 228 | 295 | 10             | 80     | 90               | 448x172          | 77           |

## FXE-4000/80 Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Ausgestattet mit Poltyp 80 und einer maximalen Tragfähigkeit von 4000 kg, die bei Materialstärken ab 25 mm erreicht wird, empfehlen sich diese leicht zu führenden und zu bedienenden Geräte zum Heben von Grobblechen, Plasma- und Brennteilen, Werkzeugen und Zuschnitten. Die nach außen versetzte Steuer- und Bedieneinheit vereinfacht es, Brenn- und Maschinentische abzuräumen.



Optional mit 2 Bedienseiten erhältlich



### FXE-4000/80

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 8 mm                  | 800 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 10 mm                 | 1200 kg   | 3000             | 1500     |
| ab 15 mm                 | 2400 kg   | 3000             | 1500     |
| ab 25 mm                 | 4000 kg   | 4000             | 1500     |

| Modell      | Artikel-Nr. | Max. empf.<br>Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl<br>Pole °N | Poltyp | Abreißkraft<br>(kN) | Spannfläche<br>(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|-------------|-------------|---------------------------|--------------|-----|-----|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------|
|             |             |                           | L            | B   | H   |                   |        |                     |                     |                 |
| FXE-4000/80 | 1060 4002   | 4000                      | 783          | 228 | 295 | 16                | 80     | 144                 | 724x172             | 132             |

## FXE-1600/100 Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Ausgestattet mit Poltyp 100 und einer maximalen Tragfähigkeit von 1600/2400 kg, die bei Materialstärken ab 35 mm erreicht wird, empfehlen sich diese leicht zu führenden und zu bedienenden Geräte zum Heben von Schmiedeteilen, Grobblechen, Plasma- und Brennteilen, Werkzeugen, Gussblöcken...



### FXE-1600/100

#### Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | Max. Abmessungen |          |          |
|--------------------------|------------------|----------|----------|
|                          | max. Last        | L (max.) | B (max.) |
| ab 10 mm                 | 400 kg           | 2000     | 1500     |
| ab 20 mm                 | 1000 kg          | 2000     | 1500     |
| ab 35 mm                 | 1600 kg          | 3000     | 1500     |

### FXE-2400/100

#### Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | Max. Abmessungen |          |          |
|--------------------------|------------------|----------|----------|
|                          | max. Last        | L (max.) | B (max.) |
| ab 10 mm                 | 600 kg           | 2000     | 1500     |
| ab 20 mm                 | 1500 kg          | 3000     | 1500     |
| ab 35 mm                 | 2400 kg          | 3000     | 1500     |

| Modell       | Artikel-Nr. | Max. empf.<br>Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl<br>Pole °N | Poltyp | Abreißkraft<br>(kN) | Spannfläche<br>(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|--------------|-------------|---------------------------|--------------|-----|-----|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------|
|              |             |                           | L            | B   | H   |                   |        |                     |                     |                 |
| FXE-1600/100 | 1060 1603   | 1600                      | 296          | 296 | 125 | 4                 | 100    | 58                  | 222x222             | 82              |
| FXE-2400/100 | 1060 2403   | 2400                      | 415          | 296 | 335 | 6                 | 100    | 87                  | 342x222             | 118             |



## FXE-3200/100 Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Ausgestattet mit Poltyp 100 und einer maximalen Tragfähigkeit von 3200 kg, die bei Materialstärken ab 35 mm erreicht wird, empfehlen sich diese leicht zu führenden und zu bedienenden Geräte zum Heben von Schmiedeteilen, Grobblechen, Plasma- und Brennteilen, Werkzeugen, Gussblöcken...



### FXE-3200/100

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 10 mm                 | 800 kg    | 3000             | 1500     |
| ab 20 mm                 | 2200 kg   | 3000             | 1500     |
| ab 35 mm                 | 3200 kg   | 4000             | 1500     |

| Modell       | Artikel-Nr. | Max. empf.<br>Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl<br>Pole °N | Poltyp | Abreißkraft<br>(kN) | Spannfläche<br>(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|--------------|-------------|---------------------------|--------------|-----|-----|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------|
|              |             |                           | L            | B   | H   |                   |        |                     |                     |                 |
| FXE-3200/100 | 1060 3203   | 3200                      | 536          | 296 | 335 | 8                 | 100    | 112                 | 462x222             | 154             |

## FXE-4800/100 • FXE-7200/100 Elektro-Permanent Lasthebemagnete

Ausgestattet mit Poltyp 100 und einer maximalen Tragfähigkeit von 4800/7200 kg, die bei Materialstärken ab 35 mm erreicht wird, empfehlen sich diese leicht zu führenden und zu bedienenden Geräte zum Heben von Schmiedeteilen, Grobblechen, Plasma- und Brennteilen, Werkzeugen, Gussblöcken...



### FXE-4800/100

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 10 mm                 | 1200 kg   | 3000             | 1500     |
| ab 20 mm                 | 3000 kg   | 4000             | 2000     |
| ab 35 mm                 | 4800 kg   | 4000             | 2000     |

### FXE-7200/100

Max. Tragfähigkeit an Blechen und 4-Kant Rohren

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 10 mm                 | 1800 kg   | 3000             | 1500     |
| ab 20 mm                 | 3300 kg   | 4000             | 2000     |
| ab 35 mm                 | 7200 kg   | 4000             | 2500     |

| Modell       | Artikel-Nr. | Max. empf.<br>Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl<br>Pole °N | Poltyp | Abreißkraft<br>(kN) | Spannfläche<br>(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|--------------|-------------|---------------------------|--------------|-----|-----|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------|
|              |             |                           | L            | B   | H   |                   |        |                     |                     |                 |
| FXE-4800/100 | 1060 4803   | 4800                      | 778          | 296 | 400 | 12                | 100    | 168                 | 702x222             | 202             |
| FXE-7200/100 | 1060 7203   | 7200                      | 778          | 415 | 400 | 18                | 100    | 252                 | 702x342             | 298             |

## FXE-T2500/50 • FXE-T4000/80 Lasthebemagnettraverse

FXE-T 2500/50 und 4000/80 Elektro Permanent Lasthebemagnettraversen in kompakter Bauform mit On Board Steuerungstechnik sind konzipiert für den häufigen Umschlag von größeren Formaten.

Sie können wie die FXE Lasthebemagnete direkt an Netzspannung betrieben werden und sind somit sehr schnell installiert und einsatzbereit. Die Ansteuerung erfolgt direkt am Gerät oder optional über eine Fernbedienung.



Funk/IR-Fernbedienung optional!



FXE-T 4000/80

### FXE-T2500/50

#### Max. Tragfähigkeit an Blechen

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 500 kg    | 4000             | 1500     |
| ab 6 mm                  | 750 kg    | 4000             | 1500     |
| ab 8 mm                  | 1250 kg   | 4000             | 2000     |
| ab 10 mm                 | 1750 kg   | 4000             | 2000     |
| ab 15 mm                 | 2550 kg   | 4000             | 2500     |

### FXE-T4000/80

#### Max. Tragfähigkeit an Blechen

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 350 kg    | 4000             | 1500     |
| ab 6 mm                  | 700 kg    | 4000             | 1500     |
| ab 8 mm                  | 1000 kg   | 4000             | 2000     |
| ab 10 mm                 | 1250 kg   | 4000             | 2000     |
| ab 15 mm                 | 2500 kg   | 5000             | 2500     |
| ab 25 mm                 | 4000 kg   | 5000             | 2500     |

| Modell       | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl Pole °N | Poltyp | Abreißkraft (kN) | Gewicht (kg) |
|--------------|-------------|------------------------|--------------|-----|-----|----------------|--------|------------------|--------------|
|              |             |                        | L            | B   | H   |                |        |                  |              |
| FXE-T2500/50 | 1068 2501   | 2500                   | 1000         | 630 | 380 | 2x18           | 50     | 96               | 138          |
| FXE-T4000/80 | 1068 4002   | 4000                   | 1200         | 500 | 380 | 2x10           | 80     | 170              | 175          |

## FXE-T6400/80 Lasthebemagnettraverse

Die FXE-T 6400/80 Elektro Permanent Lasthebemagnettraverse ist ein voll ausgestattetes Standardgerät mit allen Optionen.

Die Lasttraverse mit 6400 kg max. Traglast ist mit verschiebbaren Magnetmodulen ausgestattet und kann damit Blechformate von min. 1200 mm Länge bis max. 6000 mm Länge sicher bewegen.

Im Lieferumfang enthalten sind:

- Funk FB mit Pick Up-Funktion zum Abheben einzelner Bleche ab 6 mm
- Anschweißhaken an den Kopfseiten für je max. 4t
- 2-Strangkettengehänge
- Hebeösesensor, Entmagnetisieren nur lastfrei möglich
- 360° LED Signalturm
- Edelstahl Führungsriffe
- Anschlusskabel netzfertig für 400V/25A Vorsicherung/CEE 32 A Stecker



### FXE-T6400/80

#### Max. Tragfähigkeit an Blechen

| Material-/<br>Wandstärke | max. Last | Max. Abmessungen |          |
|--------------------------|-----------|------------------|----------|
|                          |           | L (max.)         | B (max.) |
| ab 4 mm                  | 500 kg    | 4000             | 2000     |
| ab 6 mm                  | 1000 kg   | 6000             | 2500     |
| ab 8 mm                  | 1400 kg   | 6000             | 2500     |
| ab 10 mm                 | 2000 kg   | 6000             | 3000     |
| ab 15 mm                 | 4000 kg   | 6000             | 3000     |
| ab 25 mm                 | 6400 kg   | 6000             | 3000     |

| Modell       | Artikel-Nr. | Max. empf.<br>Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |      | Anzahl<br>Pole °N | Poltyp | Abreißkraft<br>(kN) | Gewicht<br>(kg) |
|--------------|-------------|---------------------------|--------------|-----|------|-------------------|--------|---------------------|-----------------|
|              |             |                           | L            | B   | H    |                   |        |                     |                 |
| FXE-T6400/80 | 1068 6402   | 6400                      | 3150         | 780 | 1900 | 2x16              | 80     | 272                 | 520             |

## FXE-R Elektro-Permanent Lasthebemagnete

FXE-R Lasthebemagnete die Rundmaterial oder, sowohl Rund- als auch Flachmaterial aufnehmen können, fertigen wir aus unseren FXE-Basismodellen mit Polschuhen, welche die kundenspezifischen Durchmesserbandbreiten heben können, einzeln oder auch in Lagen.



| Modell         | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragf. (kg) |                        | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl Pole °N | Poltyp | Abreißkraft (kN) | Gewicht (kg) |
|----------------|-------------|------------------------|------------------------|--------------|-----|-----|----------------|--------|------------------|--------------|
|                |             | flach                  | rund                   | L            | B   | H   |                |        |                  |              |
| FXE-R 2400/100 | 1062 2403   | 2400                   | Ø120-420 mm<br>1200 kg | 536          | 296 | 370 | 8              | 100    | 80               | 158          |

Gängiges Beispielmodell, viele andere Versionen verfügbar

## FXE-Z Elektro-Permanent Lasthebemagnete

FXE-Z Lasthebemagnete mit zusätzlichem Entmagnetisierzyklus fertigen wir aus unseren FXE- Basismodellen mit angepasstem Magnetsystem. Mit FXE-Z können Werkstücke, die dazu neigen nach dem Transport mit Lasthebemagneten einen hohen, störenden Restmagnetismus zu behalten, wie z.B. hochlegierte Formplatten oder gehärtete Antriebsteile und Lagerteile, bewegt und nach dem Transport entmagnetisiert werden.

Bitte beachten Sie, dass die Bauform im Vergleich zur Magnetleistung deutlich größer ist als bei FXE Standard Modellen. Die Güte der Entmagnetisierung hängt vom Werkstück ab, nicht jede Anforderung ist erreichbar.



| Modell       | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragf. (kg) | Abmess. (mm) |     |     | Anzahl Pole °N | Poltyp | Abreißkraft (kN) | Gewicht (kg) |
|--------------|-------------|------------------------|--------------|-----|-----|----------------|--------|------------------|--------------|
|              |             |                        | L            | B   | H   |                |        |                  |              |
| FXE-Z 500/80 | 1064 0512   | 500                    | 430          | 230 | 295 | 8              | 80     | 18               | 60           |

Gängiges Beispielmodell, viele andere Versionen verfügbar

Die FXE Elektropermanent Lasthebemagnetbaureihe lässt sich kundenspezifisch durch intelligentes Zubehör ergänzen, um die Produktivität und Sicherheit noch weiter zu steigern.

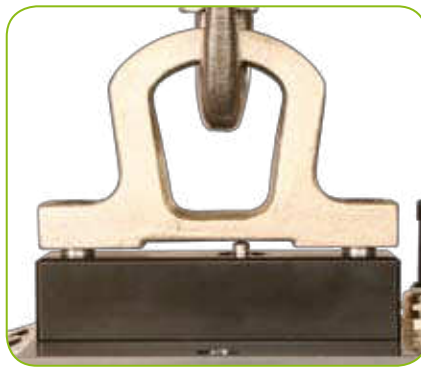
## Spiralkabel

Im Standardlieferungsumfang enthalten sind 2m schwere Gummischlauchleitung und ein CEE Drehstromstecker (16/32A). Hochwertige Spiralkabel machen speziell bei kleinen schnellen Hebezeugen Sinn, bis 4m Hakenhöhe kann auf eine Federkabeltrommel ganz verzichtet werden.



## Hebeösensor

Der Hebeösensor prüft ob die Kranöse auf dem Magneten unter Zug steht und erlaubt das Entmagnetisieren nur bei lastfreier Kranöse. Das sorgt für mehr Sicherheit, unterbindet aber die Option, beispielsweise Abfallstücke über einem Container abzuwerfen.



## Pick Up Funktion

Die Option „Pick Up“ eignet sich, um ein dünnes Blech von einem Stapel abzuheben. Ebenso macht die Option „Pick Up“ den Sicherheitsfaktor sichtbar. Eine im reduzierten Lastmodus Pick Up schwebende Last kann nachmagnetisiert werden – dann kann von einem normgerechten Sicherheitsfaktor ausgegangen werden.



## Sonder-Polschuh

Zur Aufnahme heißer Teile empfehlen wir die Verwendung von Hitzeschutzpolschuhen Formpolschuh für Rundmaterial, Profile oder unförmige Gussteile fertigen wir kundenspezifische Polschuhe, so dass die Aufnahme fläche zur Last passt.



Fernbedienung in Funk oder IR Technik. Zur Fernbedienung bieten sich sowohl Funk als auch IR-Technologie an. IR hat Preisvorteile, benötigt aber einen direkten Sichtkontakt zum Empfänger und hat eine geringe Reichweite von nur ca. 5m. Funk hat eine Reichweite von mindestens 30m, daher empfiehlt sich aber auch beim Einsatz einer Funk FB zusätzlich die Option „Hebeösensor“.



## Führungsriff

Speziell beim Abnehmen kleiner Werkstücke vom Brennschneidstisch kann der Magnet nicht nur mit dem Kran positioniert, sondern muss händisch geführt werden. Hier empfiehlt sich die Option „Führungsriff“. Mit integrierter Schaltung ermöglicht dieser dem Bediener, den Brenntisch bequem von der Seite abzuräumen.

| Artikel   | Artikel-Nr. | Gewicht (kg) |
|---|-------------|--------------|
| Spiralkabel 3x2.5<br>1-5m                                 | 1013 5325   | 2            |
| Spiralkabel 3x2.5<br>0,5-2m                               | 1013 5326   | 1            |
| Spiralkabel 4x4mm <sup>2</sup><br>1-5m (ab FXE3200 verw.) | 1013 626    | 3            |
| 4x6 mm <sup>2</sup><br>Federkabeltrommel 10m              | 1016 0001   | 34           |
| 5x2,5mm <sup>2</sup><br>Federkabeltrommel 10m             | 1016 0002   | 20           |

| Artikel                   | Artikel-Nr. | Gewicht (kg) |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Hebeösensor FXE           | 8 1060 0001 | 1            |
| Hebeösensor Traversen     | 8 1060 0002 | 2            |
| Pick Up Option            | 8 1060 0003 | -            |
| Hitzeschutz-/Formpolschuh | auf Anfrage | -            |
| Funk Fernbedienung        | 1013 6002   | -            |
| IR Fernbedienung          | 1013 6001   | -            |
| Handführungsriff FXE      | 8 1060 0005 | 15           |

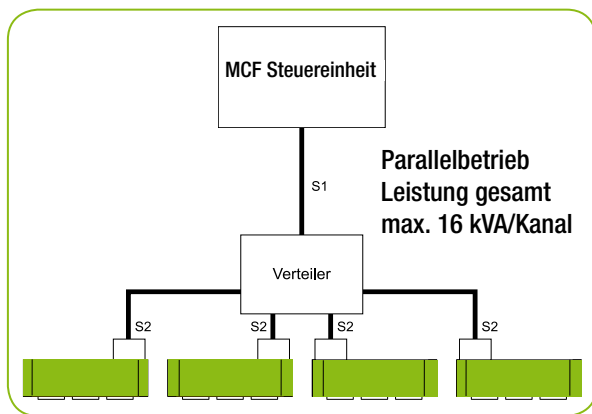
## FXE-M Elektro-Permanent Lasthebemagnetsysteme

FXE-M Elektro-Permanent Lasthebemagnetmodule können in Verbindung mit MCF Magnetsteuereinheiten zu modularen Lasthebepartsystemen zusammengestellt werden.

So kann ein einzelnes FXE-M Modul mit einer MCF 1 Kanal Steuerung beispielsweise am Kran einer Brennschneidanlage zum Einsatz kommen, oder 4 FXE-M Module, die gemeinsam oder einzeln von einer MCF-4 Kanal Steuereinheit angesteuert werden, können in einer vollautomatischen Profilstahlanlage arbeiten.

Im Einsatz an Kränen, Manipulatoren, Förderanlagen und Robotern haben sich FXE-M Module seit Jahren tausendfach bewährt.

FXE-M Module sind in Monoblocktechnik gefertigt und extrem stabil. Wie auch bei den anderen Produkten der FXE Reihe kann zwischen 4 verschiedenen Poltypen gewählt werden, um je nach Last, Abmessung und Oberfläche das passende Magnetmodul einzusetzen.



Anschluss von mehreren FXE-M Modulen

|            | Kabellängen max. S1 + S2 max. (m) |                    |
|------------|-----------------------------------|--------------------|
|            | 3 x 2,5 <sup>2</sup>              | 3 x 4 <sup>2</sup> |
| bis 8 kVA  | 20                                | 30                 |
| bis 16 kVA | 6                                 | 15                 |

| Modell         | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit |         | Abmessungen (mm) |     |     | Anzahl Pole °N | Poltyp | Abreißkraft (kN) | Gewicht (kg) |
|----------------|-------------|--------------------------|---------|------------------|-----|-----|----------------|--------|------------------|--------------|
|                |             | (kg)                     | ab (mm) | L                | B   | H   |                |        |                  |              |
| FXE-M 150/50   | 1061 0101   | 150                      | 15      | 164              | 95  | 64  | 2              | 50     | 7                | 6            |
| FXE-M 300/50   | 1061 0301   | 300                      | 15      | 164              | 164 | 64  | 4              | 50     | 14               | 12           |
| FXE-M 400/50   | 1061 0401   | 400                      | 15      | 294              | 95  | 64  | 4              | 50     | 14               | 12           |
| FXE-M 500/50   | 1061 0501   | 500                      | 15      | 234              | 164 | 64  | 6              | 50     | 21               | 16           |
| FXE-M 600/50   | 1061 0601   | 600                      | 15      | 420              | 95  | 64  | 6              | 50     | 21               | 16           |
| FXE-M 750/50   | 1061 0701   | 750                      | 15      | 298              | 164 | 64  | 8              | 50     | 30               | 20           |
| FXE-M 1000/50  | 1061 1001   | 1000                     | 15      | 680              | 95  | 64  | 10             | 50     | 36               | 28           |
| FXE-M 1100/50  | 1061 1101   | 1100                     | 15      | 420              | 164 | 64  | 12             | 50     | 40               | 32           |
| FXE-M 1600/50  | 1061 1601   | 1600                     | 15      | 620              | 164 | 64  | 18             | 50     | 60               | 46           |
| FXE-M 400/50+  | 1061 0411   | 400                      | 15      | 294              | 95  | 83  | 4              | 50+    | 14               | 16           |
| FXE-M 600/50+  | 1061 0611   | 600                      | 15      | 420              | 95  | 83  | 6              | 50+    | 21               | 20           |
| FXE-M 1000/50+ | 1061 1011   | 1000                     | 15      | 680              | 95  | 83  | 10             | 50+    | 36               | 38           |
| FXE-M 1000/80  | 1061 1002   | 1000                     | 25      | 228              | 228 | 89  | 4              | 80     | 36               | 30           |
| FXE-M 2500/80  | 1061 2502   | 2500                     | 25      | 506              | 228 | 89  | 10             | 80     | 86               | 70           |
| FXE-M 4000/80  | 1061 4002   | 4000                     | 25      | 783              | 228 | 89  | 16             | 80     | 140              | 107          |
| FXE-M 1600/100 | 1061 1603   | 1600                     | 35      | 295              | 296 | 125 | 4              | 100    | 58               | 72           |
| FXE-M 2400/100 | 1061 2403   | 2400                     | 35      | 415              | 296 | 125 | 6              | 100    | 87               | 104          |
| FXE-M 3200/100 | 1061 3203   | 3200                     | 35      | 536              | 296 | 125 | 8              | 100    | 112              | 138          |
| FXE-M 4800/100 | 1061 4803   | 4800                     | 35      | 778              | 296 | 125 | 12             | 100    | 168              | 196          |
| FXE-M 7200/100 | 1061 7203   | 7200                     | 35      | 778              | 415 | 125 | 18             | 100    | 252              | 286          |

Bitte Erklärung zur Poltyp Charakteristik auf Seite 25 beachten • Werkstücktemperatur bis 100°C  
Optional mit Polschuhen für Rundmaterial, Profile, Heiße Werkstücke lieferbar  
Bei Schaltfrequenz >3/min bitte Rückfrage

| Modell         | Spannung (V) | Leistung (kVA) Impuls | Widerstand Ohm | Hebeleistung nach EN13155 (kg) | Spannfläche mm |
|----------------|--------------|-----------------------|----------------|--------------------------------|----------------|
| FXE-M 150/50   | 380-480      | 0,6                   | 12             | 150                            | 116x52         |
| FXE-M 300/50   | 380-480      | 1,2                   | 24             | 300                            | 116x116        |
| FXE-M 400/50   | 380-480      | 1,2                   | 24             | 400                            | 244x52         |
| FXE-M 500/50   | 380-480      | 1,8                   | 15             | 500                            | 180x116        |
| FXE-M 600/50   | 380-480      | 1,8                   | 15             | 600                            | 372x52         |
| FXE-M 750/50   | 380-480      | 2,4                   | 12             | 750                            | 244x116        |
| FXE-M 1000/50  | 380-480      | 3                     | 9              | 1000                           | 628x52         |
| FXE-M 1100/50  | 380-480      | 3,6                   | 8              | 1100                           | 372x116        |
| FXE-M 1600/50  | 380-480      | 5,4                   | 5              | 1600                           | 564x116        |
| FXE-M 400/50+  | 380-480      | 2,4                   | 12             | 400                            | 244x52         |
| FXE-M 600/50+  | 380-480      | 3,6                   | 8              | 600                            | 372x52         |
| FXE-M 1000/50+ | 380-480      | 6                     | 5              | 1000                           | 628x52         |
| FXE-M 1000/80  | 380-480      | 4,8                   | 6,4            | 1000                           | 172x172        |
| FXE-M 2500/80  | 380-480      | 10                    | 2,5            | 2500                           | 448x172        |
| FXE-M 4000/80  | 380-480      | 16                    | 1,6            | 4000                           | 724x172        |
| FXE-M 1600/100 | 380-480      | 12                    | 2,4            | 1600                           | 222x222        |
| FXE-M 2400/100 | 380-480      | 16                    | 1,7            | 2400                           | 342x222        |
| FXE-M 3200/100 | 380-480      | 2x12                  | 2x2,4          | 3200                           | 462x222        |
| FXE-M 4800/100 | 380-480      | 2x16                  | 2x1,7          | 4800                           | 702x222        |
| FXE-M 7200/100 | 380-480      | 3x16                  | 3x1,7          | 7200                           | 702x342        |

\* Optional auch in 200-230 V erhältlich  
Schutzerdung, IP 55

FXE-M Module werden mit rückseitigen Gewinden zur mechanischen Aufnahme und anschlussfertiger Verbindungsdose mit Kabelverschraubung geliefert, optional bieten wir folgendes Zubehör an.

| Artikel                             | Artikel-Nr. |
|-------------------------------------|-------------|
| Kranöse 250kg                       | 9 1061 0001 |
| Kranöse 600 kg                      | 9 1061 0002 |
| Kranöse 1600 kg                     | 9 1061 0003 |
| Kranöse 3200 kg                     | 9 1061 0004 |
| Aufhängeplatte 7,2t                 | 9 1061 0005 |
| Spiralkabel 3x2.5 1-5m              | 1013 5325   |
| Spiralkabel 3x2.5 0,5-2m            | 1013 5326   |
| Spiralkabel 4x4mm <sup>2</sup> 1-5m | 1013 626    |



## FXE-MP Elektro-Permanent Lasthebemagnetsysteme

FXE-MP Elektro-Permanent Lasthebemagnetmodule arbeiten im Gegensatz zu den FXE-M Modulen nicht mit Quadratpoltechnik sondern in Sandwichbauweise, was besonders schmale und störkonturarme Magnetformen ermöglicht. FXE-MP Module eignen sich speziell zum Greifen kleiner Bauteile aus Vorrichtungen.

Die Magnetmodule können über die MCF Steuereinheit angesteuert werden.

Im Einsatz an Kränen, Manipulatoren, Robotern und Förderanlagen haben sich FXE-MP Module tausendfach bewährt.



| Modell      | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) | Abmessungen (mm) ab (mm) | L   | B  | H   | Anzahl Pole °N | Abreißkraft (kN) | Gewicht (kg) |
|-------------|-------------|-------------------------------|--------------------------|-----|----|-----|----------------|------------------|--------------|
| FXE-MP 75   | 1065 0075   | 75                            | 12                       | 80  | 80 | 80  | 2              | 2,5              | 3            |
| FXE-MP 100  | 1065 0100   | 100                           | 12                       | 130 | 45 | 80  | 2              | 3,5              | 3            |
| FXE-MP 100+ | 1065 0101   | 100                           | 15                       | 100 | 50 | 90  | 2              | 3,5              | 3            |
| FXE-MP 300  | 1065 0300   | 300                           | 20                       | 210 | 70 | 110 | 2              | 10               | 9            |
| FXE-MP 500  | 1065 0500   | 500                           | 25                       | 270 | 70 | 110 | 2              | 17               | 12           |

Werkstücktemperatur bis 100°C  
Optional mit Polschuhen für Rundmaterial, Profile, Heiße Werkstücke lieferbar  
Bei Schaltfrequenz >3/min bitte Rückfrage



Die Positionierung der Anschlussdose ist variabel



## MCF Steuereinheit

Die MCF Steuereinheiten sind konzipiert um Elektropermanent Magnetmodule zu betreiben. Sie steht sowohl als Einzelplatine zum Einbau in kundenseitig vorhandene Schaltschränke, als auch als IP 54 Schaltschranklösung zur Verfügung.

Es können außer den FXE Lasthebemagnetmodulen auch andere E-perm Magnetkomponenten wie Spannplatten oder Spannblöcke, sowohl im Aufbau als einfaches System (ALNICO) wie auch im Aufbau als doppeltes System (ALNICO/ND) mit der MCF angesteuert werden.

Leistungs- und Kommunikationsparameter der MCF können werkseitig kundenspezifisch eingestellt werden, es können Einzelmagnete und Gruppen angesteuert werden, mit Teil- und Vollmagnetisierung. Potentialfreie Ausgänge und Signalausgänge geben Rückmeldung über den Schaltzustand und sorgen für einen sehr hohen Sicherheitsstandard. Ein On Board Stromkontrollsystem prüft bei jedem Zyklus ob ausreichend Leistung vom Magnetmodul aufgenommen wurde.

Die Ansteuerung der MCF kann über eine Maschinensteuerung, Funk-Fernbedienung, Handtaster oder andere potentialfreie Kontakte erfolgen.

MCF Ein- und Mehrkanalsteuergeräte in IP 54 Industrieausführung werden als Standardgeräte oder in kundenspezifischer Konfiguration gefertigt.



| Modell   | Artikel-Nr. | LxBxH (mm)  | Gewicht (kg) |
|--|-------------|-------------|--------------|
| MCF Platine ohne Leistungsteil zu Umpolsteuergerät | 9050 1310   | 200x120x60  | 0,4          |
| MCF Leistungsteil                                  | 9050 1311   | 120x50x50   | 0,2          |
| MCF 1-Kanal Umpolsteuergerät                       | 9050 1312-1 | 300x200x120 | 6,5          |
| MCF 2-Kanal Umpolsteuergerät                       | 9050 1312-2 | 400x200x120 | 8,5          |
| MCF 3-Kanal Umpolsteuergerät                       | 9050 1312-3 | 400x300x120 | 6,5          |
| MCF 4-Kanal Umpolsteuergerät                       | 9050 1312-4 | 400x300x120 | 12,5         |
| Funk Fernbedienung                                 | 1013 6001   | 40x80x14    | 0,3          |
| LED 360° Signalturm                                | 1013 0026-1 | Ø 50x280    | 1            |

## Magnetisches Heben



FXE HV-Vorrichtung zum horitontalen/vertikalen Heben



FXE mit kundenspezifischem Handführungsgriff



FXE mit Formpolschuh für Eisenbahnräder



FXE mit Formpolschuh für Laufräder



FXE mit langer Führungssäule zur Entnahme aus Gitterkörben



FXE-R 5t



FXE-T zur Aufnahme von dünnen Blechen



FXE 350-S mit Einhandbedienung



FXE mit Sonderschaltung



FXE-T Elektro-Permanent Tieffeldtraverse



FXE-T mit Handgriff für Blechstreifen und Träger



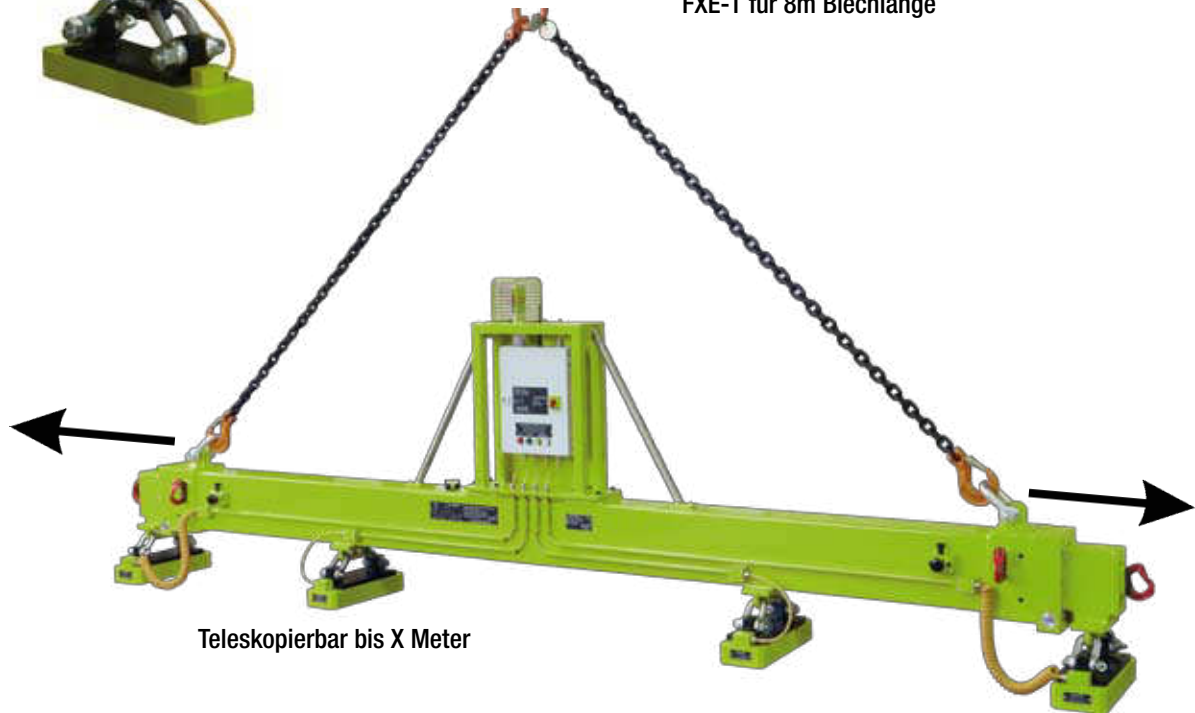
FXE-T für Spaltbandcoils



FXE-T für heiße Brammen



FXE-T für 8m Blechlänge



Teleskopierbar bis X Meter



FXE-T 4t



FXE-T 12t

## SML / SMH Elektro-Permanent Lasthebemagnete

SML+SMH Elektro-Permanent Magnete in Quadratpol-Technik sind die sichere Lösung für Lasten bis zu 25 t und häufigen Umschlag. Das autarke Gerät wird nur mit Netzspannung versorgt und ist somit schnell zu installieren. Das Magnetsystem kann am Gerät oder an der im Lieferumfang enthaltenen Funkfernbedienung geschaltet werden. Innovative Steuerungstechnik sorgt für maximale Sicherheit:

- PICKUP/ FULLMAG - die volle Magnetleistung wird erst kurz nach dem Anheben zugeschaltet und sorgt dann für garantierten Halt
- Funkfernbedienung - bringt den Bediener in sichere Entfernung zur Last
- Haltekraftregulierung - zum optimalen Transport von Blechen
- DAUTANAC - Entmagnetisierung nur bei lastfreier Kette
- UCS - Stromkontrollsystem, überprüft die magnetische Sättigung
- Leuchtanzeigen - informieren stets über den Schaltzustand



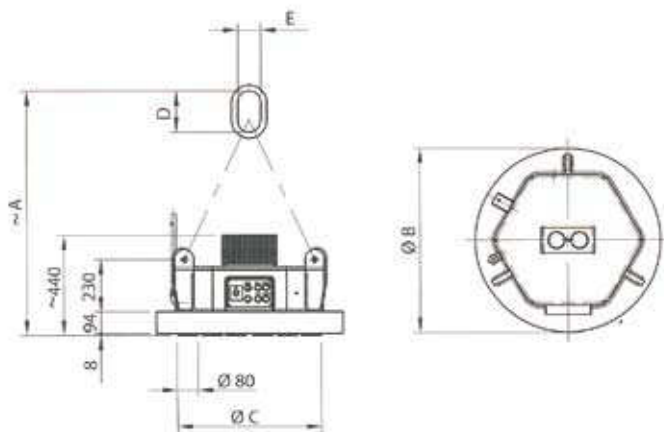
## SML Elektro-Permanent Lasthebemagnet

SML Lasthebemagnete zum Handling von Blechen oder Blöcken mit geringem Luftspalt. Die Elektro-Permanenten Module Typ SML bieten eine einfache Lösung für das Transportieren von Lasten bei geringem Luftspalt. Sehr gutes Verhältnis zwischen Last und Eigengewicht. SML Magnete leisten beste Dienste im Materiallager und beim Zuschnitt.

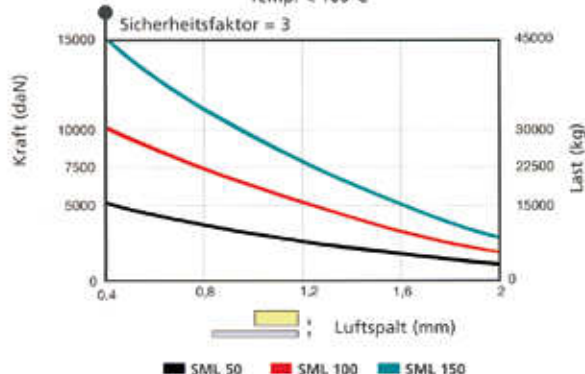


| Modell  | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |      |      |     |     | Gewicht (kg) |
|---------|-------------|------------------|------|------|-----|-----|--------------|
|         |             | A                | B    | C    | D   | E   |              |
| SML 50  | 1014 050    | 1070             | 760  | 620  | 180 | 100 | 500          |
| SML 100 | 1014 100    | 1140             | 950  | 830  | 266 | 133 | 700          |
| SML 150 | 1014 150    | 1140             | 1350 | 1200 | 266 | 133 | 1000         |

| Modell  | Charakteristiken der Lasten |                 |                 |                  |                  |                |
|---------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------|
|         | Stärke (mm)                 | Länge (min. mm) | Länge (max. mm) | Breite (min. mm) | Breite (max. mm) | Last (max. kg) |
| SML 50  | 8                           | 1000            | 5000            | 1000             | 2500             | 5000           |
| SML 100 | 8                           | 1000            | 5000            | 1000             | 2500             | 10000          |
| SML 150 | 8                           | 1000            | 5000            | 1000             | 2500             | 15000          |



**Kraft/Last Luftspalt Kurve**  
auf min. 30mm starkem Stahlblech, vollständig bedeckte Magnetpole.  
Temp. < 100°C



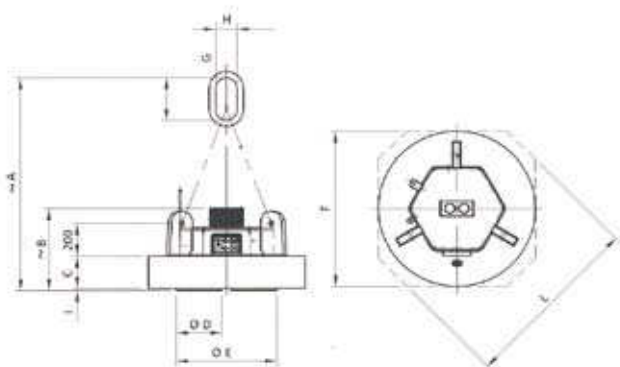
## SMH Elektro-Permanent Lasthebemagnet

SMH Lasthebemagnete zum Handling von Brammen und Blöcken. Die Elektro-Permanenten Module Typ SMH sind für das Transportieren von Lasten bei großem Luftspalt konzipiert.

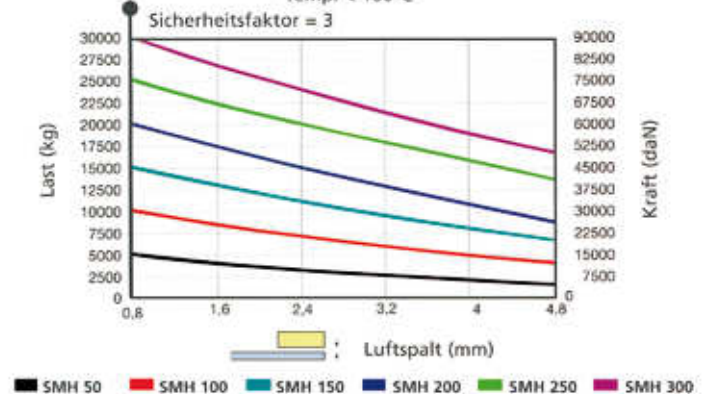


| Modell  | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |     |     |     |      |     |     |    |      | Gewicht (kg) |
|---------|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|------|--------------|
|         |             | A                | B   | C   | D   | E   | F Ø  | G   | H   | I  | L    |              |
| SMH 50  | 1015 050    | 1285             | 505 | 155 | 198 | 462 | 800  | 180 | 100 | 15 | -    | 610          |
| SMH 100 | 1015 100    | 1445             | 531 | 181 | 242 | 560 | 880  | 266 | 133 | 15 | -    | 950          |
| SMH 150 | 1015 150    | 1475             | 563 | 213 | 280 | 626 | 860  | 266 | 133 | 15 | 997  | 1300         |
| SMH 200 | 1015 200    | 1760             | 577 | 227 | 320 | 706 | 980  | 304 | 152 | 15 | 1117 | 1750         |
| SMH 250 | 1015 250    | 1790             | 637 | 280 | 350 | 770 | 1100 | 355 | 177 | 18 | -    | 2150         |
| SMH 300 | 1015 300    | 1790             | 625 | 272 | 374 | 814 | 1147 | 355 | 177 | 18 | 1311 | 2700         |

| Modell  | Charakteristiken der Lasten |                 |                 |                  |                  |                |
|---------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------|
|         | Stärke (mm)                 | Länge (min. mm) | Länge (max. mm) | Breite (min. mm) | Breite (max. mm) | Last (max. kg) |
| SMH 50  | 30                          | 1000            | 6000            | 1000             | 2500             | 5000           |
| SMH 100 | 30                          | 1000            | 6000            | 1000             | 2500             | 10000          |
| SMH 150 | 40                          | 1000            | 6000            | 1000             | 2500             | 15000          |
| SMH 200 | 40                          | 1000            | 6000            | 1000             | 2500             | 20000          |
| SMH 250 | 80                          | 1000            | 6000            | 1000             | 2500             | 25000          |
| SMH 300 | 80                          | 1000            | 6000            | 1000             | 2500             | 30000          |



**Kraft/Last Luftspalt Kurve**  
auf min. 100mm starkem Stahlblech, vollständig bedeckte Magnetpole.  
Temp. < 100°C



## BF 2 Elektro-Permanent Magnettraverse

BF 2 Elektro-Permanent Magnet-Traversen sind für die Handhabung von großen Blechen und Tafeln, speziell im Lager und vor dem Zuschnitt, konzipiert. Vier Magnetmodule sind fest auf einer starren Traverse verbaut. Das autarke Gerät wird nur mit Netzspannung versorgt und ist somit schnell zu installieren. Das Magnetsystem kann an der Traverse oder an der im Lieferumfang enthaltenen Funkfernbedienung geschaltet werden.

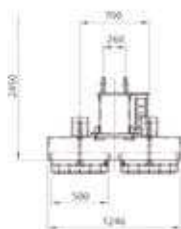
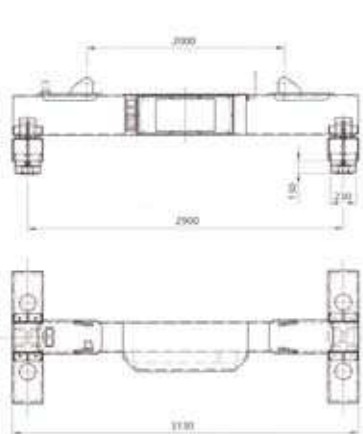


Innovative Steuerungstechnik sorgt für maximale Sicherheit:

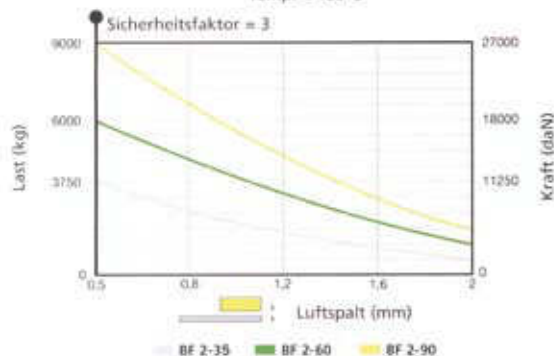
- PICKUP/ FULLMAG – die volle Magnetleistung wird erst kurz nach dem Anheben zugeschaltet und sorgt dann für garantierten Halt
- Funkfernbedienung - bringt den Bediener in sichere Entfernung zur Last
- Haltekraftregulierung - zum optimalen Transport von Blechen
- DAUTANAC - Entmagnetisierung nur bei lastfreier Kette
- UCS - Stromkontrollsystem, überprüft die magnetische Sättigung
- Leuchtanzeigen – informieren stets über den Schaltzustand



| Modell  | Artikel-Nr. | Lasteigenschaften |           |           |           |           | Traglast (kg) | Gewicht (kg) |
|---------|-------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--------------|
|         |             | Stärke            |           | Länge     |           | Breite    |               |              |
|         |             | min. (mm)         | min. (mm) | max. (mm) | min. (mm) | max. (mm) |               |              |
| BF 2-35 | 1016 237    | 5                 | 3200      | 6000      | 500       | 3000      | 3500          | 1100         |
| BF 2-60 | 1016 260    | 5                 | 3200      | 6000      | 500       | 3500      | 6000          | 1100         |
| BF 2-90 | 1016 290    | 8                 | 3200      | 6000      | 500       | 3500      | 9000          | 1350         |



**Kraft/Last Luftspalt Kurve**  
auf min. 30mm starkem Stahlblech, vollständig bedeckte Magnetpole.  
Temp. < 100°C





## TM 4 Elektro-Permanent Magnettraverse

TM 4 Elektro-Permanent Magnettraversen mit elektrohydraulischen Teleskop-Armen sind geeignet, um Bleche von 3 - 12 m Länge sicher zu heben. 2 feste und 2 verschiebbare Quer-Traversen sind mit je 2 Magnetmodulen ausgestattet. Die Länge der Traverse ist zwischen 5800mm und 8800mm über die Funkfernbedienung veränderbar. Das autarke Gerät wird nur mit Netzspannung versorgt und ist somit schnell zu installieren. Das Magnetsystem kann an der Traverse oder an der im Lieferumfang enthaltenen Funkfernbedienung geschaltet werden.

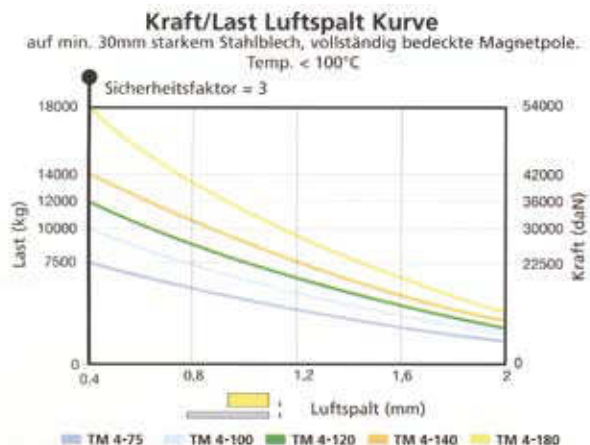
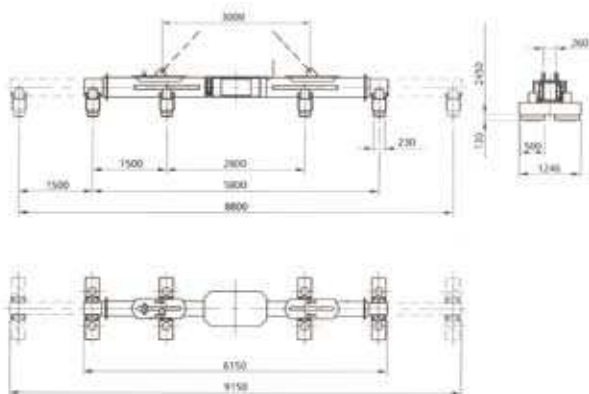


Innovative Steuerungstechnik sorgt für maximale Sicherheit:

- PICKUP/ FULLMAG – die volle Magnetleistung wird erst kurz nach dem Anheben zugeschaltet und sorgt dann für garantierten Halt
- Funkfernbedienung - bringt den Bediener in sichere Entfernung zur Last
- Haltekraftregulierung - zum optimalen Transport von Blechen
- DAUTANAC - Entmagnetisierung nur bei lastfreier Kette
- UCS - Stromkontrollsystem, überprüft die magnetische Sättigung
- Leuchtanzeigen – informieren stets über den Schaltzustand

| Modell   | Artikel-Nr. | Lasteigenschaften |           |           |           |           | Traglast<br>(kg) | Gewicht<br>(kg) |  |
|----------|-------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------------|--|
|          |             | Stärke            |           | Länge     |           | Breite    |                  |                 |  |
|          |             | min. (mm)         | min. (mm) | max. (mm) | min. (mm) | max. (mm) |                  |                 |  |
| TM 4-75  | 1019 40750  | 5                 | 3000      | 12000     | 500       | 3500      | 7500             | 2800            |  |
| TM 4-100 | 1019 41000  | 5                 | 3000      | 12000     | 500       | 3500      | 10000            | 2800            |  |
| TM 4-120 | 1019 41200  | 5                 | 3000      | 12000     | 500       | 3500      | 12000            | 2800            |  |
| TM 4-140 | 1019 41400  | 8                 | 3000      | 12000     | 500       | 3500      | 14000            | 2800            |  |
| TM 4-180 | 1019 41800  | 8                 | 3000      | 12000     | 500       | 3500      | 18000            | 2800            |  |

Größere Modelle auch bis 18m Lastlänge a.A.



## EPM-MHN Elektro-Permanent Lasthebemagnet

EPM-MHN Lasthebemagnete sind optional geeignet für den schnellen Umschlag von Lasten bis 150 kg. Durch netzsteckerfertig montierte Onboard-Steuerung ist das handliche Gerät sehr schnell einsatzbereit. Das monostabile Permanent-Magnetsystem wird beim Ansetzen und Lösen durch Betätigung der Steuertasten entmagnetisiert und hält bei Transport und Netzausfall die Last sicher. Durch den Aufbau von anwendungsspezifischen Polschuhen können auch runde oder profilierte Werkstücke gehoben werden.

Der EPM-MHN 150+ mit Einhandschalter ist die ergonomische Lösung für den Dauereinsatz.



| Modell       | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |                   | Abmessungen (mm) |    |             |     | Abreisskraft (kN) | Spannung | Gewicht (kg) |
|--------------|-------------|-------------------------------|-------------------|------------------|----|-------------|-----|-------------------|----------|--------------|
|              |             | —                             | ab Materialstärke | L                | B  | B mit Griff | H   |                   |          |              |
| EPM-MHN 150+ | 1020 1502   | 150                           | 12 mm             | 170              | 85 | -           | 300 | 6                 | 230 V    | 10           |

Max. Ausschaltdauer 30% - 30min • Werkstücktemperatur bis 80°C

## ERM Elektro Sammelmagnet

Elektro-Rundmagnet zum Heben von Masseteilen, Schüttgut und zum gelegentlichen Aussortieren magnetisierbarer Teile. ERM sind ausgestattet mit aufgebautem Schalter und integriertem Gleichrichter, zum Direktanschluss an 230 V Netzspannung. Die Feldtiefe beträgt ca. 80-120 mm. Nicht zulässig zum Transport massiver Werkstücke in nicht abgesicherten Bereichen.



| Modell | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     | Spulen-<br>spannung | Anschluß-<br>spannung | Leistung (W) | Gewicht (kg) |
|--------|-------------|------------------|-----|---------------------|-----------------------|--------------|--------------|
|        |             | Ø                | B   |                     |                       |              |              |
| ERM 20 | 1010 20     | 200              | 80  | 110 V               | 230 V                 | 90           | 15           |
| ERM 25 | 1010 25     | 250              | 100 | 110 V               | 230 V                 | 135          | 28           |
| ERM 30 | 1010 30     | 300              | 120 | 110 V               | 230 V                 | 260          | 48           |
| ERM 40 | 1010 40     | 400              | 120 | 110 V               | 230 V                 | 430          | 84           |

100% ED bei 20°C • Andere Abmessungen auf Anfrage  
Quadratische Bauform auf Wunsch möglich!

## NER Elektro Aushebemagnet

Elektro-Rundmagnet zum Einbau in Handlingsanlagen, in Verbindung mit einer externen Spannungsversorgung bzw. einem Umpolsteuergerät.



EHG Elektro Rechteckmagnete, Größen, Spannung und Einschaltdauer werden Kundenspezifisch ausgelegt.

| Modell | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     | Abreisskraft nach VDE 0580 | Spulenspannung | Leistung (W) | Gewicht (kg) |
|--------|-------------|------------------|-----|----------------------------|----------------|--------------|--------------|
|        |             | Ø                | B   |                            |                |              |              |
| NER 20 | 1010 21     | 200              | 80  | 12 kN                      | 110 V          | 90           | 15           |
| NER 25 | 1010 26     | 250              | 100 | 22 kN                      | 110 V          | 135          | 28           |
| NER 30 | 1010 31     | 300              | 120 | 36 kN                      | 110 V          | 260          | 48           |
| NER 40 | 1010 41     | 400              | 120 | 50 kN                      | 110 V          | 430          | 84           |

100% ED bei 20°C • Andere Abmessungen auf Anfrage

## UMPOLSTEUERGERÄTE für Aushebemagnete

Die Verwendung von Umpolsteuergeräten zum Ansteuern von Aushebemagneten ermöglicht es, das Magnetfeld sehr genau zu justieren. So können die USG stufenlos in der Haltekraft reguliert werden und führen beim Ausschalten einen Entmagnetisierzyklus durch der sicherstellt, dass alle Teile losgelassen werden und ungewünschter Restmagnetismus im Werkstück minimiert wird.

USG-Umpolsteuergeräte können über potentialfreie Kontakte mit Maschinensteuerungen oder Tastern in der Kranbedienung angesteuert werden und geben Rückmeldung über ihren Schaltzustand.

Optional erhalten Sie bei uns auch Handbedienteile und Signalleuchtsätze passend zu den Umpolsteuergeräten.



Optional erhältlich: Signalleuchtsatz und Handbedienteil

| Modell                        | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |     | Ausgangsspannung* | max. Ausgangsleistung | Anschluss   | Gewicht (kg) |
|-------------------------------|-------------|------------------|-----|-----|-------------------|-----------------------|-------------|--------------|
|                               |             | L                | B   | T   |                   |                       |             |              |
| Umpolsteuergerät USG-TG IP 54 | 1013 5004   | 300              | 300 | 200 | 0-110V DV         | 440 W                 | 230V / 50Hz | 14           |
| Umpolsteuergerät USG-TG IP 54 | 1013 5015   | 460              | 300 | 160 | 0-110V DC         | 1650 W                | 230V / 50Hz | 9            |

\* auch in anderen Spannungen lieferbar

## FBM Batterie Lasthebemagnete

Batterie-Lasthebemagnete FBM sind ortsunabhängig und flexibel wie Permanent-Lasthebemagnete und haben zugleich den Vorteil der Fernsteuerbarkeit und Bedienbarkeit per Knopfdruck. Sie werden vor allem eingesetzt, wo größere Lasten laufend umgeschlagen werden, da sie ohne körperliche Anstrengung geschaltet werden können. Ein weiterer, häufiger Anwendungsfall ist bei schlechter Zugänglichkeit des Aufsetzpunktes. Alle unsere Batterielasthebemagnete sind mit IR-Fernbedienung und hochwertigem, tiefentladungssicherem Gel-Akku ausgestattet. FBM Lasthebemagnete entsprechen der neusten Norm und wurden nach den Hauptkriterien Sicherheit und Bedienkomfort konstruiert.



Viele durchdachte Details sorgen für Sicherheit:

- Ein Hebeösensor verhindert das Ausschalten eines schwebenden Magneten.
- Zwei Drucktaster für den Befehl "lösen"
- Akustisches Alarmsignal und Blinklicht zur Anzeige eines zu niedrigen Ladeniveaus
- Der Magnet kann bei zu niedriger Batteriespannung nicht eingeschaltet werden
- LED-Anzeige zur Kontrolle des Batterie-Niveaus
- Erfüllt die neusten nationalen und internationalen Sicherheitsnormen



## FBM Batterie Lasthebemagnete



Die Baureihe FBM eignet sich zum Handhaben von Flachmaterial. FBM 13, FBM 25, FBM 50, wurden speziell zum Heben von schweren, dicken Blöcken und Blechen konzipiert. Zum Erreichen der maximalen Haltekraft werden mindestens 50 mm Materialstärke und eine geeignete Oberfläche benötigt.

FBM 36 wurde speziell zum Heben von Blechen ab 3 mm Dicke konzipiert. Bei einer sauberen und glatten Oberfläche hält dieser Magnet bei 3 mm Materialstärke eine Blechtafel von 2,4x1,8 m und bei 25 mm Materialstärke sogar eine Tafel von 6x3 m. Das optionale "Zubehörsystem Abtippen" erleichtert das Abnehmen dünner Bleche von einem Stapel.

| Modell | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |   | Abmessungen (mm) |     |     | Entladezeit<br>50% ED | Gewicht<br>(kg) |
|--------|-------------|-------------------------------|---|------------------|-----|-----|-----------------------|-----------------|
|        |             | —                             | ● | L                | B   | H   |                       |                 |
| FBM 13 | 1011 13     | 1350                          | - | 272              | 242 | 460 | 8h                    | 60              |
| FBM 25 | 1011 25     | 2500                          | - | 400              | 242 | 460 | 8h                    | 72              |
| FBM 36 | 1011 36     | 3600                          | - | 1050             | 240 | 460 | 8h                    | 180             |
| FBM 50 | 1011 50     | 5000                          | - | 1200             | 300 | 460 | 8h                    | 203             |

Sicherheitsfaktor 2, ermittelt an einem Werkstück mit geeigneter Dicke und Oberfläche!  
Traglasttabellen auf Seite 66 beachten!

## FBM-P Batterie Lasthebemagnete



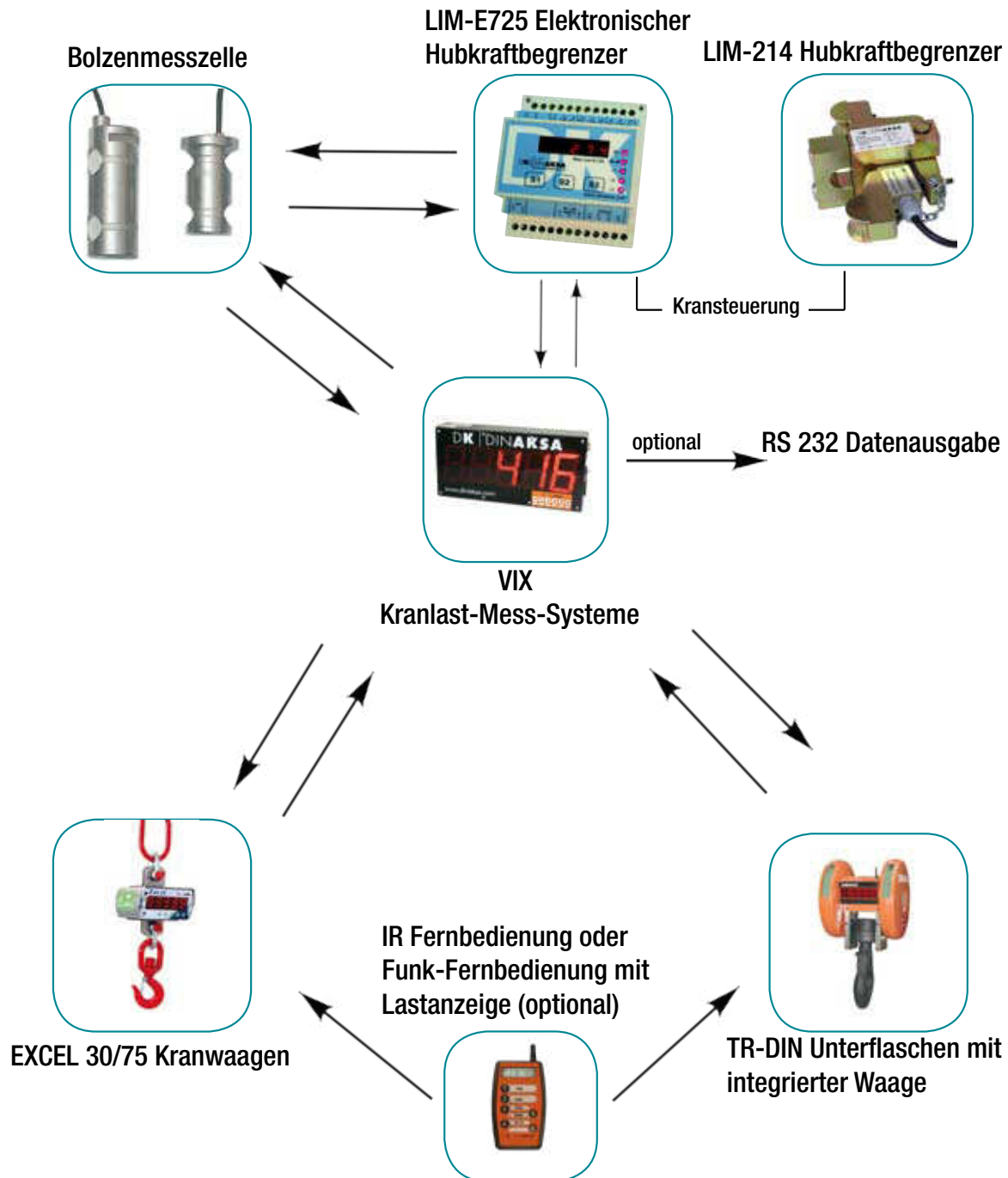
Die Baureihe FBM-P mit Prisma eignet sich für Flach-, Rund- und Profilmaterial. FBM-P 18 und FBM-P 36 besitzen besondere Prismenpolschuhe, welche das Heben von Flach- und Rundmaterial sowie Profilmaterialien wie Trägern oder Winkeleisen ermöglichen. Die maximale Tragfähigkeit wird bei Materialien ab 50 mm Dicke erreicht. Das besonders tiefe Magnetfeld dieser Modelle sorgt auch bei schlechten Oberflächen noch für sicheren Halt.

| Modell   | Artikel-Nr. | Max. empf. Tragfähigkeit (kg) |                        | Abmessungen (mm) |     |     | Entladezeit<br>50% ED | Gewicht<br>(kg) |
|----------|-------------|-------------------------------|------------------------|------------------|-----|-----|-----------------------|-----------------|
|          |             | —                             | ●                      | L                | B   | H   |                       |                 |
| FBM-P 18 | 1012 18     | 1800                          | Ø 25-300 mm<br>1130 kg | 470              | 242 | 610 | 8h                    | 167             |
| FBM-P 36 | 1012 36     | 3600                          | Ø 25-300 mm<br>2260 kg | 760              | 262 | 620 | 8h                    | 420             |

Sicherheitsfaktor 2, ermittelt an einem Werkstück mit geeigneter Dicke und Oberfläche!  
Traglasttabellen auf Seite 66 beachten!

## DINAKSA Lasterfassungssysteme

Das Arbeiten mit dem Kran erfordert Präzision und Sicherheit. Mit Kranlast-Mess-Systemen aus dem Hause DINAKSA sind Sie bestens gerüstet. Mess-Systeme von DINAKSA lassen keine Wünsche offen. Sämtliche Systeme kommunizieren miteinander und bilden so einen in sich abgeschlossenen Kreislauf, welcher dem Anwender jederzeit zuverlässige und präzise Informationen liefert.



Alle Systeme sind Klasse III gemäß 2014/31/EU, SOLAS fähig

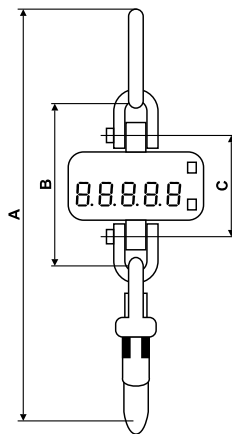
## EXCEL Kranwaagen

EXCEL Kranwaagen arbeiten mit präziser Technik im Edelstahlgehäuse, das sichert höchste Zuverlässigkeit, auch unter harten Arbeitsbedingungen. Die intelligente Messelektronik liefert genaueste Ergebnisse, auch bei geringer Stabilität der Last.

Bei der Entwicklung der Excel wurde auf einfachste Bedienbarkeit geachtet. So kommt sie mit den Tastschaltern "ON/OFF", "Tara" und "Null" aus. Dies sichert eine problemlose und schnelle Anwendung. EXCEL-Kranwaagen sind generell mit rot leuchtender LED Anzeige ausgestattet und liefern so auch in dunklen Hallen, bei schlechten Lichtverhältnissen und ungünstigem Blickwinkel noch gut ablesbare Messergebnisse. EXCEL-Kranwaagen sind ein europäisches Qualitätsprodukt aus dem Hause Dinaksa. Die Erfahrung aus über 30 Jahren Wiege- und Hebetchnik spiegelt sich in ihrem intelligenten Aufbau wieder.

### Technische Spezifikation

- Standardgeräte für Messbereiche von 300-10.000kg
- LED Display mit roter Anzeige - Die 5 Ziffern haben eine Höhe von 30mm bzw. 75mm
- Satiniertes Edelstahlgehäuse
- Genauigkeit von +- 0,03% der Maximalkapazität
- Betriebstemperatur -20 bis +70°C
- Abgedichtet nach IP 55
- 5 Statusanzeigen – (Null, Stabilität, Tara, Negativ, Batterie)
- Langlebiger Akku inklusive Auto-Ladegerät
- Lieferumfang Zubehör: Ring, 2 Lastschäkel, Lastheken mit Verriegelung, Ladegerät



weitere Optionen auf Anfrage!

| Modell 30<br>Ziffernhöhe 30mm | Artikel-Nr. | Messbereich (kg) | Anzeigeschritt (kg) | Abmessungen (mm) |     |     |     | Gewicht (kg) |
|-------------------------------|-------------|------------------|---------------------|------------------|-----|-----|-----|--------------|
|                               |             |                  |                     | A                | B   | C   | D   |              |
| EXCEL 300                     | 8012 00300  | 300              | 0,1                 | 500              | 235 | 370 | 400 | 4            |
| EXCEL 500                     | 8012 00500  | 500              | 0,1                 | 500              | 235 | 370 | 400 | 4            |
| EXCEL 1000                    | 8012 01000  | 1000             | 0,2                 | 500              | 235 | 370 | 400 | 5            |
| EXCEL 2000                    | 8012 02000  | 2000             | 0,5                 | 550              | 260 | 370 | 400 | 5            |
| EXCEL 3200                    | 8012 03200  | 3200             | 0,5                 | 570              | 265 | 440 | 430 | 6            |
| EXCEL 5000                    | 8012 05000  | 5000             | 1,0                 | 700              | 330 | 535 | 595 | 11           |
| EXCEL 6300                    | 8012 06300  | 6300             | 1,0                 | 770              | 335 | 535 | 600 | 14           |
| EXCEL 10000                   | 8012 10000  | 10000            | 2,0                 | 840              | 350 | 610 | 710 | 21           |

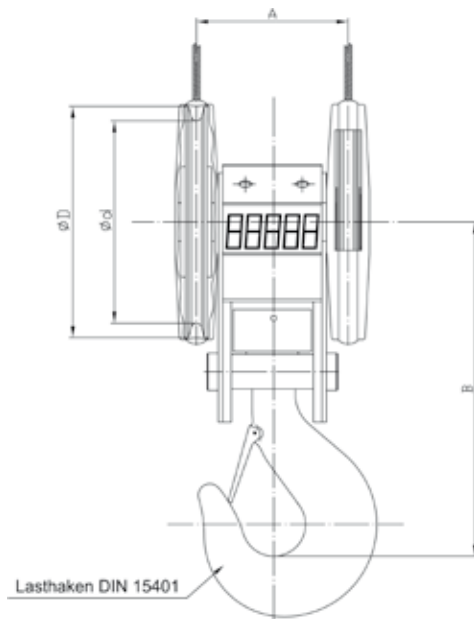
Gewicht mit Schäkel, Haken und Öse

| Modell 75<br>Ziffernhöhe 75mm | Artikel-Nr. | Messbereich (kg) | Anzeigeschritt (kg) | Abmessungen (mm) |     |     |      | Gewicht (kg) |
|-------------------------------|-------------|------------------|---------------------|------------------|-----|-----|------|--------------|
|                               |             |                  |                     | A                | B   | C   | D    |              |
| EXCEL 3150                    | 8022 03150  | 3150             | 0,5                 | 570              | 260 | 400 | 430  | 9            |
| EXCEL 6300                    | 8022 06300  | 6300             | 1,0                 | 770              | 330 | 500 | 600  | 17           |
| EXCEL 9500                    | 8022 09500  | 9500             | 2,0                 | 840              | 335 | 465 | 710  | 25           |
| EXCEL 12000                   | 8022 12000  | 12000            | 5,0                 | 900              | 350 | 540 | 710  | 28           |
| EXCEL 15000                   | 8022 15000  | 15000            | 5,0                 | 1050             | 360 | 635 | 775  | 45           |
| EXCEL 22000                   | 8022 22000  | 22000            | 10,0                | 1300             | 580 | 890 | 990  | 72           |
| EXCEL 25000                   | 8022 25000  | 25000            | 10,0                | 1375             | 580 | 890 | 1065 | 80           |
| EXCEL 31500                   | 8022 31500  | 31500            | 20,0                | 1450             | 660 | 980 | 1130 | 106          |

Gewicht mit Schäkel, Haken und Öse

## TR-DIN Unterflaschen mit integrierter Waage

TR-DIN Unterflaschen mit integrierter Waage sind eine extrem stabile und hochgenaue Alternative zum Einsatz einfacher Kranwaagen. Durch die in die Kranflasche integrierte Messzelle verliert die Krananlage nicht an Hakenhöhe. In der Regel sind TR-DIN Waagen sehr einfach zu installieren. Die auch bei schlechten Lichtverhältnissen gut lesbare, rote Digitalanzeige informiert den Kranbediener ständig und präzise über die aktuelle Last. Für eine kontinuierliche Einsatzbereitschaft wird die TR-DIN mit 2 Akkus und externem Ladegerät geliefert. So kann der erschöpfte Akku in kürzester Zeit gegen den in der Ladeschale befindlichen ausgetauscht werden. Die Lieferung erfolgt mit IR-Fernbedienung für die Befehle „TARA“ und „OFF“.



Modelle mit einer Seilscheibe auf Anfrage

### Technische Details zur TR-DIN:

- Große Präzision 0.1 % v.E.
- Große, rot leuchtende Digitalanzeige, je nach Last mit Ziffern von 25 - 60 mm Höhe
- Tara-Unterdrückung über den gesamten Messbereich
- Abgedichtet nach IP 65
- 2 Wechsel-Akkus / externes Ladegerät
- Einsatzbereich von 10°C bis +50°C
- Alarmanzeige für Überlast / Tara / Batterie



2 Wechsel-Akkus, Ladestation und IR Fernbedienung sind im Lieferumfang enthalten

| Modell       | Artikel-Nr. | Messbereich (kg) | Anzeigeschritt (kg) | Anzeigrösse (mm) | Hakengröße nach DIN 15401 | Abmessungen (mm) |     |     |     | Seil-Ø (mm) | Gewicht (kg) |
|--------------|-------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------------|------------------|-----|-----|-----|-------------|--------------|
|              |             |                  |                     |                  |                           | A                | B   | D   | d   |             |              |
| TR-DIN 2000  | 8040 0200   | 2000             | 0,5                 | 5x25             | 1,6                       | 215              | 315 | 185 | 160 | 8-10        | 16           |
| TR-DIN 3000  | 8040 0300   | 3000             | 1                   | 5x25             | 1,6                       | 215              | 315 | 185 | 160 | 8-10        | 16           |
| TR-DIN 5000  | 8040 0500   | 5000             | 1                   | 5x25             | 2,5                       | 240              | 337 | 240 | 200 | 9-11        | 24           |
| TR-DIN 6300  | 8040 0630   | 6300             | 2                   | 5x25             | 2,5                       | 240              | 337 | 240 | 200 | 9-11        | 24           |
| TR-DIN 8000  | 8040 0800   | 8000             | 2                   | 5x25             | 4                         | 240              | 370 | 285 | 240 | 11-13       | 30           |
| TR-DIN 10000 | 8040 1000   | 10000            | 2                   | 5x25             | 5                         | 258              | 395 | 355 | 280 | 16-18       | 40           |
| TR-DIN 12000 | 8040 1200   | 12000            | 5                   | 5x45             | 5                         | 258              | 395 | 355 | 280 | 16-18       | 40           |
| TR-DIN 16000 | 8040 1600   | 16000            | 5                   | 5x45             | 8                         | 400              | 565 | 415 | 355 | 21-23       | 70           |
| TR-DIN 20000 | 8040 2000   | 20000            | 10                  | 5x60             | 8                         | 400              | 586 | 415 | 355 | 21-23       | 75           |
| TR-DIN 25000 | 8040 2500   | 25000            | 10                  | 5x60             | 10                        | 430              | 586 | 415 | 355 | 25-27       | 95           |
| TR-DIN 32000 | 8040 3200   | 32000            | 20                  | 5x60             | 12                        | 430              | 642 | 520 | 450 | 26-30       | 125          |

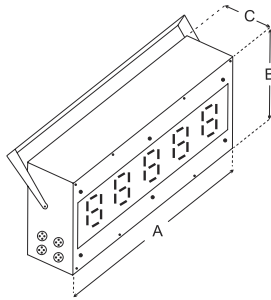
Die angegebenen Größen sind gängige Standards. Je nach Triebwerksgruppe und Bauart kann das benötigte Gerät abweichen. Zur genauen Klärung sollten bei Anfragen Seildurchmesser, Seilscheibendurchmesser, Seilscheibenabstand und die gewünschte Hakengröße nach DIN 15401 und die Triebwerksgruppe nach DIN 15411 angegeben werden.



## VIX Kranlastmesssysteme

Kranlast-Mess-Systeme VIX messen die aktuelle Last am feststehenden Seil der Krananlage. Dazu wird eine Messzelle kurz nach dem Aufhängepunkt des Kranseiles installiert, bzw eine Bolzenmesszelle am Festpunkt oder an der oberen Umlenkrolle der Seilführung eingebaut.

Die VIX Anzeigeeinheit wird fest an Netzspannung angeschlossen und ist somit total wartungsfrei. Die rot leuchtende Digitalanzeige ist auch auf große Entfernung gut abzulesen. Optional kann über Funk der ermittelte Messwert an weitere Anzeigen oder eine PC-Schnittstelle gesendet werden. Optional können auch mehrere Schaltrelais zu unterschiedlichen Lasten eingebaut werden.



| Modell  | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |     | Anzeige<br>Nr. x Höhe (mm) | Gewicht<br>(kg) |
|---------|-------------|------------------|-----|-----|----------------------------|-----------------|
|         |             | A                | B   | C   |                            |                 |
| VIX 25  | 8091 0025   | 201              | 130 | 70  | 5x25                       | 3               |
| VIX 75  | 8091 0075   | 201              | 130 | 70  | 5x75                       | 6               |
| VIX 150 | 8091 0150   | 518              | 239 | 115 | 5x150                      | 9               |
| VIX 200 | 8091 0200   | 950              | 280 | 110 | 5x200                      | 10              |
| VIX 300 | 8091 0300   | 1500             | 420 | 115 | 5x300                      | 12              |

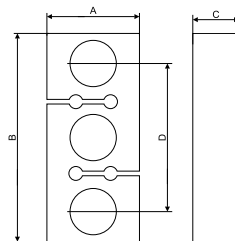
Präzision 0,6 % v.E. (auf Kalibrierhöhe)  
Einsatzbereich von -10-+50°C

### Optional:

- Externer Eingang für den Befehl Tara (zur Verknüpfung mit der Kransteuerung)
- IR-Fernbedienung für die Funktionen „TARA“ und „OFF“
- Einstellbarer Begrenzungskontakt / Alarm / Überlast
- Signalverstärker für Strecken die größer als 10m zwischen Mess-Zelle und VIX sind
- RS 232 Schnittstelle
- Integrierter Drucker

## PT Messzellen

PT Messzellen in das Lastseil eingebaut. Bolzenmesszellen werden individuell gefertigt so dass der vorhandene Bolzen nur ausgetauscht werden muss, sie bieten die höchste Zuverlässigkeit und Präzision.



Optional: Bolzenmesszelle

| Modell   | Artikel-Nr. | Max. Last am<br>Seil (kg) | Abmessungen (mm) |     |    |     | Kabel-<br>länge (m) |
|----------|-------------|---------------------------|------------------|-----|----|-----|---------------------|
|          |             |                           | A                | B   | C  | D   |                     |
| PT 1500  | 8081 0150   | 1500                      | 50               | 110 | 24 | 25  | 4                   |
| PT 3000  | 8081 0300   | 3000                      | 60               | 140 | 30 | 90  | 4                   |
| PT 5000  | 8081 0500   | 5000                      | 70               | 180 | 34 | 120 | 4                   |
| PT 10000 | 8081 1000   | 10000                     | 100              | 220 | 48 | 130 | 5                   |
| PT 15000 | 8081 1500   | 15000                     | 125              | 250 | 68 | 155 | 8                   |

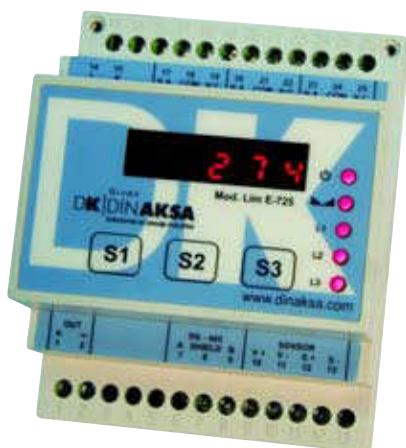
## LIM-E725 Elektronischer Hubkraftbegrenzer

Der elektronische Hubkraftbegrenzer LIM-E725 überzeugt durch kompaktes Design, flexible, vielfältige Anwendungsmöglichkeiten und leichte Bedienung und ist als Reihenaufbaugerät leicht montierbar. Er eignet sich zur Überlastabschaltung (Verpflichtend nach europäischer Norm seit 1992), Laschseilkontrolle oder als Signalrelais zur Erkennung frei programmierbarer Lasten.

### Anwendung

Der LIM-E725 ist konzipiert zur Verwendung in Verbindung mit elektronischen Lastmesszellen bei Kranen, Hebezeugen, Förderanlagen und in der Automatisierungstechnik.

Optional können externe Displays und andere Geräte wie Leuchten und akustische Signalgeber angeschlossen werden.



| Modell  | Artikel-Nr. |
|---|-------------|
| Elektronischer Hubkraftbegrenzer LIM-E725<br>Einsatzbereich von -20 - +60°C | 80600725    |

## LIM-214 Hubkraftbegrenzer

Hubkraftbegrenzer LIM-214 sind einfach ausgeführte und leicht zu installierende Geräte, welche zur Nachrüstung bestehender Krananlagen im Sinne der Europäischen Maschinenrichtlinie 89392/CEE geeignet sind. Sie wurden für zwei und mehrsträngige Elektro-Seilzüge bis zu einer maximalen Tragkraft von 7/15 t je Seil entwickelt. Die Montage ist denkbar einfach. Der Hubkraftbegrenzer LIM-214 wird mit der Kabelschelle über das feststehende Seil der Krananlage gespannt. Beim Überschreiten des eingestellten Lastlimits wird der eingebaute Mikroschalter betätigt. Das Lastlimit lässt sich mittels zweier Schrauben problemlos einstellen.



Gehäusematerial: Stahl, gelb chromatiert  
 Arbeitstemperaturbereich: -30°C bis +60°C.  
 Präzision: ± 1% v.E.  
 Schutzart: IP 54

| Modell          | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Max. Last (kg) | Max. Seil-Ø (mm) | Kontakte               | Gewicht (kg) |
|-----------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|------------------|------------------------|--------------|
|                 |             | L                | B   | H  |                |                  |                        |              |
| LIM-214         | 8060 214    | 140              | 150 | 70 | 7000           | 28               | 1 Wechsler 4 A / 250 V | 4            |
| LIM-201 BIG     | 8060 202    | 140              | 150 | 70 | 15000          | 40               | 1 Wechsler 4 A / 250 V | 9            |
| LIM-201 BIG / 2 | 8060 203    | 140              | 150 | 70 | 15000          | 40               | 2 Wechsler 4 A / 250 V | 9,2          |

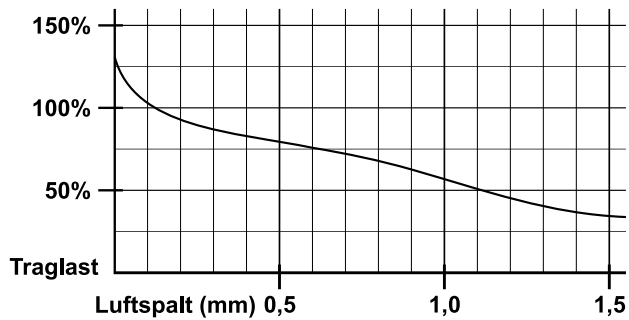
Bei der Bestellung ist der Stahlseildurchmesser und die einzustellende Last anzugeben

## Faktoren mit Einfluss auf die Hebekraft eines Lasthebemagneten

Für die Wahl des richtigen Hebemagnet Modells müssen außer dem Gewicht der Last fünf weitere Faktoren, die sich auf die Hebekraft auswirken, berücksichtigt werden:

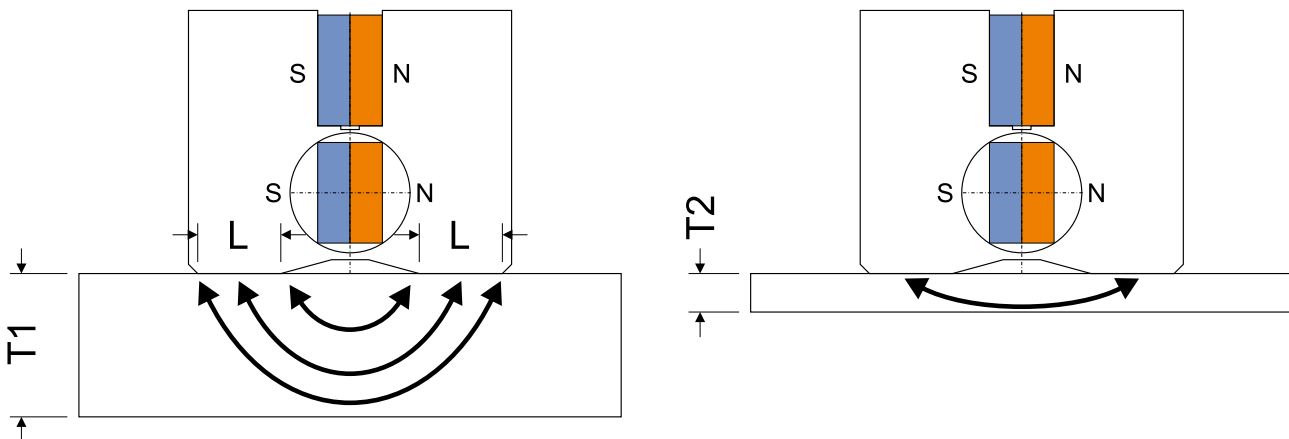
### 1. Die Kontaktfläche

Sollte ein Abstand (Luftspalt) zwischen dem Lasthebemagneten und der zu hebenden Last bestehen, wird der Magnetfluss erschwert und somit die Hebeleistung vermindert. Rost, Farbe, Schmutz, Papier oder eine grob bearbeitete Fläche können so einen Luftspalt zur Folge haben und damit wiederum eine Minderung der Hebekraft bedeuten.



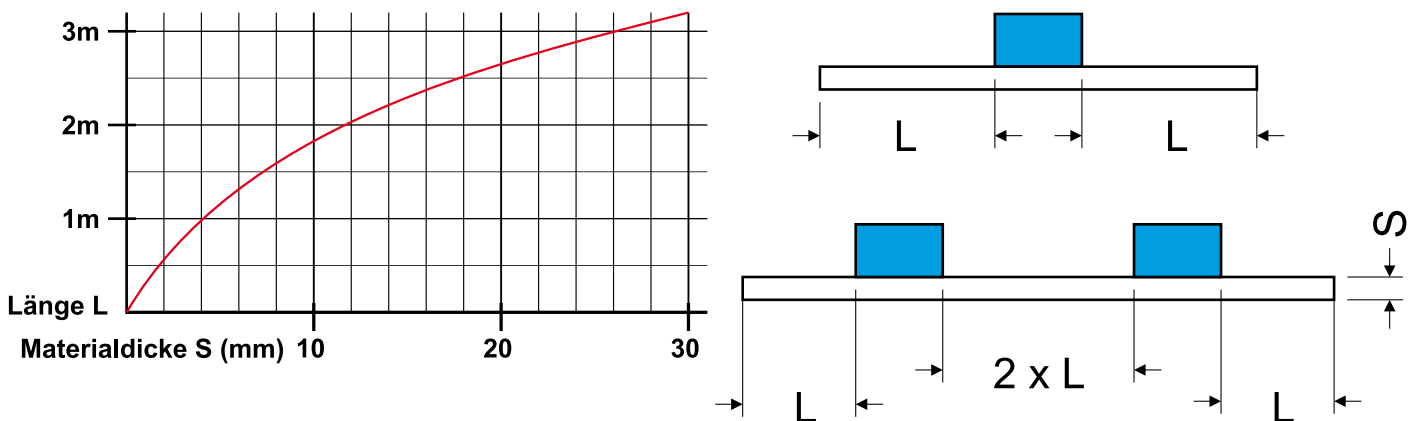
### 2. Die Materialstärke

Der Magnetfluss des Lasthebemagneten benötigt eine Mindestmaterialstärke. Wenn das Werkstück diese Mindeststärke nicht hat, ist die Hebekraft geringer. Für größere Hebeleistungen werden größere Materialstärken notwendig.



### 3. Die Werkstückabmessungen / Eigenstabilität

Wenn Länge oder Breite der Last größer werden biegt sich das Werkstück durch, und zwischen dem Lasthebemagneten und der Last entsteht - vor allem bei geringen Materialstärken - ein Luftspalt. Dadurch sinkt die Hebekraft des Lasthebemagneten.



## Faktoren mit Einfluss auf die Hebekraft eines Lasthebemagneten

### 4. Die Zusammensetzung der zu hebenden Last

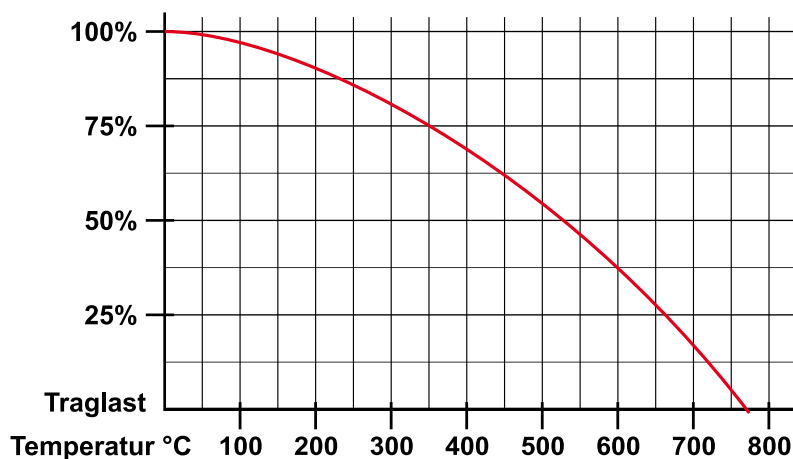
Stahl mit geringem Kohlenstoffgehalt ist ein guter Magnetleiter, z. B. F1110 oder St37. Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalt oder mit anderen Materialien legierter Stahl verliert seine magnetischen Eigenschaften, so dass die Leistung des Lasthebemagneten geringer ist. Wärmebehandlungen, die die Stahlstruktur beeinflussen, vermindern ebenfalls die Hebeleistung. Je härter ein Stahl ist, desto schlechter ist seine Reaktion auf Magnete und er neigt dazu, einen Restmagnetismus zu behalten. Die Nennkraft unserer Lasthebemagnete gilt für einen Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt, wie C 40/St37.

| Material                                | Hebeleistung (%) |
|---|------------------|
| Unlegierter Stahl 0,1 - 0,3 % C ST37/52 | 100              |
| Unlegierter Stahl 0,4 - 0,5 % C         | 90               |
| Legierter Stahl 2312/2379...            | 80 - 90          |
| Grauguss GGG                            | 70 - 80          |
| Grauguss GG                             | 45 - 60          |
| Legierte Stähle gehärtet bei 55-60 HRc  | 40 - 50          |
| Edelstähle                              | 0                |
| Messing, Aluminium, Kupfer              | 0                |

### 5. Die Temperatur der zu hebenden Last

Je höher die Temperatur, desto schneller schwingen die Moleküle des Stahls. Schnell schwingende Moleküle bieten dem magnetischen Fluss höheren Widerstand. Unsere Angaben gelten bis max. 80° C.

In nahezu gleicher Weise machen sich die Faktoren 1, 2, 4, 5 auch beim magnetischen Spannen bemerkbar.



## FX Kraft / Last / Luftspalt

| FX 150  | Luftspalt < 0,1 mm |                    |             | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |                    |             | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |                    |             |             |
|---------|--------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------|
|         | Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 2    | 20                 | 800                | 800         | 12                     | 800                | 800         | 10                     | 800                | 800         |             |
| >= 4    | 60                 | 1500               | 1000        | 40                     | 1500               | 1000        | 30                     | 1200               | 1000        |             |
| >= 6    | 80                 | 1500               | 1000        | 60                     | 1500               | 1000        | 50                     | 1200               | 1000        |             |
| >= 8    | 150                | 1500               | 1000        | 120                    | 1500               | 1000        | 80                     | 1200               | 1000        |             |
| Ø50-200 | 75                 | 1500               | 1000        | 50                     | 2000               | -           | 40                     | 1500               | -           |             |

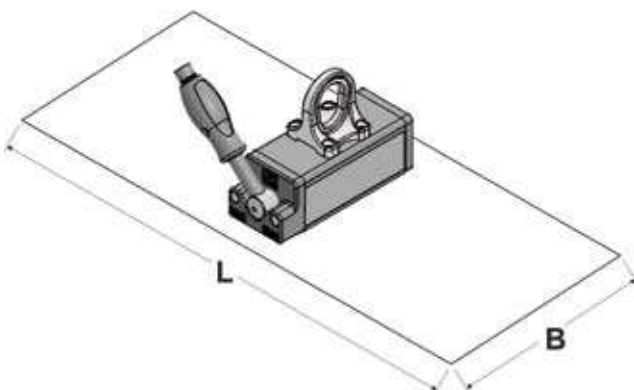
| FX 300  | Luftspalt < 0,2 mm |                    |             | Luftspalt 0,2 - 0,3 mm |                    |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |                    |             |             |
|---------|--------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------|
|         | Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 4    | 60                 | 1600               | 1000        | 50                     | 1500               | 1000        | 40                     | 1250               | 1000        |             |
| >= 8    | 200                | 2000               | 1250        | 160                    | 2000               | 1250        | 120                    | 1500               | 1000        |             |
| >= 10   | 230                | 2250               | 1250        | 190                    | 2000               | 1250        | 150                    | 1500               | 1000        |             |
| >= 15   | 300                | 2500               | 1250        | 250                    | 2000               | 1250        | 200                    | 1500               | 1000        |             |
| Ø50-300 | 150                | 3000               | -           | 125                    | 2500               | -           | 100                    | 2000               | -           |             |

| FX 600  | Luftspalt < 0,2 mm |                    |             | Luftspalt 0,2 - 0,3 mm |                    |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |                    |             |             |
|---------|--------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------|
|         | Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 6    | 150                | 1800               | 1500        | 120                    | 1800               | 1250        | 100                    | 1500               | 1250        |             |
| >= 10   | 300                | 2250               | 1500        | 250                    | 2250               | 1250        | 210                    | 2000               | 1250        |             |
| >= 15   | 500                | 2500               | 1500        | 440                    | 2500               | 1250        | 350                    | 2000               | 1250        |             |
| >= 20   | 600                | 3000               | 1500        | 520                    | 3000               | 1250        | 440                    | 2500               | 1250        |             |
| Ø80-400 | 300                | 4000               | -           | 250                    | 3500               | -           | 200                    | 3000               | -           |             |

| FX 1000  | Luftspalt < 0,3 mm |                    |             | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |                    |             | Luftspalt 0,5 - 0,6 mm |                    |             |             |
|----------|--------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------|
|          | Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 10    | 350                | 2250               | 1500        | 300                    | 2250               | 1500        | 260                    | 2250               | 1250        |             |
| >= 15    | 600                | 2500               | 1500        | 500                    | 2500               | 1500        | 450                    | 2500               | 1250        |             |
| >= 20    | 900                | 3000               | 1500        | 750                    | 3000               | 1500        | 675                    | 3000               | 1250        |             |
| >= 25    | 1000               | 3500               | 1500        | 850                    | 3000               | 1500        | 750                    | 3000               | 1250        |             |
| Ø100-450 | 500                | 4500               | -           | 400                    | 4000               | -           | 330                    | 3000               | -           |             |

| FX 2000  | Luftspalt < 0,3 mm |                    |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |                    |             | Luftspalt 0,6 - 0,8 mm |                    |             |             |
|----------|--------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------|
|          | Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 15    | 500                | 2500               | 2000        | 400                    | 3000               | 2000        | 330                    | 2500               | 1500        |             |
| >= 25    | 1200               | 3000               | 2000        | 950                    | 3000               | 2000        | 800                    | 3000               | 1500        |             |
| >= 40    | 1600               | 2500               | 2000        | 1300                   | 3000               | 2000        | 1100                   | 3000               | 1500        |             |
| >= 50    | 2000               | 4000               | 2000        | 1600                   | 3000               | 2000        | 1300                   | 3000               | 1500        |             |
| Ø120-600 | 1000               | 4500               | -           | 800                    | 4000               | -           | 650                    | 3500               | -           |             |

| FX 3000  | Luftspalt < 0,3 mm |                    |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |                    |             | Luftspalt 0,6 - 0,8 mm |                    |             |             |
|----------|--------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------|
|          | Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm)            | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 15    | 750                | 2500               | 2500        | 600                    | 3000               | 2500        | 500                    | 2500               | 2000        |             |
| >= 25    | 1800               | 3000               | 2500        | 1400                   | 3000               | 2500        | 1200                   | 3000               | 2000        |             |
| >= 40    | 2400               | 3500               | 2500        | 2000                   | 3000               | 2500        | 1600                   | 3000               | 2000        |             |
| >= 50    | 3000               | 4000               | 2500        | 2400                   | 3000               | 2500        | 2000                   | 3000               | 2000        |             |
| Ø120-600 | 1500               | 5000               | -           | 1200                   | 5000               | -           | 1000                   | 4000               | -           |             |



## FX-R Kraft / Last / Luftspalt

| FX-R100            | Luftspalt < 0,1mm  |             |             | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| ≥ 2                | 25                 | 800         | 800         | 12                     | 800         | 800         | 10                     | 800         | 800         |
| ≥ 4                | 50                 | 1500        | 1000        | 40                     | 1500        | 1000        | 30                     | 1200        | 1000        |
| ≥ 6                | 70                 | 1500        | 1000        | 60                     | 1500        | 1000        | 45                     | 1200        | 1000        |
| ≥ 8                | 100                | 1500        | 1000        | 75                     | 1500        | 1000        | 60                     | 1200        | 1000        |
| Ø25-150            | 100                | 2000        | -           | 75                     | 2000        | -           | 60                     | 1500        | -           |

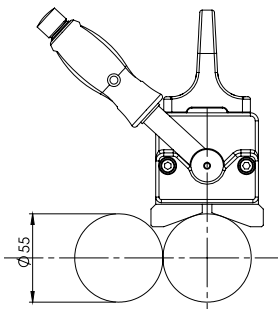
| FX-R225            | Luftspalt < 0,2mm  |             |             | Luftspalt 0,2 - 0,3 mm |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| ≥ 4                | 80                 | 1600        | 1000        | 60                     | 1500        | 1000        | 40                     | 1250        | 1000        |
| ≥ 8                | 180                | 2000        | 1250        | 150                    | 2000        | 1250        | 120                    | 1500        | 1250        |
| ≥ 10               | 225                | 2250        | 1250        | 200                    | 2000        | 1250        | 150                    | 1500        | 1250        |
| Ø50-205            | 225                | 3000        | -           | 200                    | 2500        | -           | 150                    | 2000        | -           |

| FX-R450            | Luftspalt < 0,2mm  |             |             | Luftspalt 0,2 - 0,3 mm |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| ≥ 6                | 150                | 1800        | 1500        | 120                    | 1800        | 1000        | 100                    | 1500        | 1250        |
| ≥ 10               | 300                | 2250        | 1500        | 250                    | 2250        | 1250        | 210                    | 2000        | 1250        |
| ≥ 15               | 400                | 2500        | 1500        | 350                    | 2500        | 1250        | 300                    | 2000        | 1250        |
| ≥ 20               | 450                | 3000        | 1500        | 400                    | 3000        | 1250        | 350                    | 2500        | 1250        |
| Ø50-270            | 450                | 4000        | -           | 375                    | 3500        | -           | 280                    | 3000        | -           |

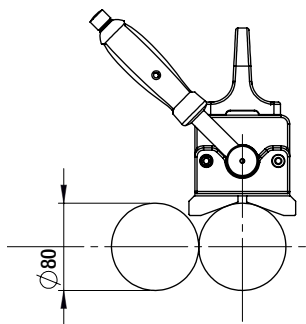
| FX-R750            | Luftspalt < 0,3mm  |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |             | Luftspalt 0,5 - 0,6 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| ≥ 8                | 300                | 2250        | 1500        | 280                    | 2250        | 1500        | 250                    | 2250        | 1250        |
| ≥ 10               | 400                | 2500        | 1500        | 380                    | 2500        | 1500        | 300                    | 2500        | 1250        |
| ≥ 15               | 700                | 3000        | 1500        | 680                    | 3000        | 1500        | 550                    | 3000        | 1250        |
| ≥ 20               | 750                | 3500        | 1500        | 720                    | 3000        | 1500        | 600                    | 3000        | 1250        |
| Ø70-370            | 750                | 4500        | -           | 600                    | 4000        | -           | 450                    | 3000        | -           |

| FX-R1200           | Luftspalt < 0,3mm  |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |             |             | Luftspalt 0,6 - 0,8 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| ≥ 15               | 600                | 2500        | 2000        | 500                    | 3000        | 2000        | 440                    | 2500        | 1500        |
| ≥ 20               | 800                | 3000        | 2000        | 650                    | 3000        | 2000        | 550                    | 3000        | 1500        |
| ≥ 25               | 1000               | 3500        | 2000        | 800                    | 3000        | 2000        | 700                    | 3000        | 1500        |
| ≥ 40               | 1200               | 4000        | 2000        | 1000                   | 3000        | 2000        | 900                    | 3000        | 1500        |
| Ø120-560           | 1200               | 4500        | -           | 900                    | 4000        | -           | 700                    | 3500        | -           |

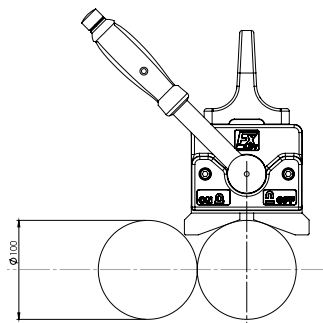
| FX-R1800           | Luftspalt < 0,3mm  |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |             |             | Luftspalt 0,6 - 0,8 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| ≥ 15               | 900                | 2500        | 2000        | 750                    | 3000        | 2000        | 660                    | 2500        | 1500        |
| ≥ 20               | 1200               | 3000        | 2000        | 1000                   | 3000        | 2000        | 825                    | 3000        | 1500        |
| ≥ 25               | 1500               | 3500        | 2000        | 1200                   | 3000        | 2000        | 1050                   | 3000        | 1500        |
| ≥ 40               | 1800               | 4000        | 2000        | 1500                   | 3000        | 2000        | 1200                   | 3000        | 1500        |
| Ø120-560           | 1800               | 5000        | -           | 1500                   | 4000        | -           | 1125                   | 3500        | -           |



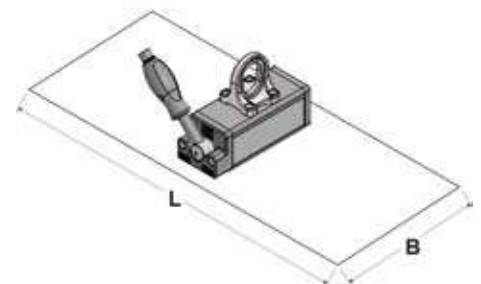
FX-R100



FX-R225



FX-R450

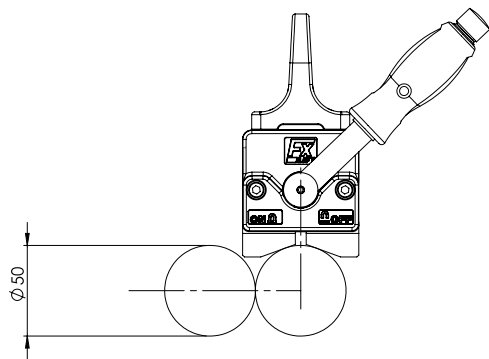


## FX-P Kraft / Last / Luftspalt

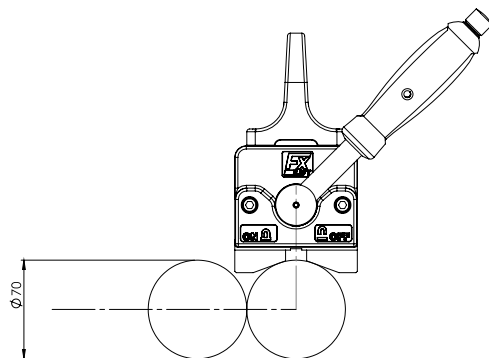
| FX-P170            | Luftspalt < 0,1mm  |             |             | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 2               | 30                 | 800         | 800         | 20                     | 800         | 800         | 15                     | 800         | 800         |
| >= 4               | 80                 | 1500        | 1250        | 60                     | 1500        | 1250        | 50                     | 1200        | 1250        |
| >= 6               | 120                | 1500        | 1250        | 90                     | 1500        | 1250        | 75                     | 1200        | 1250        |
| >= 8               | 170                | 1500        | 1250        | 130                    | 1500        | 1250        | 100                    | 1200        | 1250        |
| Ø30-105            | 150                | 2000        | -           | 115                    | 2000        | -           | 60                     | 1500        | -           |

| FX-P330            | Luftspalt < 0,2mm  |             |             | Luftspalt 0,2 - 0,3 mm |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 4               | 100                | 2000        | 1250        | 80                     | 1500        | 1250        | 60                     | 1250        | 1250        |
| >= 6               | 160                | 2500        | 1500        | 130                    | 2000        | 1500        | 100                    | 1500        | 1500        |
| >= 8               | 300                | 2500        | 1500        | 240                    | 2000        | 1500        | 180                    | 1500        | 1500        |
| >= 10              | 330                | 2500        | 1500        | 370                    | 2000        | 1500        | 200                    | 1500        | 1500        |
| Ø40-160            | 300                | 3500        | -           | 250                    | 3000        | -           | 180                    | 2500        | -           |

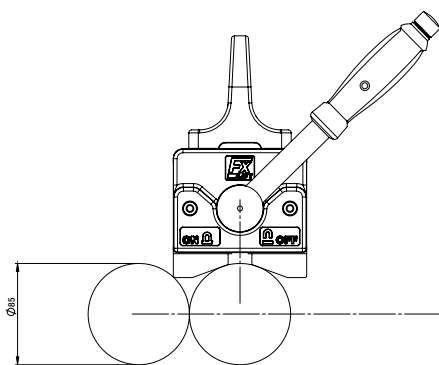
| FX-P650            | Luftspalt < 0,2mm  |             |             | Luftspalt 0,2 - 0,3 mm |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 4               | 160                | 2250        | 1500        | 130                    | 2000        | 1500        | 110                    | 2000        | 1500        |
| >= 6               | 200                | 2500        | 1500        | 175                    | 2250        | 1500        | 140                    | 2250        | 1500        |
| >= 8               | 450                | 3000        | 1500        | 400                    | 3000        | 1500        | 320                    | 2500        | 1500        |
| >= 10              | 550                | 2500        | 1500        | 500                    | 3000        | 1500        | 400                    | 2500        | 1500        |
| >= 20              | 650                | 3000        | 1500        | 570                    | 3000        | 1500        | 450                    | 2500        | 1500        |
| Ø60-210            | 550                | 4000        | -           | 480                    | 3500        | -           | 400                    | 3000        | -           |



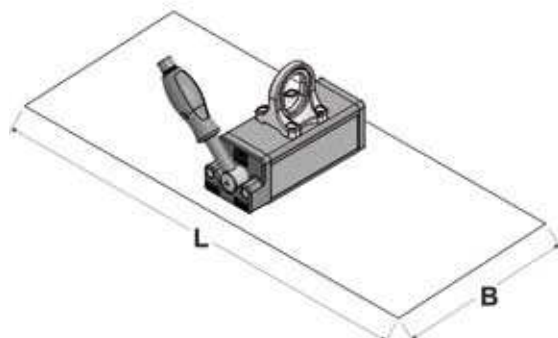
FX-P170



FX-P330



FX-P650

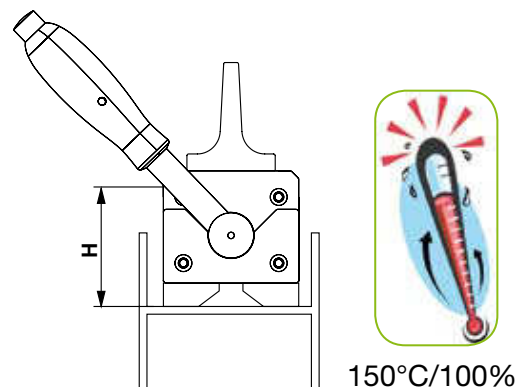
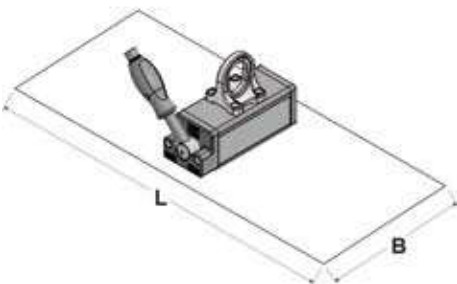


## FX-V Kraft / Last / Luftspalt

| FX-V200            | Luftspalt < 0,1mm  |             |             | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 4               | 70                 | 1500        | 1250        | 50                     | 1500        | 1250        | 35                     | 1000        | 1250        |
| >= 6               | 110                | 2000        | 1250        | 75                     | 1500        | 1250        | 60                     | 1250        | 1250        |
| >= 8               | 175                | 2500        | 1250        | 120                    | 2000        | 1250        | 90                     | 2000        | 1250        |
| >= 10              | 200                | 2500        | 1250        | 140                    | 2000        | 1250        | 110                    | 2000        | 1250        |
| Ø20-50             | 100                | 2000        | -           | 70                     | 2000        | -           | 60                     | 1500        | -           |
| 90°                | 120                | 2000        | -           | 90                     | 2000        | -           | 60                     | 1500        | -           |

| FX-V400            | Luftspalt < 0,2mm  |             |             | Luftspalt 0,2 - 0,3 mm |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 6               | 150                | 2000        | 1000        | 110                    | 1500        | 1000        | 75                     | 1250        | 1000        |
| >= 8               | 280                | 2500        | 1250        | 210                    | 2250        | 1250        | 150                    | 2000        | 1250        |
| >= 10              | 350                | 2500        | 1250        | 260                    | 2250        | 1250        | 180                    | 2000        | 1250        |
| >= 15              | 400                | 2500        | 1250        | 290                    | 2250        | 1250        | 220                    | 2000        | 1250        |
| Ø70-370            | 200                | 3500        | -           | 160                    | 2250        | -           | 120                    | 2500        | -           |
| 90°                | 250                | 3500        | -           | 190                    | 3000        | -           | 130                    | 2500        | -           |

| FX-V800            | Luftspalt < 0,2mm  |             |             | Luftspalt 0,2 - 0,3 mm |             |             | Luftspalt 0,3 - 0,6 mm |             |             |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. B (mm) |
| >= 4               | 130                | 2000        | 1500        | 100                    | 2000        | 1500        | 90                     | 2000        | 1500        |
| >= 6               | 200                | 2500        | 1500        | 160                    | 2250        | 1500        | 130                    | 2250        | 1500        |
| >= 8               | 400                | 3000        | 1500        | 320                    | 3000        | 1500        | 270                    | 2500        | 1500        |
| >= 15              | 650                | 3000        | 1500        | 520                    | 3000        | 1500        | 420                    | 2500        | 1500        |
| >= 20              | 800                | 3000        | 1500        | 650                    | 3000        | 1500        | 550                    | 2500        | 1500        |
| Ø35-75             | 300                | 4000        | -           | 240                    | 3500        | -           | 200                    | 3000        | -           |
| 90°                | 400                | 4000        | -           | 320                    | 3500        | -           | 300                    | 3000        | -           |



| FX-V     | H2 (mm) | IPE        | HEB        |
|----------|---------|------------|------------|
| FX-V 200 | 65      | ab IPE 80  | ab HEB 100 |
| FX-V 400 | 87      | ab IPE 100 | ab HEB 120 |
| FX-V 800 | 106     | ab IPE 140 | ab HEB 160 |



## PML Kraft / Last / Luftspalt

| PML 1              | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 2               | 15                 | 800         | 60                        | 12                     | 800         | 50                        | 9                      | 800         | 40                        |
| >= 4               | 35                 | 1000        | 100                       | 25                     | 1000        | 70                        | 20                     | 1000        | 60                        |
| >= 8               | 75                 | 1000        | 100                       | 65                     | 1000        | 90                        | 55                     | 1000        | 75                        |
| >= 12              | 100                | 1000        | 100                       | 85                     | 1000        | 85                        | 70                     | 1000        | 70                        |
| Ø50-150            | 50                 | 1500        | -                         | 40                     | 1500        | -                         | 20                     | 1500        | -                         |

| PML 3              | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 4               | 60                 | 1600        | 180                       | 52                     | 1600        | 160                       | 45                     | 1500        | 140                       |
| >= 8               | 190                | 2000        | 290                       | 160                    | 2000        | 240                       | 130                    | 1800        | 195                       |
| >= 10              | 220                | 2250        | 275                       | 190                    | 2250        | 230                       | 150                    | 2000        | 180                       |
| >= 15              | 300                | 2500        | 250                       | 270                    | 2500        | 225                       | 220                    | 2250        | 185                       |
| Ø60-300            | 150                | 3000        | -                         | 120                    | 3000        | -                         | 80                     | 2500        | -                         |

| PML 6              | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 6               | 125                | 1800        | 260                       | 110                    | 1800        | 230                       | 90                     | 1600        | 190                       |
| >= 10              | 330                | 2250        | 400                       | 300                    | 2250        | 360                       | 270                    | 2000        | 325                       |
| >= 15              | 500                | 2500        | 410                       | 450                    | 2500        | 370                       | 400                    | 2250        | 330                       |
| >= 20              | 600                | 3000        | 375                       | 520                    | 3000        | 325                       | 500                    | 2750        | 310                       |
| Ø80-300            | 300                | 4000        | -                         | 250                    | 3500        | -                         | 200                    | 3000        | -                         |

| PML 10             | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 8               | 230                | 2000        | 350                       | 200                    | 2000        | 300                       | 170                    | 1800        | 260                       |
| >= 15              | 550                | 2500        | 450                       | 500                    | 2500        | 410                       | 400                    | 2250        | 330                       |
| >= 20              | 825                | 3000        | 510                       | 740                    | 3000        | 450                       | 620                    | 2750        | 380                       |
| >= 30              | 1000               | 3500        | 410                       | 900                    | 3500        | 370                       | 750                    | 3000        | 310                       |
| Ø80-300            | 500                | 4000        | -                         | 400                    | 4000        | -                         | 300                    | 3500        | -                         |

| PML 20             | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 15              | 650                | 2500        | 540                       | 600                    | 2500        | 500                       | 550                    | 2250        | 460                       |
| >= 20              | 1100               | 3000        | 680                       | 1000                   | 3000        | 620                       | 900                    | 2750        | 560                       |
| >= 25              | 1350               | 3000        | 670                       | 1200                   | 3000        | 600                       | 1000                   | 2750        | 500                       |
| >= 50              | 2000               | 4000        | 500                       | 1780                   | 4000        | 450                       | 1470                   | 3500        | 370                       |
| Ø150-450           | 1000               | 4000        | -                         | 900                    | 4000        | -                         | 800                    | 4000        | -                         |

| PML 30             | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 25              | 1400               | 3000        | 700                       | 1300                   | 3000        | 650                       | 1050                   | 2750        | 525                       |
| >= 40              | 2000               | 3500        | 625                       | 1920                   | 3500        | 600                       | 1500                   | 3250        | 470                       |
| >= 50              | 2500               | 4000        | 625                       | 2400                   | 4000        | 600                       | 1850                   | 3500        | 460                       |
| >= 80              | 3000               | 5000        | 460                       | 2880                   | 5000        | 440                       | 2400                   | 4000        | 370                       |
| Ø250-600           | 1250               | 4000        | -                         | 1000                   | 4000        | -                         | 900                    | 4000        | -                         |

## PML-R Kraft / Last / Luftspalt

| PML-R 1            | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 2               | 15                 | 800         | 60                        | 12                     | 800         | 50                        | 9                      | 800         | 40                        |
| >= 4               | 35                 | 1000        | 100                       | 25                     | 1000        | 70                        | 20                     | 1000        | 60                        |
| >= 8               | 75                 | 1000        | 100                       | 70                     | 1000        | 90                        | 65                     | 1000        | 75                        |
| >= 10              | 100                | 1000        | 100                       | 85                     | 1000        | 85                        | 70                     | 1000        | 70                        |
| Ø40-150            | 60                 | 1500        | -                         | 50                     | 1500        | -                         | 40                     | 1500        | -                         |

| PML-R 3            | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 4               | 70                 | 1600        | 210                       | 52                     | 1600        | 155                       | 45                     | 1500        | 135                       |
| >= 6               | 125                | 2000        | 260                       | 110                    | 2000        | 230                       | 100                    | 1800        | 210                       |
| >= 8               | 240                | 2250        | 375                       | 220                    | 2250        | 340                       | 190                    | 2000        | 290                       |
| >= 10              | 300                | 2500        | 375                       | 270                    | 2500        | 340                       | 210                    | 2250        | 270                       |
| Ø60-200            | 200                | 3000        | -                         | 180                    | 3000        | -                         | 150                    | 2500        | -                         |

| PML-R 6            | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 6               | 130                | 2000        | 270                       | 110                    | 2000        | 230                       | 90                     | 1800        | 190                       |
| >= 8               | 330                | 2500        | 510                       | 310                    | 2500        | 480                       | 270                    | 2250        | 420                       |
| >= 10              | 425                | 2500        | 530                       | 400                    | 2500        | 500                       | 340                    | 2250        | 425                       |
| >= 15              | 600                | 3000        | 500                       | 550                    | 3000        | 460                       | 500                    | 2750        | 420                       |
| Ø60-200            | 400                | 4000        | -                         | 360                    | 4000        | -                         | 300                    | 3500        | -                         |
| Ø200-300           | 450                | 4000        | -                         | 405                    | 4000        | -                         | 340                    | 3500        | -                         |

| PML-R 10           | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 10              | 440                | 2500        | 550                       | 400                    | 2500        | 500                       | 340                    | 2250        | 425                       |
| >= 15              | 700                | 3000        | 580                       | 630                    | 3000        | 520                       | 500                    | 2750        | 420                       |
| >= 20              | 900                | 3000        | 560                       | 800                    | 3000        | 500                       | 630                    | 2750        | 400                       |
| >= 25              | 1000               | 3500        | 500                       | 900                    | 3500        | 450                       | 750                    | 3250        | 375                       |
| Ø80-200            | 500                | 4000        | -                         | 450                    | 4000        | -                         | 380                    | 3500        | -                         |
| Ø200-360           | 750                | 4000        | -                         | 680                    | 4000        | -                         | 560                    | 3500        | -                         |

| PML-R 20           | Luftspalt < 0,1mm  |             |                           | Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |             |                           | Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |             |                           |
|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| Materialdicke (mm) | Max. Traglast (kg) | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) | Max. Traglast (kg)     | Max. L (mm) | Max. A (dm <sup>2</sup> ) |
| >= 15              | 850                | 3000        | 700                       | 760                    | 3000        | 620                       | 600                    | 2750        | 490                       |
| >= 20              | 1200               | 3000        | 750                       | 1100                   | 3000        | 680                       | 840                    | 2750        | 520                       |
| >= 25              | 1350               | 3500        | 670                       | 1200                   | 3500        | 600                       | 940                    | 3250        | 470                       |
| >= 50              | 2000               | 4000        | 500                       | 1800                   | 4000        | 450                       | 1400                   | 3750        | 350                       |
| Ø100-200           | 1000               | 4000        | -                         | 900                    | 4000        | -                         | 800                    | 3500        | -                         |
| Ø200-460           | 1300               | 4000        | -                         | 1150                   | 4000        | -                         | 1000                   | 3500        | -                         |

## FBM Batteriemagnete Lasttabellen

| Modell   | Tragfähigkeit für Bleche und Platten (St37) |  |                            |   |                            |   |                            | Befragen Sie<br>Ihren<br>Lieferanten |   |
|----------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|--------------------------------------|---|
|          | Material-<br>dicke<br>(mm)                  | Sauber und flach geschliffene<br>Oberfläche Luftspalt < 0,1 mm |                            | Rostig/warm gewalzte Oberflä-<br>che Luftspalt 0,1 - 0,3 mm |                            | Unregelmäßige und raue Ober-<br>fläche Luftspalt 0,3 - 0,5 mm |                            |                                      | Sehr raue Ober-<br>fläche Luftspalt<br>> 0,5 mm |
|          |   | Max. Abmes-<br>sungen LxB (mm)                                 | Tragfähig-<br>keit<br>(kg) | Max. Abmes-<br>sungen LxB (mm)                              | Tragfähig-<br>keit<br>(kg) | Max. Abmes-<br>sungen LxB (mm)                                | Tragfähig-<br>keit<br>(kg) |                                      |   |
| FBM 13   | 38  | 2130 x 2130  | 1360                       | 1900 x 1900   | 1160                       | 1700 x 1700   | 900                        |                                      |   |
|          | 25  | 2130 x 2130  | 950                        | 1830 x 1830   | 890                        | 1830 x 1520   | 770                        |                                      |   |
|          | 19  | 2130 x 2130  | 660                        | 1830 x 1830   | 580                        | 1830 x 1520   | 500                        |                                      |   |
|          | 13  | 2130 x 2130  | 370                        | 1830 x 1830   | 340                        | 1520 x 1520   | 290                        |                                      |   |
|          | 10  | 1830 x 1520  | 180                        | 1520 x 1520   | 160                        | 1520 x 1520   | 150                        |                                      |   |
|          | 6   | 1220 x 1220  | 90                         | 1220 x 1220   | 86                         | 1220 x 1220   | 80                         |                                      |   |
| FBM 25   | 50  | 2400 x 2400  | 2500                       | 2400 x 2100   | 2100                       | 2100 x 2100   | 1750                       |                                      |   |
|          | 38  | 2400 x 2400  | 1850                       | 2400 x 2100   | 1620                       | 2100 x 2100   | 1350                       |                                      |   |
|          | 25  | 2400 x 2400  | 1200                       | 2400 x 2100   | 1130                       | 2100 x 2100   | 950                        |                                      |   |
|          | 19  | 2400 x 2400  | 800                        | 2100 x 2100   | 700                        | 2100 x 1800   | 610                        |                                      |   |
|          | 13  | 1800 x 1800  | 370                        | 1800 x 1800   | 360                        | 1800 x 1800   | 330                        |                                      |   |
|          | 10  | 1800 x 1500  | 250                        | 1800 x 1500   | 200                        | 1800 x 1500   | 180                        |                                      |   |
| FBM 36   | 6   | 1500 x 1200  | 110                        | 1500 x 1200   | 100                        | 1500 x 1200   | 90                         |                                      |   |
|          | 25  | 6000 x 3000  | 3600                       | 6000 x 2700   | 3270                       | 4300 x 3000   | 2730                       |                                      |   |
|          | 19  | 6600 x 2400  | 2430                       | 6000 x 2400   | 2230                       | 4500 x 2400   | 1960                       |                                      |   |
|          | 13  | 5100 x 2400  | 1250                       | 4800 x 2400   | 1180                       | 4500 x 2400   | 1090                       |                                      |   |
|          | 10  | 3900 x 2400  | 720                        | 3600 x 2400   | 660                        | 3300 x 2400   | 610                        |                                      |   |
|          | 6   | 3600 x 1800  | 340                        | 3300 x 1800   | 300                        | 3300 x 1500   | 270                        |                                      |   |
| FBM 50   | 3   | 2400 x 1800  | 110                        | 2100 x 1800   | 100                        | 1800 x 1800   | 90                         |                                      |   |
|          | 50  | 3600 x 3300  | 5000                       | 3300 x 3000   | 4200                       | 3000 x 2700   | 3500                       |                                      |   |
|          | 38  | 3300 x 3300  | 3700                       | 3300 x 3300   | 3240                       | 3000 x 2700   | 2700                       |                                      |   |
|          | 25  | 3300 x 3300  | 2400                       | 3300 x 3000   | 2260                       | 3000 x 2700   | 1900                       |                                      |   |
|          | 19  | 3000 x 2700  | 1600                       | 3000 x 2700   | 1400                       | 2700 x 2700   | 1220                       |                                      |   |
|          | 13  | 2700 x 2400  | 740                        | 2700 x 2400   | 720                        | 2400 x 2400   | 660                        |                                      |   |
| FBM-P 18 | 10  | 2100 x 2100  | 500                        | 2100 x 2100   | 400                        | 2100 x 2100   | 360                        |                                      |   |
|          | 6   | 1800 x 1800  | 220                        | 1800 x 1800   | 200                        | 1800 x 1800   | 180                        |                                      |   |
|          | 50  | 2000 x 2000  | 1800                       | 1700 x 1500   | 1030                       | 1500 x 1500   | 930                        |                                      |   |
|          | 38  | 1900 x 1900  | 1130                       | 1800 x 1500   | 930                        | 1800 x 1500   | 850                        |                                      |   |
|          | 25  | 2100 x 2100  | 1020                       | 2100 x 1800   | 840                        | 2100 x 1800   | 760                        |                                      |   |
|          | 19  | 2400 x 2100  | 800                        | 2100 x 1800   | 660                        | 2100 x 1800   | 590                        |                                      |   |
| FBM-P 36 | 13  | 2400 x 2100  | 570                        | 2100 x 2100   | 470                        | 2100 x 1800   | 420                        |                                      |   |
|          | 10  | 2100 x 2100  | 390                        | 2100 x 1800   | 310                        | 2100 x 1500   | 270                        |                                      |   |
|          | 6   | 2000 x 2000  | 250                        | 2000 x 1500   | 200                        | 1800 x 1500   | 150                        |                                      |   |
|          | 70  | -  | 3600                       | -   | 3400                       | -   | 3200                       |                                      |   |
|          | 40  | 2700 x 2700  | 2275                       | 2400 x 2400   | 2440                       | 2400 x 2100   | 2320                       |                                      |   |
|          | 30  | 3000 x 3000  | 1730                       | 2700 x 2700   | 1570                       | 2700 x 2400   | 1420                       |                                      |   |

| Modell   | Tragfähigkeit für I-Profile, Stäbe und Rohre (St37) |                    |                         |  |                   |                    |                         |                    |                    |                         |
|----------|---|--------------------|-------------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
|          | Stegdicke<br>(mm)                                   | I-Profil           |                         |  | Stäbe und Stangen |                    |                         | Rohre (dickwandig) |                    |                         |
|          |   | Max.<br>Länge (mm) | Tragfähig-<br>keit (kg) |  | Ø (mm)            | Max.<br>Länge (mm) | Tragfähig-<br>keit (kg) | Ø (mm)             | Max.<br>Länge (mm) | Tragfähig-<br>keit (kg) |
| FBM-P 18 | 25  | 6000               | 840                     |  | 25 - 300          | 6000               | 1130                    | 25 - 300           | 6000               | 1130                    |
|          | 20  | 6000               | 680                     |  | 150 - 300         | 6000               | 1130                    |                    |                    |                         |
|          | 10  | 6000               | 310                     |  |                   |                    |                         |                    |                    |                         |
|          | 6   | 6000               | 200                     |  |                   |                    |                         |                    |                    |                         |
| FBM-P 36 | 25  | 6000               | 1500                    |  | 25 - 150          | 6000               | 2260                    | 25 - 300           | 6000               | 2260                    |
|          | 20  | 6000               | 1250                    |  | 150 - 300         | 6000               | 2260                    |                    |                    |                         |
|          | 10  | 6000               | 600                     |  |                   |                    |                         |                    |                    |                         |
|          | 6   | 6000               | 370                     |  |                   |                    |                         |                    |                    |                         |

## Prüfung von Lasthebemagneten

Neue Lasthebemagnete werden von uns mit einer Hersteller Konformitätserklärung ausgeliefert, welche die Konformität mit den Normen MRL 2006/42 EWG und EN 13155 bestätigt.

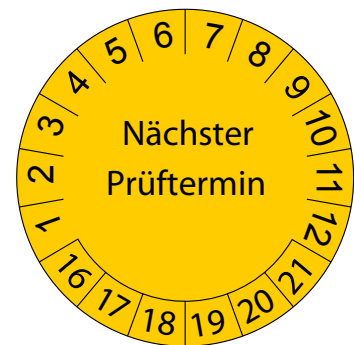
Da in der EN 13155 die Prüfung von Lasthebemagnet geregelt ist, muss bei Auslieferung kein gesondertes Prüfprotokoll beiliegen.

Eine außerordentliche Prüfung ist nach DGUV/BGR 500/Kapitel 2.8 nach Instandsetzung oder außerordentlichen Zwischenfällen (Absturz, Kollision) durchzuführen.

Eine regelmäßige Prüfung ist nach DGUV/BGR 500/Kapitel 2.8 mindestens jährlich durchzuführen.

Je nach Einsatzbedingungen der Lastaufnahmemittel können Prüfungen in kürzeren Abständen notwendig sein.

Gerne prüfen wir Ihre Lasthebemagnete, bei uns im Werk oder bei Ihnen vor Ort.



Unser mobiler Prüfservice für Lasthebemagnete prüft alle Fabrikate direkt vor Ort.

Die mobile Abreißkraftprüfvorrichtung kann direkt bis an den Arbeitsplatz des Anwenders gebracht werden, so dass die Prüfung ohne großen zeitlichen und bürokratischen Aufwand durchgeführt werden kann.

Ersatzteile für fast alle im Umlauf befindlichen Lasthebemagnete führt unser Prüfer mit sich, so dass auch bei Mängeln das Gerät nach kurzer Zeit wieder zur Verfügung steht.

Bei langfristiger Planung ist dieser Service mit sehr geringen Anfahrtskosten verfügbar.

Gerne beraten wir Sie zum Thema Wiederholungsprüfungen nach DGUV/BGR 500.

## MAGNETISCHES SPANNEN

Magnetische Spannvorrichtungen, wie Magnetspannplatten, Rundfutter und Spannblöcke, finden Anwendung in allen Bereichen der Metallverarbeitung. Beim Schleifen, Fräsen, Erodieren und in der Messtechnik bewähren sich magnetische Spannmittel täglich durch hohe Präzision, verzugsfreies Spannen und Langlebigkeit.

Im nachfolgenden Kapitel "Magnetisches Spannen" finden sie eine große Auswahl an Magnetspannvorrichtungen für die unterschiedlichsten Anwendungen. Neben unserem breiten Sortiment an Standardgeräten bieten wir Ihnen auch Sonderlösungen für Ihr individuelles Spannproblem.

Die im Kapitel „Magnetisches Spannen“ genannten Haltekräfte beziehen sich auf ein Prüfwerkstück mit 40 x 40 x 20 mm und geschliffener Oberfläche aus St37.

Folgende Faktoren verringern die Haltekräfte:

- Schlechte Oberfläche/Luftspalte
- Schlecht magnetisierbare Materialien wie Guss oder Legierungsstahl
- Vollflächige Belegung der Magnetplatte  
(die Gesamthaltekraft steigt, die Haltekraft je cm<sup>2</sup> fällt jedoch)

Siehe auch Faktoren mit Einfluss auf die Hebekraft eines Lasthebemagneten, Seite 60 „Magnetisches Heben“.



**Seite 69 - 73**

Permanent Magnetspannplatten



**Seite 74 - 77**

Sinustische mit Magnetspannplatten



**Seite 78 - 83**

Elektro Magnetspannplatten



**Seite 84 - 100**

Elektro-Permanent Magnetspannsysteme und Supplies



**Seite 101 - 112**

Palettier Magnetspannplatten, Wechselsysteme



**Seite 113 - 121**

Magnetrundfutter Permanent und Elektro-Permanent



**Seite 122 - 123**

Lamellenplatten und -Blöcke

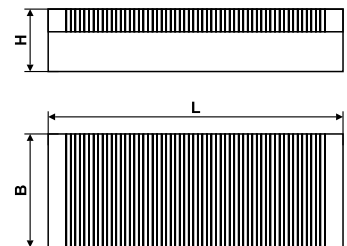


**Seite 124 - 130**

Magnetspannblöcke, -Prismen und -Klötze

## PMNM Permanent Magnetspannplatte

Permanent-Magnetspannplatten vom Typ PMNM sind hochgenaue Platten zum Spannen von kleinen und dünnen Teilen für Präzisions-Schleifarbeiten und zum Erodieren. Die geringe Magnetfeldhöhe verhindert eine Magnetisierung der Bearbeitungswerkzeuge. Die Spannplatte wird über einen abnehmbaren Sechskant-Schalthebel aktiviert.

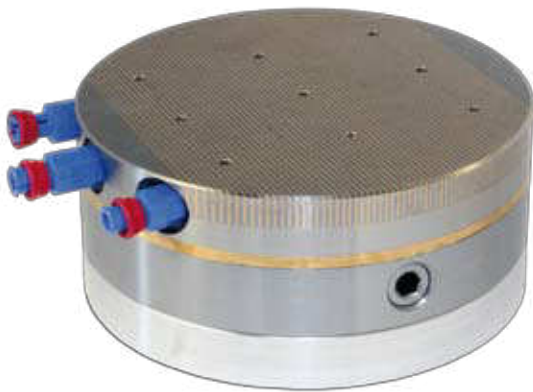


### Aufbau:

Neodym Magnetsystem, Stahlgrundkörper,  
 Querpolteilung 1.4 + 0.5 mm  
 Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>  
 Magnetfeldhöhe ca. 5 mm  
 Abnutzbarkeit der Polplatte 6 mm

### Empfehlung:

Hochgenaue Platte für Schleifarbeiten und zum Erodieren



Option Spülbohrungen für EDM



Option 3D-Bearbeitung der Spannfläche

| Modell     | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Gewicht (kg) |
|------------|-------------|------------------|-----|----|--------------|
|            |             | L                | B   | H  |              |
| PMNM 1007  | 2004 1007   | 100              | 70  | 48 | 3            |
| PMNM 1210  | 2004 1210   | 120              | 100 | 48 | 5            |
| PMNM 1470  | 2004 1470   | 140              | 70  | 48 | 7            |
| PMNM 1710  | 2004 1710   | 175              | 100 | 48 | 7            |
| PMNM 2010  | 2004 2010   | 200              | 100 | 48 | 8            |
| PMNM 2011  | 2004 2011   | 200              | 110 | 48 | 9            |
| PMNM 2012  | 2004 2012   | 200              | 120 | 48 | 10           |
| PMNM 2510  | 2004 2510   | 250              | 100 | 48 | 10           |
| PMNM 2513  | 2004 2513   | 255              | 130 | 48 | 13           |
| PMNM 1510  | 2004 1510   | 100              | 150 | 48 | 6            |
| PMNM 1515* | 2004 1515   | 150              | 150 | 51 | 9            |
| PMNM 2515  | 2004 2515   | 250              | 150 | 51 | 16           |
| PMNM 3015  | 2004 3015   | 300              | 150 | 51 | 19           |
| PMNM 3515  | 2004 3515   | 350              | 150 | 51 | 22           |
| PMNM 4015  | 2004 4015   | 400              | 150 | 51 | 25           |
| PMNM 4515  | 2004 4515   | 450              | 150 | 51 | 28           |
| PMNM 4520  | 2004 4520   | 450              | 200 | 51 | 42           |
| PMNM 3020  | 2004 2030   | 300              | 200 | 48 | 18           |
| PMNM 4020  | 2004 4020   | 400              | 200 | 51 | 33           |
| PMNM 5020  | 2004 5020   | 500              | 200 | 51 | 41           |
| PMNM 5025  | 2004 5025   | 500              | 250 | 51 | 61           |
| PMNM 6020  | 2004 6020   | 600              | 200 | 51 | 49           |
| PMNM 2424* | 2019 2424   | 240              | 240 | 40 | 18           |
| PMNM 2828* | 2004 2828   | 280              | 280 | 54 | 33           |
| PMNM 3525  | 2004 3525   | 350              | 250 | 51 | 36           |
| PMNM 4030  | 2004 4030   | 400              | 300 | 51 | 49           |
| PMNM 5030  | 2004 5030   | 500              | 300 | 56 | 67           |
| PMNM 6030  | 2004 6030   | 600              | 300 | 56 | 81           |
| PMNM 6040  | 2004 6040   | 600              | 400 | 56 | 81           |
| PMNM 3232* | 2004 3232   | 320              | 320 | 54 | 43           |

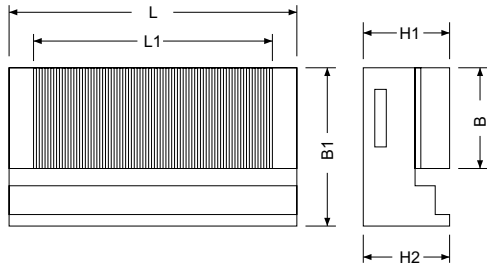
Andere Abmessungen auf Anfrage

Bei allen PMNM Magnetspannplatten kann in die Polplatte auch eine Spülbohrung eingebracht werden!

\* Magnetspannplatten speziell für Palettiersysteme geeignet siehe ab Seite 103.

## PMNM-W Permanent Magnetspannplatte

PMNM-W Permanent Magnetspannplatten verfügen über die gleichen magnetischen Eigenschaften wie die bewährte PMNM und können aufgrund Ihrer Bauart sowohl mit horizontaler wie auch mit vertikaler Magnetspannfläche eingesetzt werden. PMNM-W eignen sich zum Schleifen von Kanten an Platten, zum Winkeligschleifen von Blöcken und zum Drahtschneiden. Im Einsatz wird die PMNM-W in der Regel einfach auf die Elektromagnetplatte der Flachsleifmaschine aufgespannt.



| Modell      | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |    |    |     | Magnetisch aktiv<br>L1 x B (mm) | Gewicht<br>(kg) |
|-------------|-------------|------------------|----|----|-----|---------------------------------|-----------------|
|             |             | L                | H2 | H1 | B1  |                                 |                 |
| PMNM-W 1710 | 2024 1710   | 180              | 65 | 67 | 140 | 140 x 100                       | 11              |
| PMNM-W 2515 | 2024 2515   | 255              | 65 | 67 | 190 | 206 x 150                       | 22              |
| PMNM-W 3008 | 2424 3008   | 305              | 58 | 61 | 100 | 250 x 85                        | 14              |
| PMNM-W 3515 | 2024 3515   | 355              | 65 | 67 | 190 | 305 x 150                       | 31              |
| PMNM-W 4020 | 2024 4020   | 405              | 68 | 70 | 240 | 357 x 200                       | 47              |

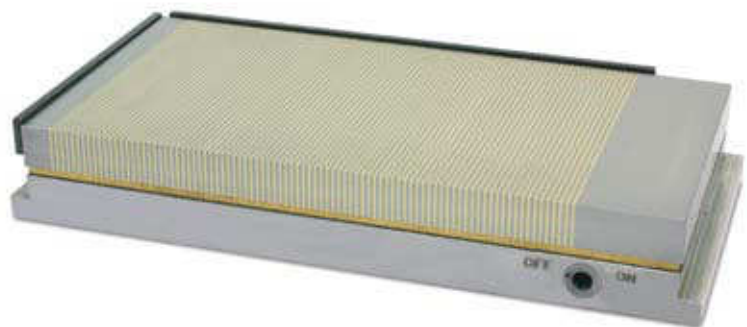
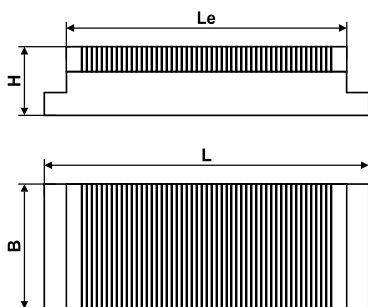
Andere Abmessungen auf Anfrage  
Bei allen PMNM-W Magnetspannplatten kann in die Polplatte auch eine Spülbohrung eingebracht werden!

**Aufbau:**  
Neodym Magnetsystem,  
Stahlgrundkörper,  
Querpolteilung 1.4 + 0.5 mm  
Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 5 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 6 mm

**Empfehlung:**  
Hochgenaue Platte für  
Schleifarbeiten und zum Erodieren

## PMSF Permanent Magnetspannplatte

Permanent Magnetspannplatten vom Typ PMSF sind konzipiert zum Erodieren und zum Schleifen feiner Teile. Mit sehr niedriger Bauhöhe und geringem Gewicht können sie auch gut auf Wechselpaletten verwendet werden. Die geringe Magnetfeldhöhe verhindert eine Magnetisierung der Bearbeitungswerkzeuge. Die Spannplatte wird über einen abnehmbaren Sechskant-Schalthebel aktiviert.



| Modell    | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    |     | Gewicht<br>(kg) |
|-----------|-------------|------------------|-----|----|-----|-----------------|
|           |             | L                | B   | H  | Le  |                 |
| PMSF 1510 | 2003 1510   | 165              | 100 | 40 | 150 | 5               |
| PMSF 2010 | 2003 2010   | 215              | 100 | 40 | 200 | 6               |
| PMSF 2513 | 2003 2513   | 270              | 130 | 40 | 255 | 11              |
| PMSF 1515 | 2003 1515   | 165              | 150 | 40 | 150 | 7               |
| PMSF 2515 | 2003 2515   | 265              | 150 | 40 | 250 | 12              |
| PMSF 3015 | 2003 3015   | 315              | 150 | 40 | 300 | 14              |
| PMSF 3515 | 2003 3515   | 365              | 150 | 40 | 350 | 17              |
| PMSF 4015 | 2003 4015   | 415              | 150 | 40 | 400 | 19              |
| PMSF 4515 | 2003 4515   | 465              | 150 | 40 | 450 | 22              |

Andere Abmessungen auf Anfrage

**Aufbau:**  
Neodym Magnetsystem, Stahlgrundkörper,  
Querpolteilung 1.5 + 0.8 mm  
Nennhaftkraft ca. 80 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 6 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 5 mm

**Empfehlung:**  
Kostengünstige Platte für präzise Schleif-  
und Erodierarbeiten

## PMNS Permanent Magnetspannplatte

Permanent Magnetspannplatten vom Typ PMNS sind eine Sonderbauform der hochgenauen PMNM. Die Schaltstelle liegt oben und die Bauhöhe ist auf ein Minimum von 35 mm reduziert. Sie werden eingesetzt, wo eine flache und leichte Bauweise wichtig ist oder man aus Platz- oder Handhabungsgründen nicht seitlich schalten kann. Die oben liegende Innensechskant-Schaltnabe ist durch einen herausnehmbaren Stift gegen Verschmutzung geschützt. Die geringe Magnetfeldhöhe verhindert eine Magnetisierung der Bearbeitungswerkzeuge. Die Spannplatte wird über einen abnehmbaren Sechskant-Schalthebel aktiviert.

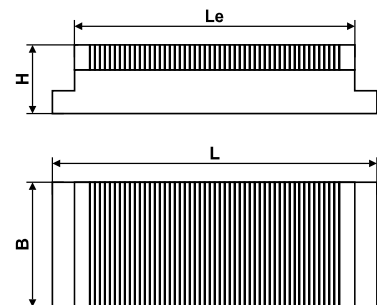


### Aufbau:

Neodym Magnetsystem, Stahlgrundkörper,  
 Querpoleteilung 1.4 + 0.5 mm  
 Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>  
 Magnetfeldhöhe ca. 5 mm  
 Abnutzbarkeit der Polplatte 6 mm

### Empfehlung:

Hochgenaue, superflache Platte für  
 Schleifarbeiten und zum Erodieren



| Modell    | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    |     | Gewicht (kg) |
|-----------|-------------|------------------|-----|----|-----|--------------|
|           |             | L                | B   | H  | Le  |              |
| PMNS 1515 | 2005 1515   | 150              | 150 | 35 | 95  | 7            |
| PMNS 1710 | 2005 1710   | 170              | 100 | 35 | 120 | 6            |
| PMNS 2513 | 2005 2513   | 250              | 130 | 35 | 200 | 10,5         |
| PMNS 2515 | 2005 2515   | 250              | 150 | 35 | 195 | 13           |
| PMNS 3015 | 2005 3015   | 300              | 150 | 35 | 245 | 15           |
| PMNS 3515 | 2005 3515   | 350              | 150 | 35 | 295 | 17,5         |
| PMNS 4020 | 2005 4020   | 400              | 200 | 35 | 345 | 27,5         |
| PMNS 4515 | 2005 4515   | 450              | 150 | 35 | 395 | 21,5         |

Bei allen PMNS-Magnetspannplatten kann in die Polplatte auch eine Spülbohrung eingebracht werden!

## PMNEO Permanent Magnetspannplatte

Permanent Magnetspannplatten vom Typ PMNEO sind superstarke, kompakte Platten für schwere Zerspanung. Teile ab ca. 30x15x6mm können mit max. erreichbaren Haltekräften aufgespannt werden. Auch an rauen Oberflächen werden noch gute Haltekräfte erzielt. Die Spannplatte wird über einen abnehmbaren Sechskantschalthebel aktiviert.

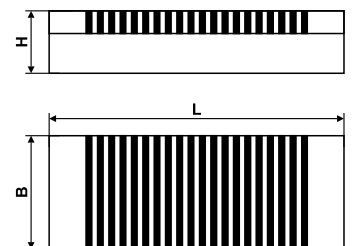


### Aufbau:

Doppeltes Neodym Magnetsystem,  
Stahlgrundkörper,  
Querpolteilung 11 + 3 mm  
Nennhaftkraft ca. 160 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 10 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 6 mm

### Empfehlung:

Superstarke Platte für Fräsarbeiten



Sonderausführung mit Gewindebuchsen in den Magnetpolen und aufgebauten Polleisten.

| Modell      | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Gewicht (kg) |
|-------------|-------------|------------------|-----|----|--------------|
|             |             | L                | B   | H  |              |
| PMNEO 2515  | 2007 2515   | 250              | 150 | 56 | 17           |
| PMNEO 3015  | 2007 3015   | 300              | 150 | 56 | 18           |
| PMNEO 3515  | 2007 3515   | 350              | 150 | 56 | 24           |
| PMNEO 4515  | 2007 4515   | 450              | 150 | 56 | 31           |
| PMNEO 3020  | 2007 3020   | 300              | 200 | 56 | 26           |
| PMNEO 4020  | 2007 4020   | 400              | 200 | 56 | 35           |
| PMNEO 5020  | 2007 5020   | 500              | 200 | 56 | 44           |
| PMNEO 6020  | 2007 6020   | 600              | 200 | 56 | 52           |
| PMNEO 2424* | 2007 2424   | 240              | 240 | 48 | 21           |
| PMNEO 4025  | 2007 4025   | 400              | 250 | 56 | 38           |
| PMNEO 5025  | 2007 5025   | 500              | 250 | 56 | 65           |
| PMNEO 6025  | 2007 6025   | 600              | 250 | 56 | 64           |
| PMNEO 2828* | 2007 2828   | 280              | 280 | 48 | 28           |
| PMNEO 5030  | 2007 5030   | 500              | 300 | 56 | 56           |
| PMNEO 6030  | 2007 6030   | 600              | 300 | 56 | 78           |
| PMNEO 3233* | 2007 3233   | 320              | 320 | 48 | 35           |
| PMNEO 4040* | 2007 4040-1 | 400              | 400 | 48 | 57           |

Andere Abmessungen auf Anfrage

\* Magnetspannplatten speziell für Palettiersysteme geeignet  
siehe ab Seite 103



## PMNM INOX Permanent Magnetspannplatte

PMNM INOX Magnetspannplatten werden aus korrosionsbeständigem Edelstahl gefertigt und finden ihren Einsatz bei Bearbeitungen unter aggressiven Atmosphären oder in aggressiven Medien. Die feine Polteilung und das flache Magnetfeld sorgen dafür, dass keine magnetischen Streufelder die Bearbeitungsprozesse stören.



| Modell         | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Gewicht (kg) |
|----------------|-------------|------------------|-----|----|--------------|
|                |             | L                | B   | H  |              |
| PMNM INOX 1515 | 2008 1515   | 150              | 150 | 40 | 9            |
| PMNM INOX 3015 | 2008 3015   | 300              | 150 | 40 | 19           |
| PMNM INOX 2424 | 2008 2424   | 240              | 240 | 40 | 18           |
| PMNM INOX 2828 | 2008 2828   | 280              | 280 | 40 | 33           |

Andere Abmessungen auf Anfrage

**Aufbau:**  
 Neodym Magnetsystem, VA Grundkörper,  
 Querpoltteilung 1.4 + 0.5 mm  
 Nennhaftkraft ca. 60 N/cm<sup>2</sup>  
 Magnetfeldhöhe ca. 5 mm  
 Abnutzbarkeit der Polplatte 3 mm

**Empfehlung:**  
 Rostfreie Spannplatte zum Einsatz im aggressiven Umfeld.

## PM-SMCO Permanent Magnetspannplatte

Die PM-SMCO Hochtemperatur-Magnetspannplatte kann dauerhaft bei 250°C eingesetzt werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Magnetspannplatte mit Heizelementen auszurüsten, sodass eine aktive Beheizung des aufgespannten Materials möglich ist. PM-SMCO Magnetspannplatten werden eingesetzt, um Vulkanisierformen, thermische Verbindungswerkzeuge oder auch Sandkernformen in Maschinen oder Vorrichtungen zu fixieren. Größe und Ausführung wird bei Bedarf kundenspezifisch ausgelegt.



max. 250°C



## SINUSTISCHE

Sinustische werden verwendet, um Winkelflächen an verschiedensten Werkstücken präzise zu bearbeiten. Mit Hilfe von Endmassen kann jeder beliebige Winkel nach dem Sinusprinzip eingestellt werden. Hauptsächlich im Werkzeug und Vorrichtungsbau, wo häufig auch eine Winkelpräzision von 5 Sekunden gefordert ist, kommen Sinustische zum Einsatz.



Wir bieten Ihnen ein große Bandbreite an Standardgeräten und fertigen auch gerne nach Ihren Vorgaben, in Präzision von 5 Sekunden, mit Permanent oder Elektro-Permanent Magnetspannplatten, zum Schleifen, Fräsen, Erodieren und Drahtschneiden.

## NMS Sinustische

NMS Präzisions-Sinustische mit eingebauter PMNM Spannplatte überzeugen durch sehr gute Verarbeitung und Präzision. Der Sinustischgrundkörper ist auf 60 HRC gehärtet, brüniert und präzisionsgeschliffen. Die Winkeleinstellung erfolgt nach dem Sinusprinzip mit Hilfe von Endmassen. Unsere NMS Sinustische finden Verwendung beim Erodieren, Schleifen und Messen in höchster Präzision.

### Technische Details:

Präzisions-Sinustisch mit aufgebauter Feinpol-Spannplatte

Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>

Magnetfeldhöhe ca. 5 mm

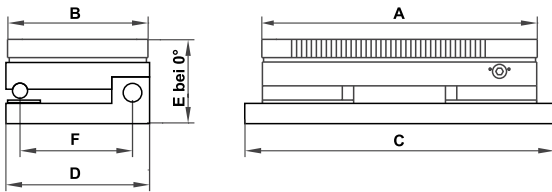
Abnutzbarkeit der Polplatte 5 mm

Planparallelität 0,005/100mm

Winkelgenauigkeit  $\pm 0,0013^\circ / \pm 5 \text{ sec.}$

## NMSI Sinustische

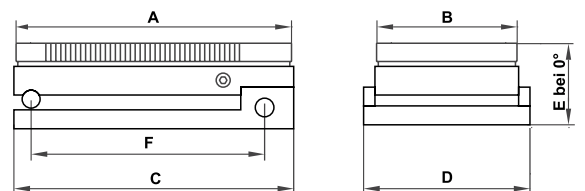
NMSI Präzisions-Sinustische schwenken über die Längsachse bis zu einem Winkel von max. 45°.



| Modell    | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |     |     |    |     | Gewicht (kg) |
|-----------|-------------|------------------|-----|-----|-----|----|-----|--------------|
|           |             | A                | B   | C   | D   | E  | F   |              |
| NMSI 1710 | 2011 1710   | 175              | 100 | 215 | 115 | 76 | 85  | 10           |
| NMSI 2513 | 2011 2513   | 255              | 130 | 295 | 145 | 76 | 115 | 20           |
| NMSI 2515 | 2011 2515   | 250              | 150 | 290 | 165 | 79 | 135 | 21,5         |
| NMSI 3015 | 2011 3015   | 300              | 150 | 340 | 165 | 79 | 135 | 27           |
| NMSI 3515 | 2011 3515   | 350              | 150 | 390 | 165 | 87 | 135 | 34,5         |
| NMSI 4515 | 2011 4515   | 450              | 150 | 490 | 165 | 87 | 135 | 44           |
| NMSI 3020 | 2011 3020   | 300              | 200 | 340 | 215 | 81 | 185 | 35           |
| NMSI 4020 | 2011 4020   | 400              | 200 | 440 | 215 | 88 | 185 | 52           |
| NMSI 6020 | 2011 6020   | 600              | 200 | 640 | 215 | 83 | 185 | 78           |
| NMSI 6030 | 2011 6030   | 600              | 300 | 660 | 320 | 88 | 285 | 121          |

## NMSIL Sinustische

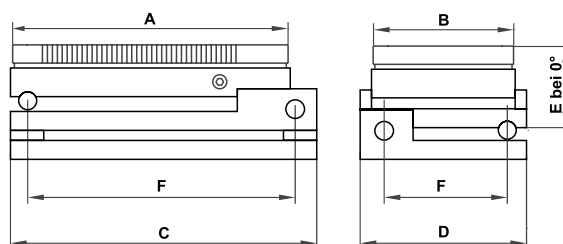
NMSIL Präzisions-Sinustische schwenken über die Querachse bis zu einem Winkel von 30°.



| Modell     | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |     |     |    |     | Gewicht (kg) |
|------------|-------------|------------------|-----|-----|-----|----|-----|--------------|
|            |             | A                | B   | C   | D   | E  | F   |              |
| NMSIL 1710 | 2014 1710   | 175              | 100 | 190 | 140 | 76 | 160 | 10           |
| NMSIL 2513 | 2014 2513   | 255              | 130 | 270 | 170 | 76 | 240 | 21           |
| NMSIL 3015 | 2014 3015   | 300              | 150 | 315 | 190 | 76 | 285 | 27           |
| NMSIL 4515 | 2014 4515   | 450              | 150 | 465 | 190 | 88 | 435 | 46           |
| NMSIL 4020 | 2014 4020   | 400              | 200 | 415 | 240 | 88 | 385 | 53,5         |
| NMSIL 5020 | 2014 5020   | 500              | 200 | 515 | 240 | 88 | 485 | 99           |
| NMSIL 6020 | 2014 6020   | 600              | 200 | 615 | 240 | 88 | 585 | 108          |
| NMSIL 6030 | 2014 6030   | 600              | 300 | 615 | 340 | 88 | 585 | 125          |

## NMSID Sinustische

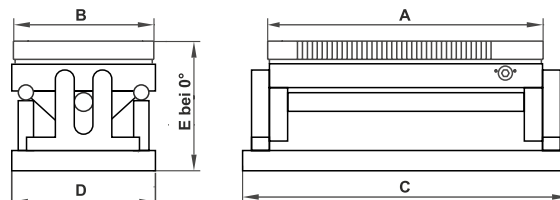
NMSID Präzisions-Sinustische schwenken über die Längsachse bis 45° und über die Querachse bis zu einem Winkel von 30°.



| Modell     | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |     |     |     |         | Gewicht (kg) |
|------------|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|---------|--------------|
|            |             | A                | B   | C   | D   | E   | F       |              |
| NMSID 1710 | 2012 1710   | 175              | 100 | 210 | 140 | 104 | 165/110 | 15           |
| NMSID 2513 | 2012 2513   | 255              | 130 | 290 | 170 | 120 | 245/140 | 32           |
| NMSID 3015 | 2012 3015   | 300              | 150 | 335 | 190 | 123 | 290/160 | 43,5         |
| NMSID 3515 | 2012 3515   | 350              | 150 | 385 | 190 | 123 | 340/160 | 49,5         |
| NMSID 4515 | 2012 4515   | 450              | 150 | 485 | 190 | 124 | 440/160 | 52           |
| NMSID 4020 | 2012 4020   | 400              | 200 | 435 | 240 | 124 | 390/210 | 73           |
| NMSID 5020 | 2012 5020   | 500              | 200 | 535 | 240 | 126 | 490/210 | 84           |
| NMSID 6020 | 2012 6020   | 600              | 200 | 635 | 240 | 126 | 590/210 | 102          |
| NMSID 6030 | 2012 6030   | 600              | 300 | 635 | 340 | 128 | 590/310 | 148          |

## NMSM Sinustische

NMSM Sinustische schwenken über die Mittelachse um ±90°.



| Modell    | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |     |     |     | Gewicht (kg) |
|-----------|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|--------------|
|           |             | A                | B   | C   | D   | E   |              |
| NMSM 2515 | 2017 2515   | 250              | 150 | 300 | 160 | 85  | 29           |
| NMSM 3515 | 2017 3515   | 350              | 150 | 400 | 160 | 96  | 38           |
| NMSM 4020 | 2017 4020   | 400              | 200 | 450 | 210 | 104 | 58           |

## SFS Sinustische

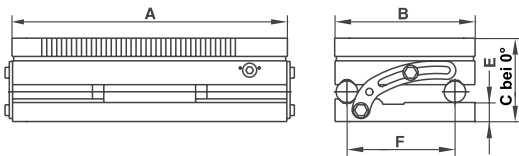
SFS Sinustische, mit eingebauter PMSF Spannplatte überzeugen durch gute Verarbeitung und kompakte Bauweise. Der Grundkörper ist auf ca. 50 HRC gehärtet. Die Winkeleinstellung erfolgt nach dem Sinusprinzip mit Hilfe von Endmassen. Die Klemmung erfolgt über die seitlich angebrachten Befestigungsscheren. Unsere kostengünstigen SFS Sinustische in guter Präzision finden Verwendung bei Schleif-, Mess- und Erodierarbeiten.

### Technische Details:

Einachsiger Sinustisch mit aufgebauter Feinpolspannplatte, Nennhaftkraft ca. 80 N/cm<sup>2</sup>, Magnetfeldhöhe ca. 6 mm, Abnutzbarkeit der Polplatte 5 mm, Planparallelität 0,002/100 mm, Winkelgenauigkeit  $\pm 0,0027^\circ / \pm 10$  sec.

## SFSI Sinustische

SFSI Sinustische schwenken über die Längsachse bis zu einem Winkel von max 45°.

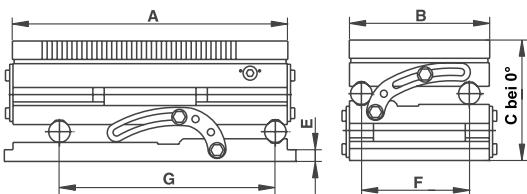


| Modell    | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    |    |     | Gewicht (kg) |
|-----------|-------------|------------------|-----|----|----|-----|--------------|
|           |             | A                | B   | C  | E  | F   |              |
| SFSI 1510 | 2009 1510   | 150              | 100 | 77 | 17 | 75  | 7            |
| SFSI 2010 | 2009 2010   | 200              | 100 | 77 | 17 | 75  | 10           |
| SFSI 2513 | 2009 2513   | 255              | 130 | 77 | 17 | 100 | 16           |
| SFSI 1515 | 2009 1515   | 150              | 150 | 77 | 17 | 125 | 11           |
| SFSI 2515 | 2009 2515   | 250              | 150 | 77 | 17 | 125 | 18           |
| SFSI 3015 | 2009 3015   | 300              | 150 | 77 | 17 | 125 | 22           |
| SFSI 3515 | 2009 3515   | 350              | 150 | 77 | 17 | 125 | 26           |

Gehärtete Präzisionsanschlagleisten auf Anfrage

## SFSID Sinustische

SFSID Sinustische schwenken über die Längs- und Querachse bis zu einem Winkel von je 45°.

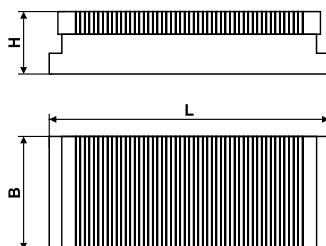
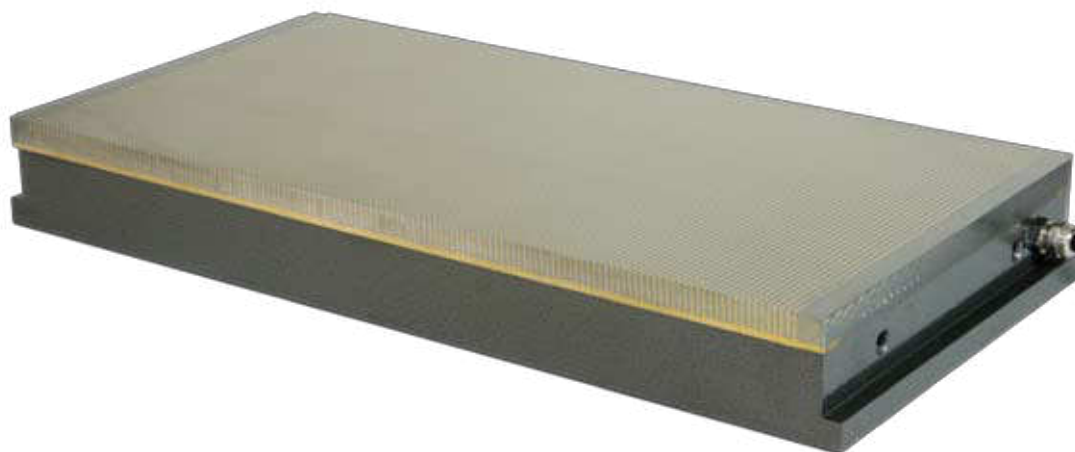


| Modell    | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |     |    |     |     | Gewicht (kg) |
|-----------|-------------|------------------|-----|-----|----|-----|-----|--------------|
|           |             | A                | B   | C   | E  | F   | G   |              |
| SFSI 1510 | 2010 1510   | 150              | 100 | 114 | 17 | 75  | 125 | 9            |
| SFSI 2010 | 2010 2010   | 200              | 100 | 114 | 17 | 75  | 175 | 13           |
| SFSI 2513 | 2010 2513   | 255              | 130 | 114 | 17 | 100 | 200 | 21           |
| SFSI 1515 | 2010 1515   | 150              | 150 | 114 | 17 | 125 | 125 | 14           |
| SFSI 2515 | 2010 2515   | 250              | 150 | 114 | 17 | 125 | 200 | 23           |
| SFSI 3015 | 2010 3015   | 300              | 150 | 114 | 17 | 125 | 250 | 29           |

Gehärtete Präzisionsanschlagleisten auf Anfrage

## EF Elektro Magnetspannplatten

EF Elektro Magnetspannplatten gibt es in kleinen bis mittleren Größen. Sie besitzen eine besonders feine Polteilung. Ihr Einsatz empfiehlt sich besonders zum Spannen von kleinen, dünnen Teilen ab ca. 7 x 5 x 2 mm auf Flachsleifmaschinen. Durch den Einsatz moderner Umpolsteuergeräte kann die Haftkraft reguliert und das Werkstück nach dem Bearbeiten entmagnetisiert werden. EF Magnetspannplatten überzeugen durch gleichmäßige Haltekraft über den ganzen Spannbereich, sehr hohe Steifigkeit durch Monoblock-Bauweise und geringste Erwärmung - auch bei langen Einschaltzeiten.



| Modell   | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Leistung (Watt) | Gewicht (kg) |
|----------|-------------|------------------|-----|----|-----------------|--------------|
|          |             | L                | B   | H  |                 |              |
| EF 2515  | 2201 02515  | 250              | 150 | 75 | 71              | 17           |
| EF 3015  | 2201 03015  | 300              | 150 | 75 | 78              | 20           |
| EF 3515  | 2201 03515  | 350              | 150 | 75 | 73              | 23           |
| EF 4015  | 2201 04015  | 400              | 150 | 75 | 96              | 27           |
| EF 4515  | 2201 04515  | 450              | 150 | 75 | 91              | 30           |
| EF 4020  | 2201 04020  | 400              | 200 | 75 | 113             | 35           |
| EF 4520  | 2201 04520  | 450              | 200 | 75 | 108             | 38           |
| EF 5020  | 2201 05020  | 500              | 200 | 75 | 166             | 43           |
| EF 6020  | 2201 06020  | 600              | 200 | 75 | 143             | 53           |
| EF 6025  | 2201 06025  | 600              | 250 | 75 | 190             | 67           |
| EF 6030  | 2201 06030  | 600              | 300 | 75 | 280             | 80           |
| EF 8030  | 2201 08030  | 800              | 300 | 75 | 304             | 107          |
| EF 10030 | 2201 10030  | 1000             | 300 | 75 | 380             | 133          |
| EF 6040  | 2201 06040  | 600              | 400 | 75 | 304             | 107          |
| EF 8040  | 2201 08040  | 800              | 400 | 75 | 405             | 142          |
| EF 10050 | 2201 10040  | 1000             | 400 | 75 | 506             | 178          |
| EF 8050  | 2201 08050  | 800              | 500 | 75 | 506             | 178          |
| EF 10050 | 2201 10050  | 1000             | 500 | 75 | 633             | 223          |

Andere Abmessungen auf Anfrage

### Aufbau:

Elektro Magnetsystem,  
Stahlgrundkörper + Polplatte,  
Quer- oder Längspolteilung 1 + 3 mm  
Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 6 mm  
Abnutzbarkeit der  
Polplatte 7 mm  
Spannung 110 VDC  
Schutzklasse IP 67

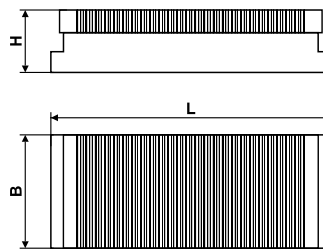
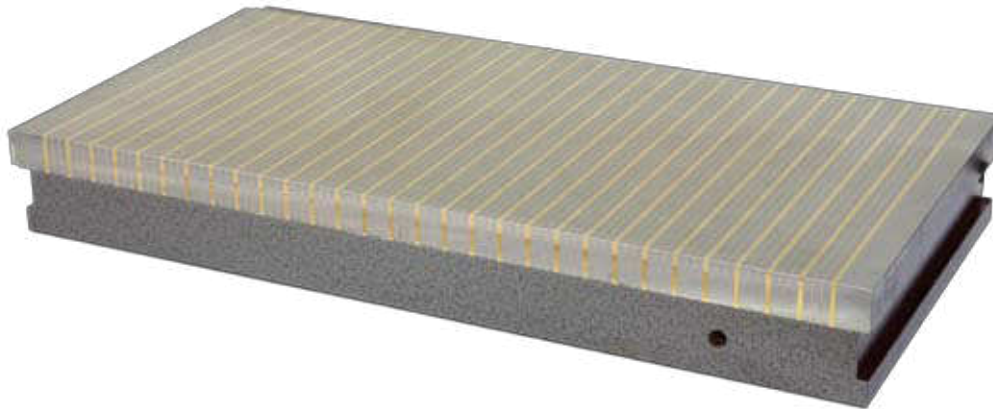
### Empfehlung:

Präzise Elektro Magnetspannplatte zum  
Schleifen kleiner, dünner Werkstücke.

Der Standard Lieferumfang beinhaltet 3m  
Anschlussleitung sowie eine lange und eine  
kurze Seitenanschlagleiste.  
Passende Umpolsteuergeräte vom Typ USG  
finden Sie auf der Seite 80

## UG Elektro Magnetspannplatten

UG Elektro Magnetspannplatten gibt es in mittleren bis großen Größen. Sie besitzen eine universelle 19 mm Polteilung mit Zwischenschritten. Sie sind universell einsetzbar und halten Werkstücke ab ca. 20x10x5 mm sicher. UG Magnetspannplatten überzeugen durch gleichmäßige Haltekraft über den ganzen Spannbereich, sehr hohe Steifigkeit durch Monoblock-Bauweise und geringste Erwärmung, auch bei langen Einschaltzeiten.



### Aufbau:

Elektro Magnetsystem,  
Stahlgrundkörper + Polplatte,  
Quer- oder Längspolteilung  
5+0.5+5+0.5+5+3 mm  
Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 8 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 7 mm  
Spannung 110 VDC  
Schutzklasse IP 67

### Empfehlung:

Universelle Elektro Magnetspannplatte zum Schleifen.

Der Standard Lieferumfang beinhaltet 3m Anschlussleitung sowie eine lange und eine kurze Seitenanschlagleiste.  
Passende Umpolsteuerveräte vom Typ USG finden Sie auf der Seite 80

| Modell   | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Leistung (Watt) | Gewicht (kg) |
|----------|-------------|------------------|-----|----|-----------------|--------------|
|          |             | L                | B   | H  |                 |              |
| UG 6020  | 2202 06020  | 600              | 200 | 73 | 85              | 75           |
| UG 6025  | 2202 06025  | 600              | 250 | 73 | 106             | 94           |
| UG 6030  | 2202 06030  | 600              | 300 | 73 | 130             | 108          |
| UG 8030  | 2202 08030  | 800              | 300 | 73 | 150             | 144          |
| UG 9030  | 2202 09030  | 900              | 300 | 73 | 210             | 162          |
| UG 10030 | 2202 10030  | 1000             | 300 | 73 | 235             | 180          |
| UG 12030 | 2202 12030  | 1200             | 300 | 73 | 248             | 216          |
| UG 15030 | 2202 15030  | 1500             | 300 | 83 | 283             | 300          |
| UG 6040  | 2202 06040  | 600              | 400 | 73 | 200             | 122          |
| UG 7040  | 2202 07040  | 700              | 400 | 73 | 258             | 142          |
| UG 7540  | 2202 07540  | 750              | 400 | 73 | 240             | 153          |
| UG 8040  | 2202 08040  | 800              | 400 | 73 | 226             | 163          |
| UG 9040  | 2202 09040  | 900              | 400 | 73 | 310             | 183          |
| UG 10040 | 2202 10040  | 1000             | 400 | 73 | 280             | 203          |
| UG 12040 | 2202 12040  | 1200             | 400 | 73 | 404             | 270          |
| UG 15040 | 2202 15040  | 1500             | 400 | 83 | 428             | 337          |
| UG 20040 | 2202 20040  | 2000             | 400 | 83 | 520             | 449          |
| UG 6050  | 2202 06050  | 600              | 500 | 73 | 233             | 157          |
| UG 10050 | 2202 10050  | 1000             | 500 | 73 | 330             | 348          |
| UG 12050 | 2202 12050  | 1200             | 500 | 73 | 469             | 348          |
| UG 15050 | 2202 15050  | 1500             | 500 | 83 | 552             | 434          |
| UG 12060 | 2202 12060  | 1200             | 600 | 73 | 430             | 430          |
| UG 15060 | 2202 15060  | 1500             | 600 | 83 | 540             | 538          |
| UG 20060 | 2202 20060  | 2000             | 600 | 83 | 607             | 717          |
| UG 10080 | 2202 10080  | 1000             | 800 | 73 | 490             | 433          |
| UG 20080 | 2202 20080  | 2000             | 800 | 83 | 980             | 866          |

Andere Abmessungen auf Anfrage

## USG-TG Umpolsteuergeräte

Elektro Magnetspannplatten werden an Umpolsteuergeräten betrieben. Diese Geräte ermöglichen es die Haftkraft zu regulieren und Werkstücke zu entmagnetisieren. Umpolsteuergeräte können als Schaltschrank- oder Tischgerät geliefert werden. Es ist auf die Spannung und die Leistung des Magneten zu achten. USG-TG Umpolsteuergeräte im Tischgehäuse sind optimal für den nachträglichen Aufbau von Elektromagnetspannplatten mit geringem Installationsaufwand. Das Gerät wird einfach an 230V Netzspannung angesteckt, Netzkabel mit Schukostecker und Handbedienteil sind im Lieferumfang enthalten.



| Modell      | Artikel-Nr. | Leistung (Watt) | Abmessungen (mm) |     |     | Gewicht (kg) |
|-------------|-------------|-----------------|------------------|-----|-----|--------------|
|             |             |                 | L                | B   | H   |              |
| USG-TG 250  | 9050 0250   | 250             | 330              | 180 | 140 | 9            |
| USG-TG 400  | 9050 0400   | 400             | 330              | 180 | 140 | 11           |
| USG-TG 1500 | 9050 1500   | 1500            | 350              | 240 | 140 | 12           |
| USG-EB 250  | 9050 0252   | 250             | 330              | 180 | 140 | 8            |
| USG-EB 400  | 9050 0402   | 400             | 330              | 180 | 140 | 10           |
| USG-EB 1500 | 9050 1502   | 1500            | 350              | 240 | 140 | 12           |
| USG-SP      | 9050 0001   | -               | -                | -   | -   | -            |

### Technische Daten:

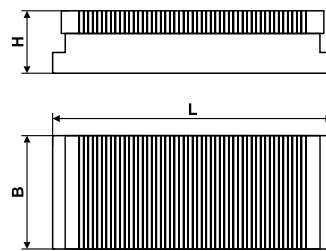
Anschlussspannung 230V / 50 HZ  
 Ausgangsspannung 0-110 V DC  
 Gehäuse IP 44 / Schutzklasse 1  
 100% ED ,0-40 ° C  
 Freigabekontakt für Maschinensicherung  
 Leistungen bis 1,5 KW  
 Handbedienteil 100x115x40mm  
 Kabellänge 5 m zur Steuereinheit -steckbar

USG Umpolsteuergeräte werden zumeist für Magnetspannplatten auf Flachsleifmaschinen verwendet, können aber auch in der Automatisierungstechnik zum Steuern von Lasthebemagneten oder Greiferplatten eingesetzt werden. Beim Einsatz für Lasthebemagnete und Greifer ist häufig ein Rückmeldekontakt gefordert der nicht nur die Schaltzustände „Gespannt“ und „Gelöst“ anzeigt, sondern auch den Schaltzustand „Entmagnetisierzyklus läuft“. Dazu muss die Zusatzsteuerplatine USG-SP mitbestellt werden.



## EFP Elektro-Permanent Magnetspannplatten

EFP Elektro-Permanent Magnetspannplatten mit feiner Polteilung verbinden die Vorteile von Permanent und Elektro Magnetspannplatten. Die Spannplatte erwärmt sich nicht bei langen Spannzeiten, hat ein sehr kontrolliertes Magnetfeld und bietet die Möglichkeiten der Haftkraftregulierung und Entmagnetisierung. EFP Magnetspannplatten sind konzipiert für Schleif- und Erodierarbeiten in höchster Präzision, auch an kleinen Werkstücken. Sie überzeugen durch gleichmäßige Haltekraft über den ganzen Spannbereich.



### Aufbau:

Elektro-Permanent Magnetsystem  
 Stahlgrundkörper + Polplatte,  
 Quer- oder Längspolteilung 1 + 3 mm  
 Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>  
 Magnetfeldhöhe ca. 4 mm  
 Abnutzbarkeit der  
 Polplatte 7 mm  
 Spannung 210 V Impuls  
 Schutzklasse IP 67

### Empfehlung:

Hochpräzise Elektro-Permanent Spannplatte  
 zum Schleifen kleiner, dünner Werkstücke.

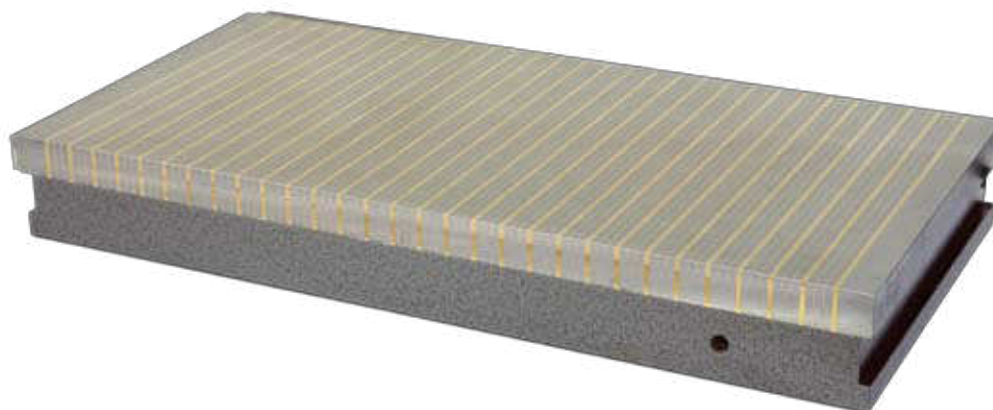
| Modell                         | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Gewicht (kg) |
|--------------------------------|-------------|------------------|-----|----|--------------|
|                                |             | L                | B   | H  |              |
| EFP 4020                       | 2701 04020  | 400              | 200 | 75 | 35           |
| EFP 4520                       | 2701 04520  | 450              | 200 | 75 | 38           |
| EFP 5020                       | 2701 05020  | 500              | 200 | 75 | 43           |
| EFP 6020                       | 2701 06020  | 600              | 200 | 75 | 53           |
| EFP 6025                       | 2701 06025  | 600              | 250 | 75 | 67           |
| EFP 6030                       | 2701 06030  | 600              | 300 | 75 | 80           |
| EFP 8030                       | 2701 08030  | 800              | 300 | 75 | 107          |
| EFP 10030                      | 2701 10030  | 1000             | 300 | 75 | 133          |
| EFP 6040                       | 2701 06040  | 600              | 400 | 75 | 107          |
| EFP 8040                       | 2701 08040  | 800              | 400 | 75 | 142          |
| EFP 10040                      | 2701 10040  | 1000             | 400 | 75 | 178          |
| EFP 8050                       | 2701 08050  | 800              | 500 | 75 | 178          |
| EFP 10050                      | 2701 10050  | 1000             | 500 | 75 | 223          |
| Andere Abmessungen auf Anfrage |             |                  |     |    |              |

Der Standard Lieferumfang beinhaltet 3m Anschlussleitung, sowie eine lange und eine kurze Seitenanschlagleiste. Passende Umpolsteuergeräte vom Typ ST 211 GR finden Sie auf den Seiten 99-100

TIP: EFP Magnetspannplatten können an den meisten fest eingebauten Umpolsteuergeräten in europäischen Schleifmaschinen verwendet werden.

## UGP Elektro-Permanent Magnetspannplatten

UGP Elektro-Permanent Magnetspannplatten mit 15 + 3 mm Parallelpolteilung eignen sich, um Werkstücke ab 40 x 40 x 10 mm sicher und präzise aufzuspannen. Das Elektro-Permanent Magnetsystem erwärmt sich nicht bei langen Spannzeiten und hat ein sehr kontrolliertes Magnetfeld.



| Modell    | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Gewicht (kg) |
|-----------|-------------|------------------|-----|----|--------------|
|           |             | L                | B   | H  |              |
| UGP 8040  | 2203 08040  | 800              | 400 | 73 | 163          |
| UGP 9040  | 2203 09040  | 900              | 400 | 73 | 183          |
| UGP 10040 | 2203 10040  | 1000             | 400 | 73 | 203          |
| UGP 12040 | 2203 12040  | 1200             | 400 | 73 | 270          |
| UGP 15040 | 2203 15040  | 1500             | 400 | 83 | 337          |
| UGP 20040 | 2203 20040  | 2000             | 400 | 83 | 449          |
| UGP 6050  | 2203 06050  | 600              | 500 | 73 | 157          |
| UGP 10050 | 2203 10050  | 1000             | 500 | 73 | 348          |
| UGP 12050 | 2203 12050  | 1200             | 500 | 73 | 348          |
| UGP 15050 | 2203 15050  | 1500             | 500 | 83 | 434          |
| UGP 12060 | 2203 12060  | 1200             | 600 | 73 | 430          |
| UGP 15060 | 2203 15060  | 1500             | 600 | 83 | 538          |

Andere Abmessungen auf Anfrage

### Aufbau:

Elektro-Permanent Magnetsystem  
Stahlgrundkörper + Polplatte  
Quer- oder Längspolteilung 15 + 3 mm  
Nennhaftkraft ca. 110 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 8 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 7 mm  
Spannung DC Impuls  
Schutzklasse IP 67

### Empfehlung:

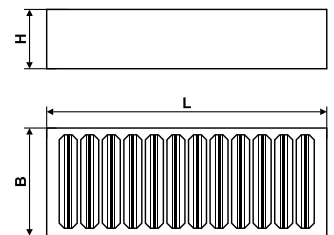
Präzise Elektro-Permanent Spannplatte zum Schleifen großer Werkstücke.

Der Standard Lieferumfang beinhaltet 3m Anschlussleitung, sowie eine lange und eine kurze Seitenanschlagleiste. Passende Umpolsteuergeräte vom Typ ST 211 GR finden Sie auf den Seiten 99-100

**TIPP:** UGP Magnetspannplatten können an den meisten fest eingebauten Umpolsteuergeräten in europäischen Schleifmaschinen verwendet werden.

## TFP Elektro-Permanent Magnetspannplatten

TFP Elektro-Permanent Magnetspannplatten mit feiner Polteilung verbinden die Vorteile von Permanent und Elektro Magnetspannplatten. Die Spannplatte erwärmt sich nicht bei langen Spannzeiten, hat ein sehr kontrolliertes Magnetfeld und bietet die Möglichkeiten der Haftkraftregulierung und Entmagnetisierung. TFP Magnetspannplatten sind konzipiert für Schleif- und Erodierarbeiten in höchster Präzision - auch an kleinen Werkstücken. Sie überzeugen durch gleichmäßige Haltekraft über den ganzen Spannungsbereich. TFP Magnetspannplatten haben einen polplattenlosen Aufbau und sind daher besonders flach, sehr leicht und an vielen Stellen mechanisch bearbeitbar. Wahlweise gibt es TFP Magnetspannplatten mit Messing oder Epoxydharzisolierung. Die günstigere Epoxydharzisolierung hat eine schlechtere Wärmeabfuhr. Auch mit Spülbohrungen für Erodierereinsatz lieferbar.



### Aufbau:

Elektro-Permanent Magnetsystem,  
Stahlgrundkörper-Monoblock  
Quer- oder Längspolteilung 5 + 5 mm  
mit Zwischenschritten.  
(Messing- oder Epoxydharzisolierung)  
Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 4 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 5 mm  
Spannung 210 V Impuls  
Schutzklasse IP 67

### Empfehlung:

Hochpräzise, superflache Elektro-Permanent Spannplatte zum Schleifen und Erodieren.

Der Standard Lieferumfang beinhaltet 2m Anschlussleitung  
Passende Umpolsteuergeräte vom Typ ST 211 GR finden Sie auf den Seiten 99-100

| Modell    | Artikel-Nr.<br>Messingisol. | Artikel-Nr.<br>Epoxydharziso. | Abmessungen (mm) |     |    | Gewicht<br>(kg) |
|-----------|-----------------------------|-------------------------------|------------------|-----|----|-----------------|
|           |                             |                               | L                | B   | H  |                 |
| TFP 4020  | 2702 04020                  | 2703 04020                    | 400              | 200 | 54 | 30              |
| TFP 5020  | 2702 05020                  | 2703 05020                    | 500              | 200 | 54 | 38              |
| TFP 6020  | 2702 06020                  | 2703 06020                    | 600              | 200 | 54 | 45              |
| TFP 7520  | 2702 07520                  | 2703 07520                    | 750              | 200 | 54 | 56              |
| TFP 5025  | 2702 05025                  | 2703 05025                    | 500              | 250 | 54 | 47              |
| TFP 6025  | 2702 06025                  | 2703 06025                    | 600              | 250 | 54 | 57              |
| TFP 5030  | 2702 05030                  | 2703 05030                    | 500              | 300 | 54 | 57              |
| TFP 6030  | 2702 06030                  | 2703 06030                    | 600              | 300 | 54 | 68              |
| TFP 7030  | 2702 07030                  | 2703 07030                    | 700              | 300 | 54 | 80              |
| TFP 8030  | 2702 08030                  | 2703 08030                    | 800              | 300 | 54 | 91              |
| TFP 10030 | 2702 10030                  | 2703 10030                    | 1000             | 300 | 54 | 114             |
| TFP 12030 | 2702 12030                  | 2703 12030                    | 1200             | 300 | 54 | 136             |
| TFP 5040  | 2702 05040                  | 2703 05040                    | 500              | 400 | 54 | 76              |
| TFP 6040  | 2702 06040                  | 2703 06040                    | 600              | 400 | 54 | 92              |
| TFP 7040  | 2702 07040                  | 2703 07040                    | 700              | 400 | 54 | 108             |
| TFP 8040  | 2702 08040                  | 2703 08040                    | 800              | 400 | 54 | 122             |
| TFP 10040 | 2702 10040                  | 2703 10040                    | 1000             | 400 | 54 | 152             |
| TFP 12040 | 2702 12040                  | 2703 12040                    | 1200             | 400 | 54 | 182             |
| TFP 5050  | 2702 05050                  | 2703 05050                    | 500              | 500 | 54 | 95              |
| TFP 6050  | 2702 06050                  | 2703 06050                    | 600              | 500 | 54 | 115             |
| TFP 8050  | 2702 08050                  | 2703 08050                    | 800              | 500 | 54 | 152             |
| TFP 10050 | 2702 10050                  | 2703 10050                    | 1000             | 500 | 54 | 190             |
| TFP 12050 | 2702 12050                  | 2703 12050                    | 1200             | 500 | 54 | 228             |
| TFP 6060  | 2702 06060                  | 2703 06060                    | 600              | 600 | 54 | 140             |
| TFP 8060  | 2702 08060                  | 2703 08060                    | 800              | 600 | 54 | 188             |
| TFP 10060 | 2702 10060                  | 2703 10060                    | 1000             | 600 | 54 | 235             |
| TFP 12060 | 2702 12060                  | 2703 12060                    | 1200             | 600 | 54 | 282             |

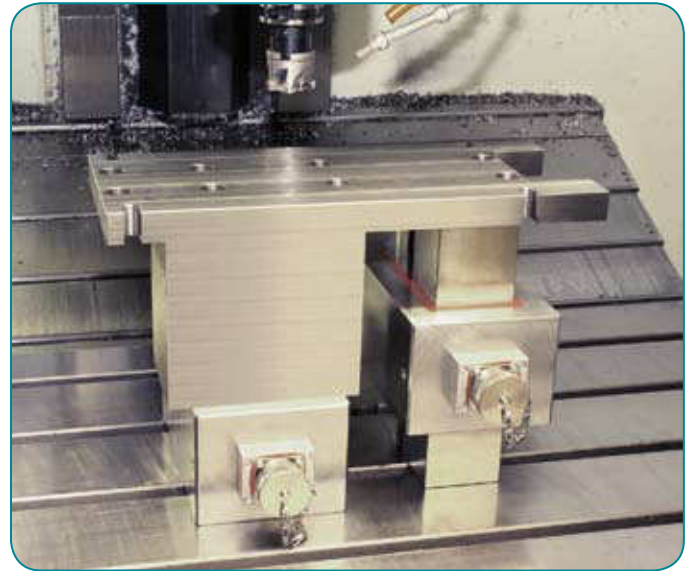
Andere Abmessungen auf Anfrage

## QX Elektro-Permanent Magnetspannsysteme

Für die Fräsbearbeitung von mittleren und großen Werkstücken hat sich die Quadratpol-Magnettechnik weltweit als die beste Spanntechnik erwiesen. Extrem kurze Rüstzeiten, vibrationsfreies und störkonturfrees Spannen sprechen für Ihren Einsatz von der Feinmechanik bis zum Schiffsbau.



QX HD 70 mit Polverlängerungen für die Bearbeitung von Brennschnitten

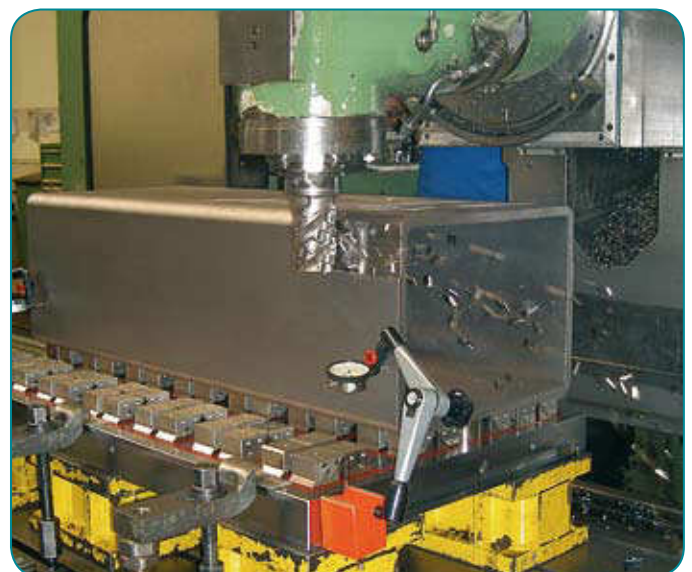


QX-Block 5-Achsbearbeitung

- Vibrationsarmes Bearbeiten und Spannen von Werkstücken
- Schnelles und sicheres Spannen von unebenen Teilen
- Gleichmäßige Spannkraft über die ganze Fläche, ohne das Werkstück zu verziehen
- Fünfseitenbearbeitung ohne Crash-Gefahr
- Volle Nutzbarkeit der Verfahrswege
- Minimale Rüstzeiten
- Schnelles und genaues Planparallelfräsen
- Spannen von verzogenen Schweißkonstruktionen in kürzester Zeit
- Schneller Aufbau individueller, magnetischer Spannvorrichtungen
- Gleiche Haltekraft in alle Richtungen durch Quadratpoltechnik



2 x QX HD 50 auf Säulen zum Tieflochbohren



QX HD 50 mit Polverlängerungen zum vibrationsarmen Bearbeiten

## QX Elektro-Permanent Magnetspannsysteme

Die weiterentwickelte QX Technologie wartet mit vielen intelligenten Verbesserungen auf, sowohl mechanisch als auch magnetisch. Durch die Verwendung von zusammenhängenden Blockpolfeldern in der monolithischen Rahmenkonstruktion der Magnetspannplatte wurde die Steifigkeit gegenüber der alten Einzelpoltechnologie deutlich erhöht - trotz geringerer Bauhöhe. Ebenso reduziert die revolutionäre Blockfeldtechnologie die Epoxydharzflächen und verbessert die Magnethaltekraft und das Luftspaltverhalten. Die Gewinde in den weichen Magnetpolen sind mit verschleißfesten Werkzeugstahleinsätzen versehen.

QX Magnetspanntechnik gibt es in Platten unterschiedlicher Bauhöhe und in Spannblöcken.

Es stehen zwei verschiedene Polgrößen zur Auswahl. Je nach hauptsächlich zu erwartender Werkstückgeometrie wählt man zwischen Polen der Größe 50 x 50 mm oder 70 x 70 mm.

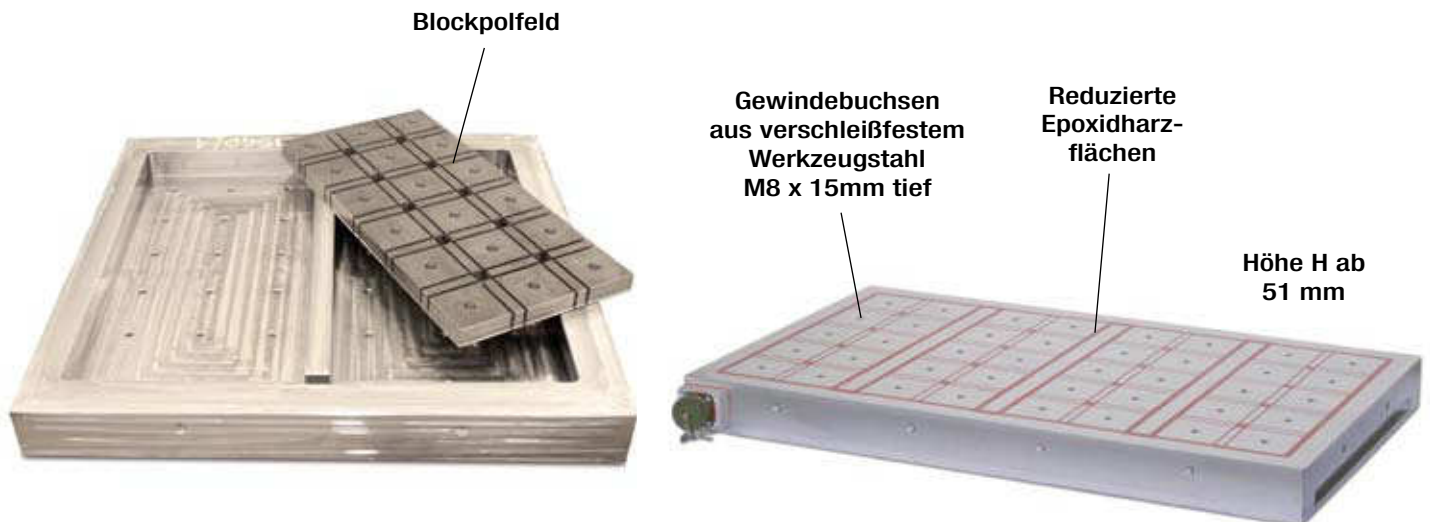
Pole der Größe 50x50mm erzeugen ein Magnetfeld das ca. 12 mm in das Werkstück eindringt, weshalb sie gerade für dünnere und kleinere Werkstücke geeignet sind. Ein weiterer Vorteil ist, dass speziell bei kleineren Werkstücken mehr Polübergänge belegt werden, was für eine gleichmäßigere Spannung sorgt.

Als nachteilig muss das im Vergleich zum 70 x 70 mm Pol schlechtere Luftspaltverhalten und der höhere Rüstaufwand (mehr Polverlängerungen) erwähnt werden. Die Nennhaltekraft liegt bei superstarken  $160 \text{ N / cm}^2 = 4 \text{ kN pro Pol}$ .

Pole der Größe 70 x 70 mm erzeugen ein Magnetfeld, das ca. 18 mm in das Werkstück eindringt, weshalb sie gerade für größere Werkstücke geeignet sind.

Das sehr gute Luftspaltverhalten erlaubt auch unebene Werkstücke sicher zu spannen. Außerdem können auf 70er Polen Polverlängerungen mit höherem Hub (Höhenausgleich) verwendet werden.

Die Nennhaltekraft liegt bei superstarken  $160 \text{ N / cm}^2 = 7,8 \text{ kN pro Pol}$ .



## QX-HE50 Elektro-Permanent Magnetspannplatten

Superleichte Magnetspannplatte in QX Technologie mit 50er Polen und einer Bauhöhe von nur 51mm. Die HE50 ist konzipiert für den Werkzeug- und Maschinenbau. Sie ist geeignet zum Spannen von kleineren und dünnwandigen Werkstücken auf schnellen und leichten Maschinen.

Spannschlitz an zwei Seiten und die Möglichkeit die Magnetspannplatte an vielen Stellen zu durchbohren, ermöglichen eine schnelle, flexible Montage.



### QX HE50 Magnetspannplatten

| Modell      | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |      |    | Anzahl Pole° N | Gewicht (kg) | Passendes Steuergerät* |
|-------------|-------------|------------------|------|----|----------------|--------------|------------------------|
|             |             | L                | B    | H  |                |              |                        |
| QX 204 HE50 | 2520 204    | 200              | 400  | 51 | 10             | 30           | ST211ER                |
| QX 205 HE50 | 2520 205    | 200              | 490  | 51 | 12             | 40           | ST211ER                |
| QX 206 HE50 | 2520 206    | 200              | 620  | 51 | 16             | 50           | ST211ER                |
| QX 208 HE50 | 2520 208    | 200              | 780  | 51 | 20             | 60           | ST211ER                |
| QX 209 HE50 | 2520 209    | 200              | 910  | 51 | 24             | 70           | ST211ER                |
| QX 210 HE50 | 2520 210    | 200              | 1040 | 51 | 28             | 80           | ST211ER                |
| QX 305 HE50 | 2520 305    | 270              | 490  | 51 | 18             | 50           | ST211ER                |
| QX 306 HE50 | 2520 306    | 270              | 620  | 51 | 24             | 65           | ST211ER                |
| QX 308 HE50 | 2520 308    | 270              | 780  | 51 | 30             | 80           | ST211ER                |
| QX 309 HE50 | 2520 309    | 270              | 910  | 51 | 36             | 90           | ST211ER                |
| QX 310 HE50 | 2520 310    | 270              | 1040 | 51 | 42             | 105          | ST211ER                |
| QX 403 HE50 | 2520 403    | 400              | 330  | 51 | 20             | 50           | ST211ER                |
| QX 405 HE50 | 2520 405    | 400              | 490  | 51 | 30             | 75           | ST211ER                |
| QX 406 HE50 | 2520 406    | 400              | 620  | 51 | 40             | 90           | ST211ER                |
| QX 408 HE50 | 2520 408    | 400              | 780  | 51 | 50             | 115          | ST211ER                |
| QX 409 HE50 | 2520 409    | 400              | 910  | 51 | 60             | 135          | ST211ER                |
| QX 410 HE50 | 2520 410    | 400              | 1040 | 51 | 70             | 150          | ST211ER                |
| QX 505 HE50 | 2520 505    | 470              | 490  | 51 | 36             | 85           | ST211ER                |
| QX 506 HE50 | 2520 506    | 470              | 620  | 51 | 48             | 110          | ST211ER                |
| QX 508 HE50 | 2520 508    | 470              | 780  | 51 | 60             | 135          | ST211ER                |
| QX 509 HE50 | 2520 509    | 470              | 910  | 51 | 72             | 155          | ST211ER                |
| QX 510 HE50 | 2520 510    | 470              | 1040 | 51 | 84             | 180          | ST211ER                |
| QX 605 HE50 | 2520 605    | 600              | 490  | 51 | 48             | 110          | ST211ER                |
| QX 606 HE50 | 2520 606    | 600              | 620  | 51 | 64             | 135          | ST211ER                |
| QX 608 HE50 | 2520 608    | 600              | 780  | 51 | 80             | 170          | ST211ER                |
| QX 609 HE50 | 2520 609    | 600              | 910  | 51 | 96             | 200          | ST211ER                |

\* Steuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten, Auswahl siehe Seite 99

## QX-LOCK HD50 Elektro-Permanent Magnetspannplatten

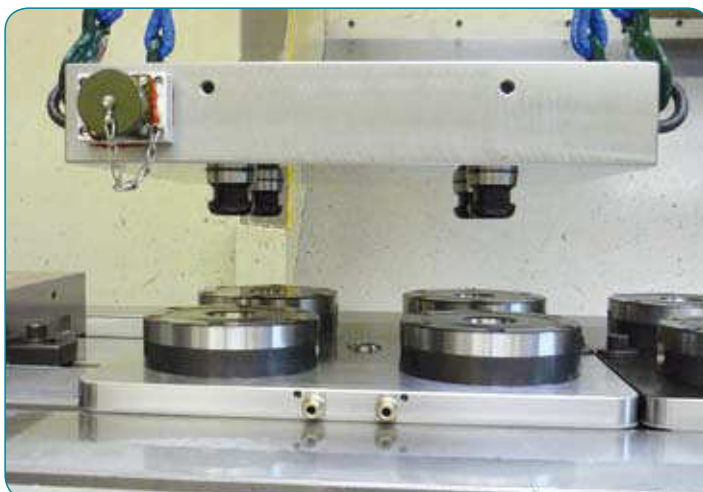
QX Lock Magnetspannplatten sind mit einer extra starken Rahmenkonstruktion ausgestattet. Die Bauhöhe ist 68 mm und die Platten können rückseitig 22 mm tief eingebohrt oder 12 mm abgefräst werden. Optimal zum Einbringen von Referenzelementen für Nullpunkt-Spannsysteme. Transportgewinde rundum ermöglichen einen problemlosen horizontalen oder vertikalen Krantransport.



### QX-Lock HD50 Magnetspannplatten

| Modell           | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |    | Anzahl Pole °N | Gewicht (kg) | Passendes Steuergerät * |
|------------------|----------|----------------|-----|----|----------------|--------------|-------------------------|
|                  |          | L              | B   | H  |                |              |                         |
| QX-Lock 402 HD50 | 2419 402 | 399            | 199 | 68 | 10             | 39           | ST211 Feme              |
| QX-Lock 404 HD50 | 2419 404 | 399            | 399 | 68 | 24             | 78           | ST211 Feme              |
| QX-Lock 406 HD50 | 2419 406 | 599            | 399 | 68 | 40             | 118          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 408 HD50 | 2419 408 | 799            | 399 | 68 | 50             | 156          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 410 HD50 | 2419 410 | 999            | 399 | 68 | 60             | 195          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 505 HD50 | 2419 505 | 499            | 499 | 68 | 36             | 122          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 506 HE50 | 2419 506 | 620            | 470 | 68 | 48             | 132          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 508 HE50 | 2419 508 | 770            | 470 | 68 | 60             | 162          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 510 HE50 | 2419 510 | 1040           | 470 | 68 | 84             | 282          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 606 HE50 | 2419 606 | 620            | 600 | 68 | 64             | 172          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 608 HE50 | 2419 608 | 700            | 680 | 68 | 80             | 212          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 612 HD50 | 2419 612 | 1114           | 600 | 68 | 112            | 322          | ST214 Feme              |

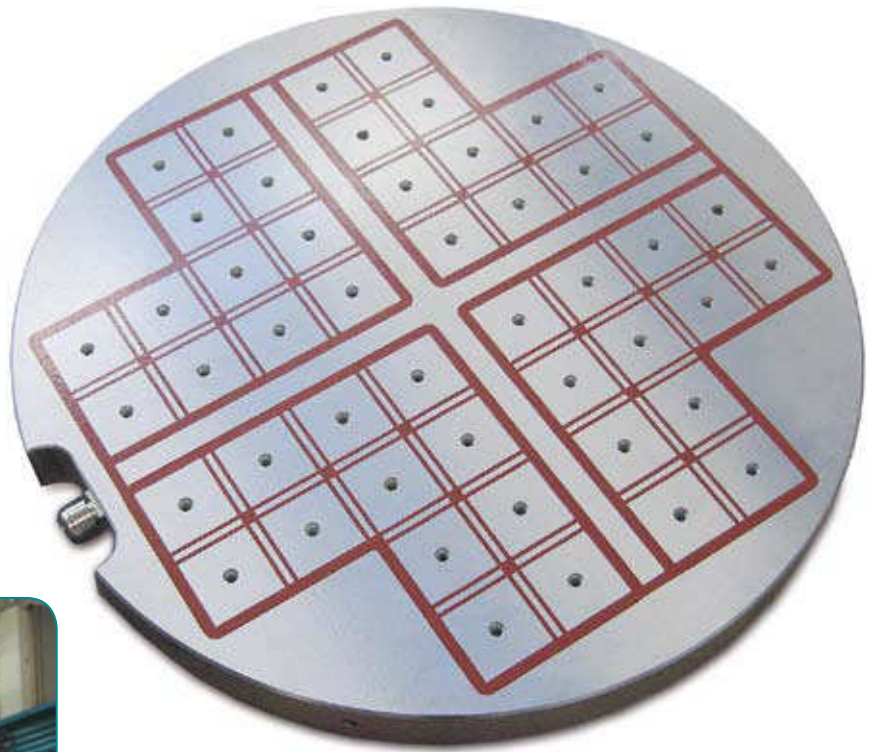
\* Steuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten, Auswahl siehe Seite 99



Magnetspann- und Nullpunkt-Technik ergänzen sich optimal für Ihre Produktivität! Siehe ab Seite 101

## QX-RD50 Elektro-Permanent Magnetspanplatten

Runde Magnetspanplatten mit QX Quadratpolen eignen sich besonders für Bearbeitungszentren mit Rundtisch sowie für die Dreh- und Fräsbearbeitung. QX RD Magnetspanplatten können in 51mm oder 68mm Bauhöhe gefertigt werden. Im Standard mit seitlichem Steckanschluss, aber auch mit Schleifkontakten zur Wellendurchführung.



### QX RD50 Magnetspanplatten

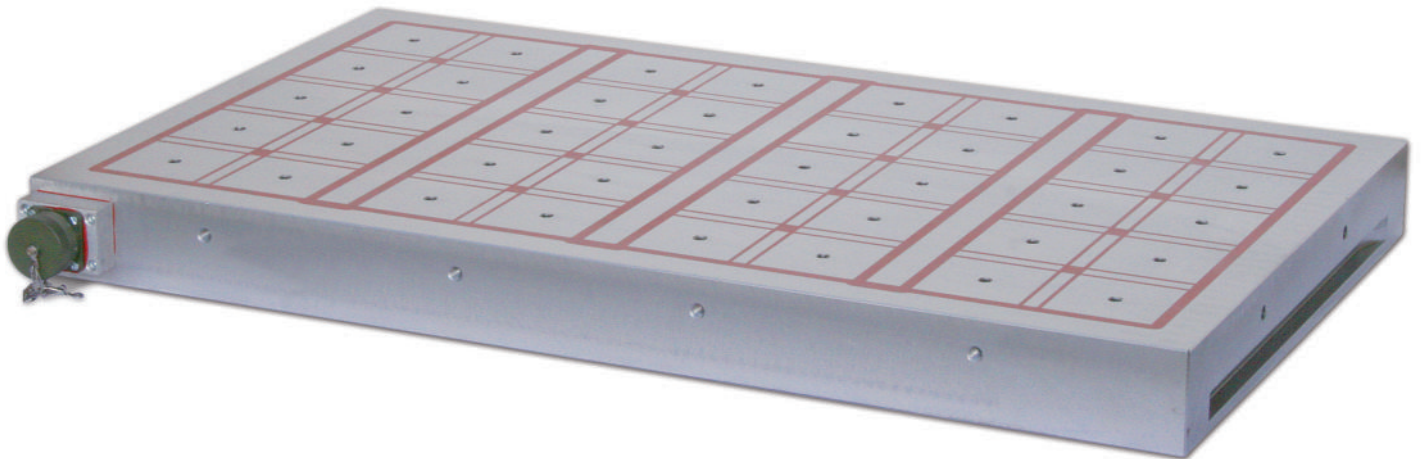
| Modell       | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |    | Anzahl Pole °N | Gewicht (kg) | Passendes Steuergerät * |
|--------------|-----------|----------------|----|----------------|--------------|-------------------------|
|              |           | ØD             | H  |                |              |                         |
| QX 500 RD50  | 2428 0500 | 500            | 51 | 32             | 70           | ST211 ER                |
| QX 600 RD50  | 2428 0600 | 600            | 51 | 48             | 100          | ST211 ER                |
| QX 800 RD50  | 2428 0800 | 800            | 51 | 76             | 180          | ST211 ER                |
| QX 1000 RD50 | 2428 1000 | 1000           | 51 | 112            | 280          | ST211 ER                |
| QX 1200 RD50 | 2428 1200 | 1200           | 51 | 128            | 400          | ST211 ER                |

\* Steuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten, Auswahl siehe Seite 99



## QX-HD70 Elektro-Permanent Magnetspannplatten

Version mit 70 x 70 mm Polen für die Bearbeitung vornehmlich großer Werkstücke. Verfügbar in leichter 51 mm oder 68mm Bauhöhe. QX-HD70 sind mit den weltweit meistverkauften Magnetspannsystemen für die schwere Zerspanung kompatibel. Spanschlitz an zwei Seiten und die Möglichkeit, die Magnetspannplatte an vielen Stellen zu durchbohren ermöglichen eine schnelle, flexible Montage. In der Ausführung mit Bauhöhe 68 mm kann rückseitig 22 mm tief eingebohrt werden.



QX HD70 Magnetspannplatten H=68 mm

| Modell      | Art.-Nr.    | Abmessung (mm) |      |    | Anzahl Pole °N | Gewicht (kg) | Passendes Steuergerät * |
|-------------|-------------|----------------|------|----|----------------|--------------|-------------------------|
|             |             | L              | B    | H  |                |              |                         |
| QX 406 HD70 | 2421 406-1  | 390            | 610  | 68 | 24             | 110          | ST211 Feme              |
| QX 408 HD70 | 2421 408-1  | 390            | 810  | 68 | 32             | 150          | ST211 Feme              |
| QX 410 HD70 | 2421 410-1  | 390            | 1000 | 68 | 40             | 185          | ST211 Feme              |
| QX 506 HD70 | 2421 506-1  | 480            | 610  | 68 | 30             | 140          | ST211 Feme              |
| QX 508 HD70 | 2421 508-1  | 480            | 810  | 68 | 40             | 185          | ST211 Feme              |
| QX 510 HD70 | 2421 510-1  | 480            | 1000 | 68 | 50             | 228          | ST211 Feme              |
| QX 606 HD70 | 2421 606-1  | 580            | 610  | 68 | 36             | 165          | ST211 Feme              |
| QX 608 HD70 | 2421 608-1  | 580            | 810  | 68 | 48             | 220          | ST211 Feme              |
| QX 610 HD70 | 2421 610-1  | 580            | 1000 | 68 | 60             | 275          | ST211 Feme              |
| QX 612 HD70 | 2419 612-70 | 580            | 1200 | 68 | 72             | 322          | ST211 Feme              |
| QX 808 HD70 | 2419 9029   | 800            | 800  | 68 | 64             | 292          | ST211 Feme              |

\* Steuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten, Auswahl siehe Seite 99

Alle Spannplatten in 68 mm Bauhöhe sind zu Steuergeräten in 400V Technologie, die seit 1998 ausgeliefert werden, kompatibel. In der Regel haben diese einen 4 Pin / 28 mm Bajonettstecker.

## QX-BLOCK HD70 Elektro-Permanent Magnetspannblock

QX-Block ist ein zweiseitig aktiver, flexibel einsetzbarer Magnetspannblock. Jede Seite ist mit zwei/vier 70mm QX Polen - also mit insgesamt 15.6 / 31.2 kN Spannkraft ausgestattet.

Er kann verwendet werden, um Werkstücke flexibel zu fixieren oder um als Zusatzspannelement, speziell bei hohen Aufspannungen, Vibrationen zu vermeiden.

Die Standard-Bauhöhe von 100,2mm kann um 6mm reduziert werden. Ebenso können beide Seiten mit Standard-Polverlängerungen fest oder mobil versehen werden. Es sind Höhen zwischen 94mm und 240mm realisierbar.

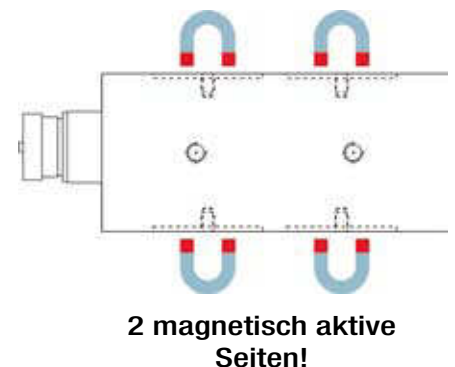
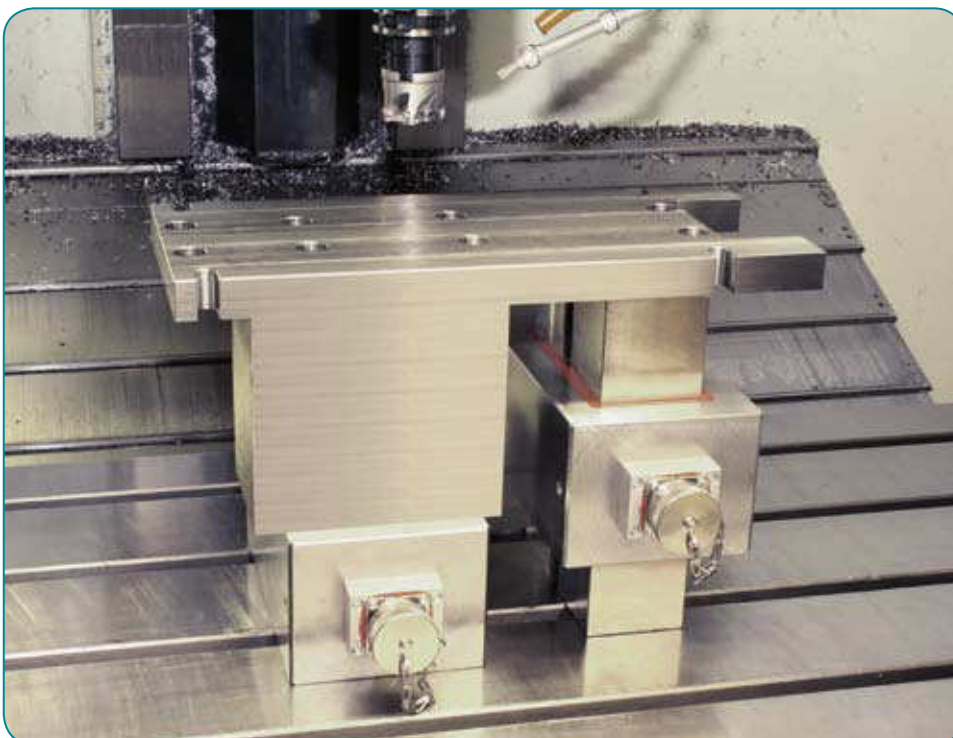
Angesteuert wird der QX-Block von einer ST 211 Feme oder von fast jeder handelsüblichen 400 V Umpolsteuereinheit. Über Verteilerdosen können mehrere QX Blocks gleichzeitig angesteuert werden.



### QX-Block Magnetspannblock

| Modell            | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |     | Anzahl Pole °N | Gewicht (kg) | Passendes Steuergerät * |
|-------------------|----------|----------------|-----|-----|----------------|--------------|-------------------------|
|                   |          | L              | B   | H   |                |              |                         |
| QX-Block 201 HD70 | 2480 070 | 220            | 130 | 100 | 2 + 2          | 20           | ST211 Feme              |
| QX-Block 401 HD70 | 2480 071 | 390            | 130 | 100 | 4 + 4          | 39           | ST211 Feme              |

\* Steuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten, Auswahl siehe Seite 99



## UNI-MILL Block HD50 Elektro-Permanent Magnetspannblock

Der Uni-Mill Block kann als vertikale Spannebene auf horizontalen Magnetspannplatten arbeiten oder auch einfach auf den Maschinentisch geprazt werden.

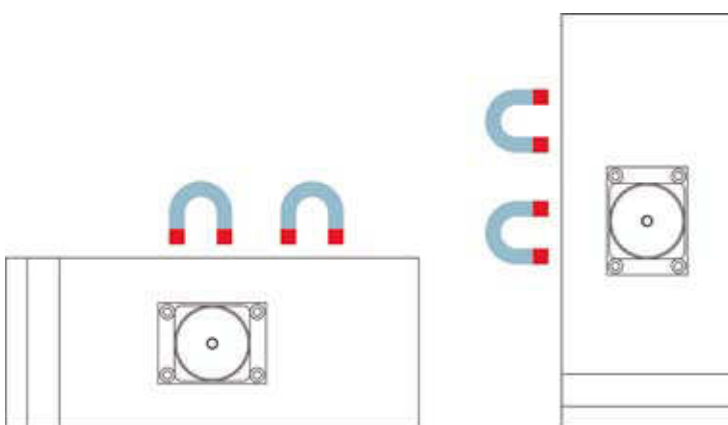
Er eignet sich zum Aufspannen von Platten für die stirnseitige Bearbeitung auf Vertikal-Bearbeitungszentren ebenso wie als Schnellwechselbasis auf 5-Achsmaschinen. Angesteuert wird der Uni-MILL Block von einer ST211 Feme oder von fast jeder handelsüblichen 400 V Umpolsteuereinheit. Über Verteilerdosen können mehrere Uni-Mill Blöcke gleichzeitig angesteuert werden.



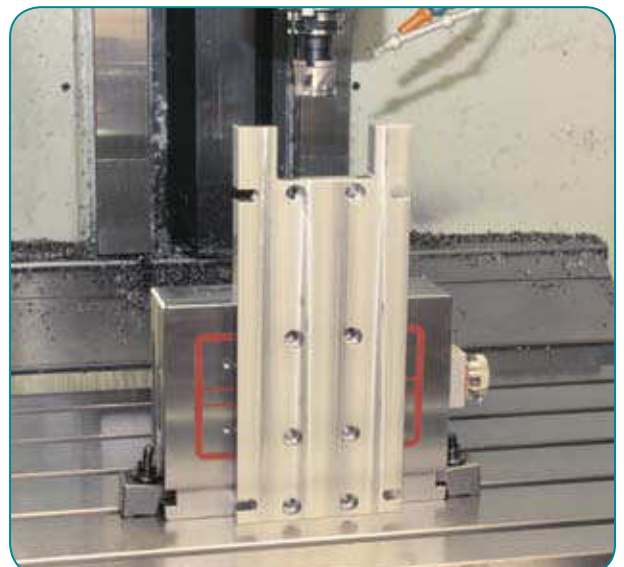
### UNI-MILL HD50 Magnetspannblock

| Modell        | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |    | Anzahl Pole °N | Gewicht (kg) | Spannung | Passendes Steuergerät * |
|---------------|----------|----------------|-----|----|----------------|--------------|----------|-------------------------|
|               |          | L              | B   | H  |                |              |          |                         |
| UMB 8/50 ER   | 2480 010 | 310            | 230 | 95 | 8              | 50           | 230V     | ST211 ER                |
| UMB 8/50 Feme | 2480 011 | 310            | 230 | 95 | 8              | 50           | 400V     | ST211 Feme              |

\* Steuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten, Auswahl siehe Seite 99



Der UNI-MILL Magnetspannblock kann sowohl senkrecht als auch waagrecht auf den Maschinentisch oder auf eine Magnetspannplatte aufgespannt werden.



## MILL-TEC Elektro-Permanent Magnetspannplatten

Das neue, patentierte Mill-Tec System revolutioniert die Aufspannung bei vielen Anwendungen. Die doppelt wirkende Magnetspannplatte spannt sich selbst magnetisch auf den Maschinentisch und hält das Werkstück auf der Oberseite. Diese neuartige Technologie sorgt für noch mehr Steifigkeit und eliminiert alle vermeidbaren Vibrationen.

Die Magnetspannplatte ist aus einem Stück gefertigt, schlanke 42mm hoch und hat eine vollmetallische Aufspanfläche. Die Ober- und Unterseite können getrennt gesteuert werden, so dass die Magnetspannplatte ihre Position auch beim Wechsel der Werkstücke sicher behält.

Runde Pole mit einem Durchmesser von 70mm sorgen für maximale Haltekraft mit 160 N/cm<sup>2</sup> aktiver Fläche. Die Zwischenbereiche der Pole können mechanisch bearbeitet und mit Positionierhilfen oder Anschlägen ausgestattet werden.

Auf der Maschinentischseite sorgt ein hochwertiger Entmagnetisierzyklus dafür, dass beim Abbau der Spannplatte keinerlei Magnetismus zurückbleibt.

Sowohl beim flexiblen Positionieren mehrerer Spannplatten zum Bearbeiten von Großteilen, als auch beim extrem schnellen Wechsel des Spannmittels beim Fertigen kleiner und mittelgroßer Teile glänzt die Mill-Tec durch Zeitersparnis und Flexibilität.

Zum Spannen unebener Werkstücke oder zum Hochstellen der Werkstücke können runde Polverlängerungen mobil (Typ RMP 78) und fest Typ (PVR 70) eingesetzt werden.



Mill-Tec Magnetspannplatten

| Modell       | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Anzahl Pole° N | Gewicht (kg) | Passendes Steuergerät * |
|--------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|--------------|-------------------------|
|              |             | L                | B   | H  |                |              |                         |
| Mill-Tec 304 | 2431 304    | 320              | 420 | 42 | 12             | 40           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 306 | 2431 306    | 320              | 600 | 42 | 18             | 55           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 308 | 2431 308    | 320              | 785 | 42 | 24             | 75           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 310 | 2431 310    | 320              | 970 | 42 | 30             | 90           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 404 | 2431 404    | 405              | 420 | 42 | 16             | 50           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 405 | 2431 405    | 405              | 500 | 42 | 20             | 70           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 406 | 2431 406    | 405              | 600 | 42 | 24             | 90           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 408 | 2431 408    | 405              | 785 | 42 | 32             | 115          | ST200 SK                |
| Mill-Tec 410 | 2431 410    | 405              | 970 | 42 | 40             | 55           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 506 | 2431 506    | 485              | 600 | 42 | 30             | 80           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 508 | 2431 508    | 485              | 785 | 42 | 40             | 105          | ST200 SK                |
| Mill-Tec 510 | 2431 510    | 485              | 970 | 42 | 50             | 130          | ST200 SK                |
| Mill-Tec 606 | 2431 606    | 570              | 600 | 42 | 36             | 95           | ST200 SK                |
| Mill-Tec 608 | 2431 608    | 570              | 785 | 42 | 48             | 125          | ST200 SK                |
| Mill-Tec 610 | 2431 610    | 570              | 970 | 42 | 60             | 155          | ST200 SK                |

\* Steuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten, Auswahl siehe Seite 99

## MAG-VAC Magnet-Vakuum Hybrid Spannsystem

Die patentierte MAG-VAC Technik ermöglicht es eine Magnetspannplatte in wenigen Sekunden zu einer Vakuumspannplatte umzubauen. Diese Lösung ist besonders attraktiv, wenn die Magnetspannplatte in der Regel nicht oder nur selten von der Maschine abgebaut wird und sowohl magnetisierbare wie auch nicht magnetisierbare Werkstücke bearbeitet werden sollen.



So einfach geht der Umbau:

Auf die MAG-VAC-taugliche Elektro-Permanent Magnetspannplatte wird die MAG-VAC Grid Adapterplatte aufgelegt, in Position geschoben und magnetisch fest gespannt.

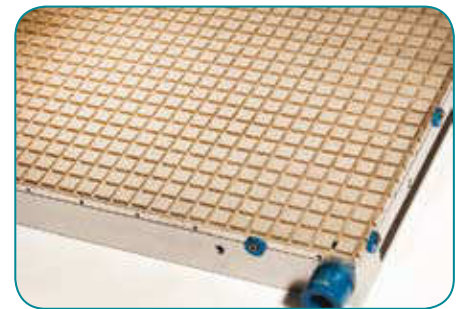
Danach wird der Saugschlauch einer handelsüblichen Vakuumpumpe an den Vakuumanschluss an der Magnetspannplatte angeschlossen – fertig.



**Schritt 1:**  
Positionieren der MAG-VAC  
GRID Adapterplatte



**Schritt 2:**  
Aktivieren der  
Magnetspannplatte



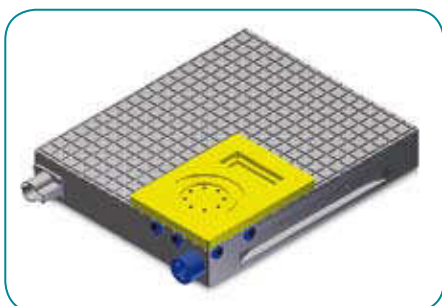
**Schritt 3:**  
Anschließen der  
Vakuumpumpe - fertig

MAG-VAC Standards gibt es in den Größen QX 403 HE 50 und QX 406 HE 50, aber auch jede andere QX Magnetspannplatte aus unserem Sortiment können als MAG-VAC System geliefert werden. Ebenso ist es möglich, vorhandene Platten nachzurüsten.

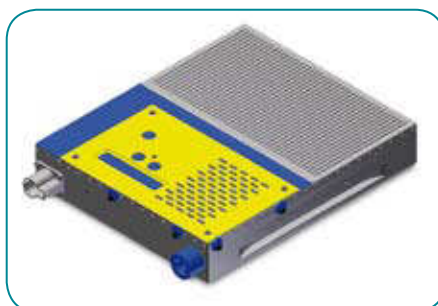
| Modell      | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Anzahl Pole° N | Gewicht (kg) | Passendes Steuergerät* |
|-------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|--------------|------------------------|
|             |             | L                | B   | H  |                |              |                        |
| QX 403 HE50 | 2520 403    | 400              | 330 | 51 | 20             | 50           | ST211 ER               |
| QX 406 HE50 | 2520 406    | 400              | 620 | 51 | 40             | 90           | ST211 ER               |

\* Steuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten, Auswahl siehe Seite 99

Optional können die Aufspannmöglichkeiten der mit Dichtschnur arbeitenden GRID Adapterplatte noch durch die Verwendung der SLOTPLATE Nutenplatte oder der VAC-MAT Kammernplatte erweitert werden. Attraktiv, wenn aus dünnen Materialien Werkstücke ausgefräst werden müssen.



GRID Adapterplatte



SLOT-PLATE Nutenplatte



VAC-MAT Kammernplatte

## QX / MILL-TEC Supplies

Mobile und feste Polverlängerungen auf dem Quadratpol-Spannsystem ermöglichen das Spannen von welligen und verzogenen Metallteilen. Sie passen sich Ihrem Werkstück an und halten es sicher. Individuell können die einzelnen Berührungspunkte zwischen Magnetspannplatte und Werkstück definiert werden.

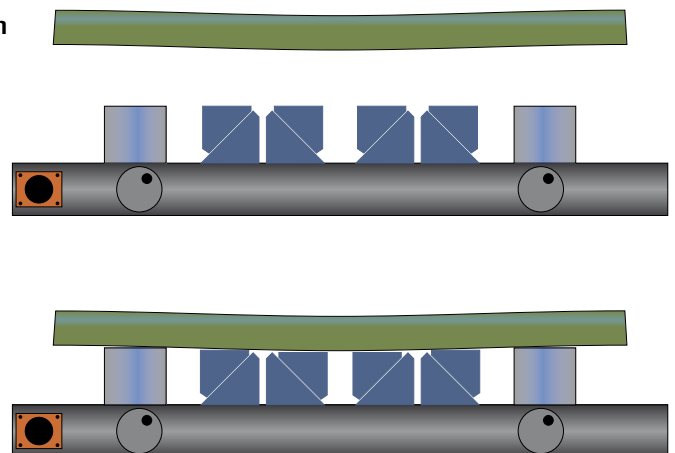
Auch das Durchbohren und das Bearbeiten von Innenkanten an magnetisch gespannten Werkstücken ist möglich. In kürzester Zeit lassen sich zusätzliche Polverlängerungen aufbauen und anbringen bzw. störende Polverlängerungen entfernen – so hat jedes Werkstück im Handumdrehen seine individuelle Spannvorrichtung.

Zur Fünfseitenbearbeitung kann das Werkstück mit Polverlängerungen freigestellt werden. Über Polplatten können komplexe Strukturen schwer zu spannender Werkstücke in die magnetisch aktive Fläche eingearbeitet werden.

Unsere Polverlängerungen sind aus hochwertigem Spezialstahl gefertigt und haben beste Magnetflusseigenschaften - technisch perfekt und langlebig.



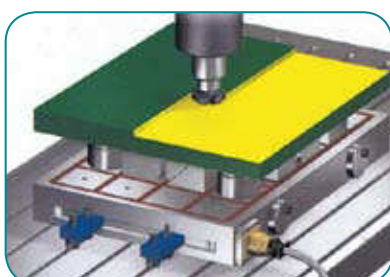
- Vibrationsarmes Bearbeiten und Spannen von Werkstücken
- Schutz der Magnetspannplatte
- Flexibilität in der Aufspannhöhe
- Störkonturfrei / durchbohren und Fräsen möglich
- Keine Vakuumhaftung zwischen Magnetspannplatte und Werkstück
- Problemloses Lösen des Werkstücks auch bei hochlegierten/gehärteten Werkstoffen



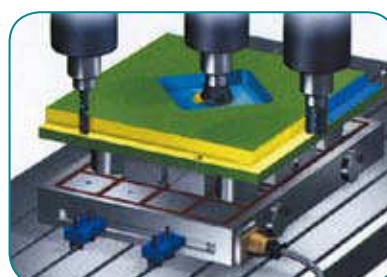
Kippelfreie Dreipunktauflage mit 3 festen Polverlängerungen und mobilen Polverlängerungen für die automatische Anpassung an das Werkstück.

### Blitzschnell Parallel

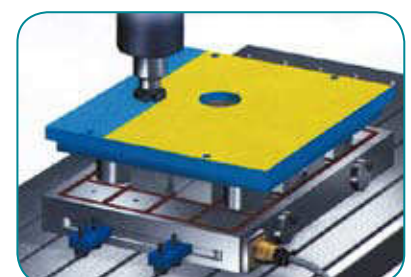
Schruppen der 1. Fläche



Wenden und Schruppen der 2. Fläche



Wenden und Schlichten der 1. Fläche



## QX / Mill-Tec Supplies Standard Polverlängerungen

Feste Polverlängerungen werden verwendet, um bei Anwendung in Verbindung mit mobilen Polverlängerungen die Dreipunktaufgabe vorzugeben oder um eigensteife, eben Materialien hoch zu stellen.

Durch die Verwendung einer vollen Bestückung von festen Polverlängerungen wird die Magnetspannplatte vor Verschleiss und Fehlern geschützt. Die Polverlängerungen können bei Verschleiss immer wieder überfräst werden.



Einpolig, rund

| Modell     | Art.-Nr.      | Abmessung (mm) |          |
|------------|---------------|----------------|----------|
|            |               | Ø              | H        |
| PVR 50 H15 | 2410 15031-15 | 50             | 15 ±0,01 |
| PVR 50 H32 | 2410 15031    | 50             | 32 ±0,01 |
| PVR 70 H20 | 2410 17021    | 70             | 20 ±0,01 |
| PVR 70 H45 | 2410 17043    | 70             | 45 ±0,01 |



Einpolig, quadratisch

| Modell     | Art.-Nr.      | Abmessung (mm) |          |
|------------|---------------|----------------|----------|
|            |               | L x B          | H        |
| PVQ 50 H15 | 2410 15032-15 | 50 x 50        | 15 ±0,01 |
| PVQ 50 H32 | 2410 15045-1  | 50 x 50        | 32 ±0,01 |
| PVQ 50 H54 | 2410 15032-54 | 50 x 50        | 54 ±0,01 |
| PVQ 70 H20 | 2410 17020-1  | 70 x 70        | 20 ±0,01 |
| PVQ 70 H45 | 2410 17045-1  | 70 x 70        | 45 ±0,01 |
| PVQ 70 H70 | 2410 17020-2  | 70 x 70        | 70 ±0,01 |

## QX / MILL-TEC Supplies Mobile Polverlängerungen

Mobile Polverlängerungen werden verwendet, um Werkstücke vollflächig zu spannen ohne diese gleichzeitig zu verziehen. Das federnd gelagerte Oberteil der mobilen Polverlängerung legt sich beim Einschalten durch die Kraft des Magnetfeldes an das Werkstück an und stabilisiert es, ohne das Werkstück nach unten zu ziehen. Speziell für die Bearbeitung großflächiger Teile hat sich die Spannung auf Magnetplatten mit mobilen Polverlängerungen als die beste Technik durchgesetzt.

## MP Mobile Standard Polverlängerungen

Mobile Polverlängerung MP werden mit einem Innensechskantschlüssel auf die Magnetpole geschraubt. Die Oberfläche der MP Polverlängerung ist gestrahlt und elektrolytisch vernickelt. Mobile Polverlängerungen werden verwendet um Werkstücke vollflächig und verzugsfrei zu spannen. Über die schiefe Ebene fährt das obere Teil der Polverlängerung auf das Niveau des Werkstücks und versteift dieses ohne Niederzug.



**MP 50 H32 / MP 70 H45**  
Oberteil durch  
Führungsblech gesichert.  
Vorteilhaft bei Vertikalspannung!



**MP 50 H54**  
Oberteil frei schwimmend, ermöglicht maximalen Höhenausgleich  
und leichtes Reinigen!



**MP 70 H70**

| Modell    | Art.-Nr.   | Geeignet für<br>Polgröße | Abmessung (mm) |    |             | Passend zu festen<br>Polverlängerungen | Gewicht<br>(kg) |
|-----------|------------|--------------------------|----------------|----|-------------|--|-----------------|
|           |            |                          | L              | B  | H           |  |                 |
| MP 50 H32 | 2410 35032 | 50 mm                    | 50             | 50 | 29 - 35     | H = 32mm                               | 0,5             |
| MP 50 H54 | 2410 35054 | 50 mm                    | 50             | 50 | 44 - 59     | H = 54mm                               | 1               |
| MP 70 H45 | 2410 37045 | 70/75mm                  | 70             | 70 | 40,5 - 50,5 | H = 45mm                               | 1,5             |
| MP 70 H70 | 2410 37070 | 70/75mm                  | 70             | 70 | 60 - 75     | H = 70mm                               | 2,5             |

Mit Befestigungsschrauben M8

## RMP Mobile Polverlängerungen

Mobile Polverlängerungen vom Typ RMP werden einfach von Hand über den angedrehten Gewindezapfen (M8 x 10 mm) auf die Magnetplatte geschraubt. Die Oberfläche der RMP Polverlängerung ist komplett bearbeitet und chemisch vernickelt. Die magnetische Leistung ist gegenüber der quadratischen Standard Polverlängerung um ca. 20% höher und die geschlossene Bauart verhindert weitgehend das Eindringen von Schmutz und Spänen. Das runde Design generiert einen rein vertikalen Hub. Die Spannfläche ist zur Erhöhung der Reibung sandgestrahlt. Die Version RMP 78-1 ermöglicht auch dünnwandige Teile unter 14mm auf Magnetspannplatten mit 70/75er Quadratpolen oder auf der Mill-Tec sicher zu spannen.

| Modell   | Art.-Nr.   | Geeignet für Polgröße | Abmessung (mm) |             | Passend zu festen Polverlängerungen | Gewicht (kg) |
|----------|------------|-----------------------|----------------|-------------|-------------------------------------|--------------|
|          |            |                       | Ø              | H           |                                     |              |
| RMP 57   | 2420 057   | 50 mm                 | 57             | 29,5 - 34,5 | H = 32mm                            | 0,5          |
| RMP 78   | 2420 078   | 70/75mm               | 78             | 40 - 47,5   | H = 45mm                            | 1,2          |
| RMP 78-1 | 2420 078-1 | 70/75mm               | 78             | 40 - 47,5   | H = 45mm                            | 1,2          |



RMP 78-1



RMP 57 / RMP 78



## QX / MILL-TEC Supplies Vollmetallische Polplatten

Vollmetallische Polplatten vom Typ SMS 50 und SMS 70 können auf QX und Mill-Tec Magnetspannplatten aufgebaut werden. Die Polplatten sind im Einschrumpfverfahren gefertigt und extrem steif. Beim Fräseinsatz unter extremen Bedingungen schützen SMS Polplatten das Magnetspannsystem.

Für Vorrichtungen zur Serienfertigung können Nuten, Anschläge, Konturen und ähnliches in die magnetisch aktive, mechanisch bearbeitbare Oberfläche eingebracht werden.

Für automatisierte Anwendungen können zum Reinigen der Polplatten als auch zum sicheren Lösen der Werkstücke Druckluftauslässe in die Polplatte eingearbeitet werden.

Die Größe der Polplatten wird kundenspezifisch je nach Anforderung und Einsatzgebiet festgelegt. Bauhöhen zwischen 22mm und 62mm sind realisierbar.

Die Verwendung von Magnetspannplatte + SMS Polplatte hat sich zum Verschweißen von 3D Blechteilen bestens bewährt!





## QX / MILL-TEC Supplies Mehrfach Polplatten

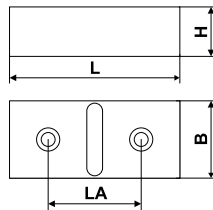
Mehrfach Polplatten ermöglichen es, großflächig magnetisch aktive Flächen mit Einarbeitungsmöglichkeiten zu schaffen. So können z.B. bei maximaler Steifigkeit Konturen und Werkstückformen in die Poloberfläche eingebracht werden. Komplexe, schwer spannbare Werkstücke aus Guss oder Stahl können so einfach in Ihre Form eingelegt werden. Ebenso kann eine vertikale, aktive Spannkante geschaffen werden um Werkstücke anzulegen oder zusätzlich zu stabilisieren. Polplatten und Mehrfachpole sind „weiche Backen“ für Ihr Spannsystem.

### 2er Polplatten



| Modell      | Art.-Nr.     | Für Polgröße | Abmessung (mm) |    |          |      |
|-------------|--------------|--------------|----------------|----|----------|------|
|             |              |              | L              | B  | H        | LA   |
| PP 50 H32-2 | 2410 15032-2 | 50x50mm      | 110,2          | 50 | 32 ±0,01 | 60,2 |
| PP 50 H38-2 | 2410 15033-2 | 50x50mm      | 110,2          | 50 | 38 ±0,01 | 60,2 |
| PP 70 H45-2 | 2410 17045-2 | 70x70mm      | 155,2          | 70 | 45 ±0,01 | 85,2 |
| PP 70 H55-2 | 2410 17046-2 | 70x70mm      | 155,2          | 70 | 55 ±0,01 | 85,2 |

Befestigungsschrauben M8 im Lieferumfang



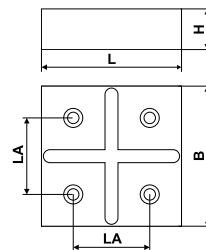
Mehrfach Polplatten bieten wir Ihnen in geschliffener Höhe zur Verwendung mit den passenden mobilen Polverlängerungen oder alternativ mit 6mm bzw. 10mm Aufmaß zum Einbringen eigener Konturen, Kanten oder Prismen.

## QX / MILL-TEC Supplies Mehrfach Polplatten

### 4er Polplatten

| Modell      | Art.-Nr.     | Für Polgröße | Abmessung (mm) |       |          |      |
|-------------|--------------|--------------|----------------|-------|----------|------|
|             |              |              | L              | B     | H        | LA   |
| PP 50 H32-4 | 2410 15032-4 | 50x50mm      | 110,2          | 110,2 | 32 ±0,01 | 60,2 |
| PP 50 H38-4 | 2410 15033-4 | 50x50mm      | 110,2          | 110,2 | 38 ±0,01 | 60,2 |
| PP 70 H45-4 | 2410 17045-4 | 70x70mm      | 155,2          | 155,2 | 45 ±0,01 | 85,2 |
| PP 70 H55-4 | 2410 17046-4 | 70x70mm      | 155,2          | 155,2 | 55 ±0,01 | 85,2 |

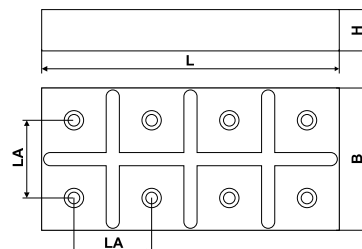
Befestigungsschrauben M8 im Lieferumfang



### 8er Polplatten

| Modell      | Art.-Nr.     | Für Polgröße | Abmessung (mm) |       |          |      |
|-------------|--------------|--------------|----------------|-------|----------|------|
|             |              |              | L              | B     | H        | LA   |
| PP 50 H32-8 | 2410 15032-8 | 50x50mm      | 230,6          | 110,2 | 32 ±0,01 | 60,2 |
| PP 50 H38-8 | 2410 15033-8 | 50x50mm      | 230,6          | 110,2 | 38 ±0,01 | 60,2 |
| PP 70 H45-8 | 2410 17045-8 | 70x70mm      | 325,6          | 155,2 | 45 ±0,01 | 85,2 |
| PP 70 H55-8 | 2410 17046-8 | 70x70mm      | 325,6          | 155,2 | 55 ±0,01 | 85,2 |

Befestigungsschrauben M8 im Lieferumfang



## QX / MILL-TEC Supplies Mehrfach Sonderpolplatten

Für einen wiederholgenauen Aufbau auf QX Spannsystemen bieten wir Ihnen alle Polplatten optional mit rückseitigen Passungen und Bohrbuchsen an. Kundenseitig müssen dann die entsprechenden Gegenpassungen (Ø15mm/M6) in die Magnetspannplatte eingebracht werden. So können wiederkehrende Werkstücke in der vorbereiteten Position gespannt werden.

Lieferumfang:

Ausgewählte Standard-Polplatte + Einarbeitung + Bohrbuchsen + Schrauben + Zeichnung zum Einbringen der Gegenpassung in die Magnetplatte.

| Modell  | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |
|---|----------|----------------|----|
|   |          | Ø x HL         | B  |
| Bohrbuchsen   | 2450 001 | 15m6 x 10      | 10 |
| Gewünschte Standardpolplatte muss mitbestellt werden! |          |                |    |

Polplatten mit Anschlagkante ermöglichen schnelles Einlegen und schützen magnetisch schlecht spannbare Teile vor dem Abrutschen.

| Modell                                   | Art.-Nr.     | Abmessung (mm) |            |
|--|--------------|----------------|------------|
|  |              | Fläche         | H+Anschlag |
| PP 50 H32+6-2                            | 2410 15035-2 | 110,2 x 50     | 32+6       |
| PP 50 H32+6-4                            | 2410 15035-4 | 110,2 x 110,2  | 32+6       |
| PP 70 H45+10-2                           | 2410 17048-2 | 155,2 x 70     | 45+10      |
| PP 70 H45+10-4                           | 2410 17048-4 | 155,2 x 155,2  | 45+10      |
| Befestigungsschrauben M8 im Lieferumfang |              |                |            |



## MBR Magnetbock

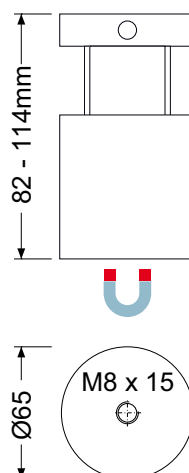
MBR Magnetböcke dienen als zusätzliche Auflage um Vibrationen zu mindern wenn das Werkstück über die Magnetspannplatte hinaussteht oder wenn 2 Magnetspannplatten in großem Abstand montiert sind. Ebenso können MBR Magnetspannböcke die 3-Punktauflage des Werkstückes ausserhalb der Magnetspannplatte bilden.

Auf einer Seite ist der MBR mit einem kräftigen Permanent-Magnetfuß ausgestattet. Die andere Seite wird über die massive, selbsthemmende Trapezspindel auf Wunschhöhe gebracht. Der MBR erlaubt es, alle für unsere Magnetspannsysteme benötigten Höhen einzustellen - von 82mm bis 114mm.

Durch zusätzliche Adapterscheiben, die einfach auf das System aufgeschraubt werden, kann die Höhe (H) beliebig erweitert werden.



| Modell | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |          | Haltekraft (N) | Gewicht (kg) |
|--------|-----------|----------------|----------|----------------|--------------|
|        |           | Ø              | H        |                |              |
| MBR 65 | 2410 0065 | 65             | 82 - 114 | 280            | 1,8          |



## ST Steuerungen

Steuerungen der ST-Baureihe sind auf dem neusten Stand der Technik. Sie sind kurzschlussfest und mit einer Stromkontrolle zur Überprüfung der vollständigen Magnetisierung ausgestattet. Es können wahlweise einzelne Platten oder ganze Tische geschaltet werden. Eine Einbindung in die Maschinensteuerung ist problemlos möglich. Das Modell ST 211 Grind ist mit 8 Stufiger Haltekraftregulierung und speziellem Entmagnetsierzyklus zum Ansteuern von Schleifplatten ausgestattet.

### Technische Daten:

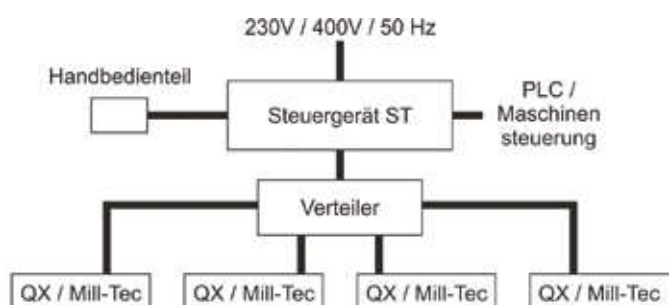
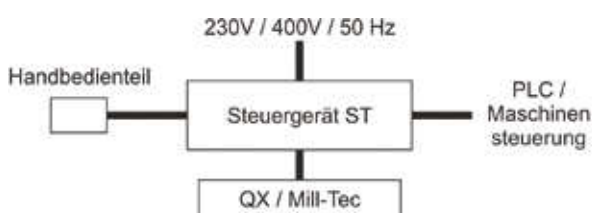
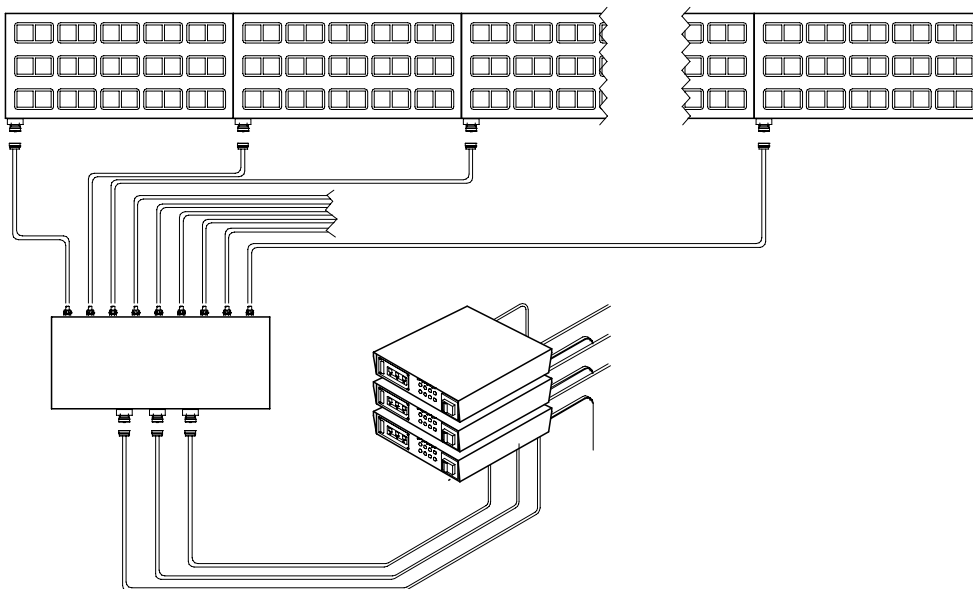
Anschlussspannung 230V/400 /50 Hz

Ausgangsspannung Impuls

Gehäuse IP 44 / Schutzklasse 1

100% ED, 0-40°C

Freigabekontakt für Maschinensicherung



## ST Steuerungen

| Modell      | Art.-Nr.  | Gewicht (kg) | Größe (mm) | Anschluss-spannung | Eingang       | Abgang  | Kabel-länge | Stecker       | Magnetspannplatte              |
|-------------|-----------|--------------|------------|--------------------|---------------|---------|-------------|---------------|--------------------------------|
| ST 211 ER   | 9050 1211 | 11kg         | 331x275x85 | 400V/50HZ 25A      | 3m + 32 A CEE | Leitung | 5 Meter     | Ergon         | QX ab 2012                     |
| ST 211 SK   | 2439 211  | 11kg         | 331x275x85 | 400V/50HZ 25A      | 3m + 32 A CEE | Leitung | 5 Meter     | Ergon         | Milltec                        |
| ST 211 Feme | 9050 1201 | 11kg         | 331x275x85 | 400V/50HZ 25A      | 3m + 32 A CEE | Leitung | 6 Meter     | FEME 4pol     | QX 68mm/SQ/QX-Lock/ QC Block/U |
| ST 212 SK   | 2439 212  | 11kg         | 331x275x85 | 400V 50HZ/25A      | 3m + 32 A CEE | Leitung | 6 Meter     | FEME 4pol     | Milltec über Verteiler         |
| ST 212 Feme | 9050 1202 | 11kg         | 331x275x85 | 400V/50HZ/25A      | 3m + 32 A CEE | Leitung | 6 Meter     | FEME 4pol     | QX über Verteiler              |
| ST 214 SK   | 2439 214  | 11kg         | 331x275x85 | 400V 50HZ/25A      | 3m + 32 A CEE | Leitung | 6 Meter     | FEME 7pol     | Milltec über Verteiler         |
| ST 214 Feme | 9050 1204 | 11kg         | 331x275x85 | 400V/50HZ/25A      | 3m + 32 A CEE | Leitung | 6 Meter     | FEME 7pol     | QX über Verteiler              |
| ST 211 GR   | 9050 1221 | 11kg         | 331x275x85 | 400V/50HZ 25A      | 3m + 32 A CEE | Leitung | 5 Meter     | Festanschluss | EFP, TFP, UGP, TFP/C PFR, RP   |

### Verteilerdosen aus Stahlblechgehäusen, Schutzart IP 65

| Matchcode      | Bezeichnung | Art.-Nr.    | Gewicht (kg) | Größe (mm) | Eingang steckbar | Abgang     | Kabel | Kabel-länge | Stecker |
|----------------|-------------|-------------|--------------|------------|------------------|------------|-------|-------------|---------|
| VB1-2 K/ Feme  | 1 in 2      | 9050 1502-1 | 3,5          | 76x80x58   | feme             | 2x Leitung | ja    | 6 Meter     | Feme    |
| VB1-2 K/ Ergon | 1 in 2      | 9050 1502-2 | 3,5          | 76x80x58   | feme             | 2x Leitung | ja    | 5 Meter     | Ergon   |
| VB1-2 B/ Feme  | 1 in 2      | 9050 1502-3 | 3            | 76x80x58   | feme             | 2x Buchse  | nein  | ohne        | Feme    |
| VB1-3 K/ Feme  | 1 in 3      | 9050 1503-1 | 8            | 160x160x90 | feme             | 3x Leitung | ja    | 6 Meter     | Feme    |
| VB1-3 K/ Ergon | 1 in 3      | 9050 1503-2 | 7            | 160x160x90 | feme             | 3x Leitung | ja    | 5 Meter     | Ergon   |
| VB1-3 B/ Feme  | 1 in 3      | 9050 1503-3 | 3            | 160x160x90 | feme             | 3x Buchse  | nein  | ohne        | Feme    |
| VB1-4 K/ Feme  | 1 in 4      | 9050 1504-1 | 12           | 160x160x90 | feme             | 4x Leitung | ja    | 6 Meter     | Feme    |
| VB1-4 K/Ergon  | 1 in 4      | 9050 1504-2 | 10           | 160x160x90 | feme             | 4x Leitung | ja    | 5 Meter     | Ergon   |
| VB1-4 B/ Feme  | 1 in 4      | 9050 1504-3 | 3            | 160x160x90 | feme             | 4x Buchse  | nein  | ohne        | Feme    |

## MCU-FS Sicherheitsfußschalter

Sicherheitsfußschalter mit mechanischer Zweifachbetätigung. Er ermöglicht es Ihnen, Werkstücke beidhändig aufzulegen und das Magnetspannsystem per Fuß ein- oder auszuschalten. Insbesondere bei der Fertigung von Serienteilen und bei Vertikalaufspannungen steigern Sie somit Effektivität und Sicherheit.

| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm)<br>L x B x H | Gewicht (kg) |
|--------|----------|-----------------------------|--------------|
| MCU-FS | 2411 010 | 150 x 150 x 200             | 6            |



## Wechselpaletten / Nullpunktspannsysteme

Die Automatisierung ist auch in der mechanischen Bearbeitung nicht mehr wegzudenken. Um Maschinenstillstandzeiten so gering wie möglich zu halten, werden auf Erodier-, Fräs- und Schleifmaschinen Palettier- und Nullpunktspannsysteme verwendet.

Dies erlaubt dem Anwender das Werkstück schon außerhalb der Maschine aufzuspannen, so dass ein Vorrat an gespannten Werkstücken für die bearbeitende Maschine angelegt werden kann.

Ebenso ermöglichen Nullpunkt-Spannsysteme das Wechseln von Werkstücken zwischen 2 Maschinen ohne erneutes Einmessen der Position, oder auch einen Bearbeitungsvorgang zu unterbrechen, das Werkstück von der Maschine zu nehmen und später das Programm an bekannter Position weiterlaufen zu lassen.

Die externe Aufspannung erfolgt auf Paletten, welche wiederholgenau in der Maschine aufgenommen werden können. Die Paletten werden dann manuell oder automatisch in die Maschine geführt.

Die auf den folgenden Seiten beschriebenen Magnetspannplatten sind zur Verwendung mit Palettiersystemen aller Hersteller geeignet.

Zur Herstellung selbsttragender Magnetpaletten können die Referenzelemente auch direkt in die Magnetspannplatte eingebaut werden.

Wir liefern auch fertige, mit original Spann- und Positionierelement ausgestattete, Magnetpaletten für alle Systeme.

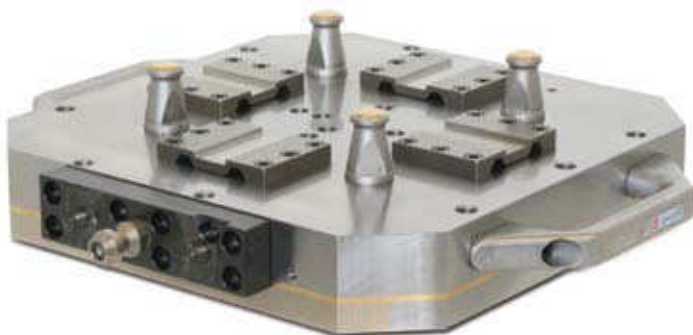
Für schwere Zerspanung und große Werkstücke empfehlen wir Elektro-Permanent Quadratpoltechnik, in Kombination mit UniLock-R Nullpunktspannsystemen.



UniLock-R Nullpunktspannsystem



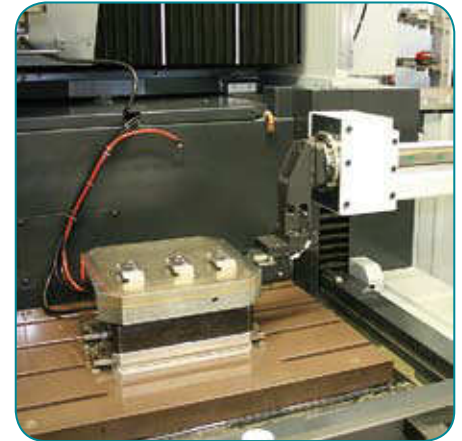
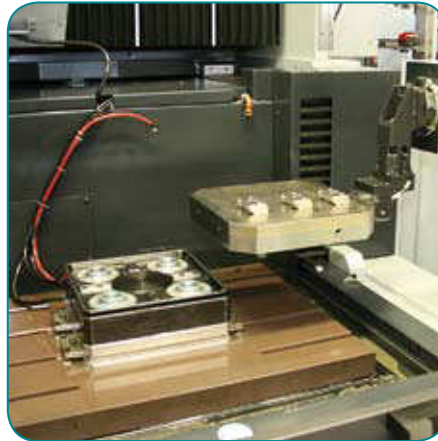
RS Magnetrundfutter mit System Erowa ITS



PMNM Magnetpalette mit Referenzelementen  
System Erowa UPC



## Wechselpaletten / Nullpunktspannsysteme



Bestückungsvorgang in einer Erodiermaschine mit Palettier-Magnetspannplatten-System Erowa



PMNM-AL Permanent Magnetpalette mit Referenzelementen System Erowa UPC



Magazin für Palettier-Magnetspannplatten und Werkzeuge



HSC-Fräsen auf PMNEO

## Wechselpaletten / Nullpunktspannsysteme

Zur Kombination mit Schnellwechselsystemen bieten sich je nach Anwendung unterschiedliche Magnetkonzepte an

### Seite 104



PMNM - Zum Erodieren und für Schleifarbeiten

### Seite 106



PMUNI - zum Erodieren und Fräsen von kleinen, dünnen Werkstücken oder speziell auch in kombinierten HSC-Erodieranlagen. PMUNI Magnetspanplatten mit doppeltem Magnetsystem und Universalpolteilung

### Seite 107



PMNEO - zum HSC Fräsen, auch auf Polverlängerungsleisten. PMNEO Magnetspanplatten mit superstarkem doppeltem Magnetsystem

### Seite 108



RS - zum Schleifen, Erodieren und Fräsen in Verbindung mit ITS Spannsystemen

### Seite 109



QX-LOCK - für große Werkstücke, auch auf Polverlängerungen. Geeignet für die massive Zerspanung

### Seite 110



UNI-LOCK - hochpräzises Nullpunkt-Spannsystem

## PMNM Permanent Magnetspannplatte

Permanent-Magnetspannplatten vom Typ PMNM sind hochgenaue Platten zum Spannen von kleinen und dünnen Teilen für Präzisions-Schleifarbeiten und zum Erodieren. Die geringe Magnetfeldhöhe verhindert eine Magnetisierung der Bearbeitungswerkzeuge. Die Spannplatte wird über einen abnehmbaren Sechskant-Schalthebel aktiviert.



Bauhöhe 40 mm mit Stahlgrundkörper, flach und leicht zum Aufbau auf Standardpaletten.

| Modell                         | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Eckenfase (mm) | Gewicht (kg) |
|--------------------------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|--------------|
|                                |             | L                | B   | H  |                |              |
| PMNM 1515                      | 2004 1515   | 150              | 150 | 51 | -              | 9            |
| PMNM 2424-40                   | 2019 2424   | 240              | 240 | 40 | 10 x 45°       | 18           |
| PMNM 2828-40                   | 2019 2828   | 280              | 280 | 40 | 10 x 45°       | 25           |
| PMNM 3232-40                   | 2019 3233   | 320              | 320 | 40 | 40 x 45°       | 29           |
| PMNM 4040                      | 2004 4040   | 400              | 400 | 51 | 40 x 45°       | 53           |
| Andere Abmessungen auf Anfrage |             |                  |     |    |                |              |

### Aufbau:

Neodym Magnetsystem, Stahlgrundkörper,  
Querpolteilung 1.4 + 0.5 mm  
Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 5 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 6 mm

### Empfehlung:

Hochgenaue Platte für Schleifarbeiten und zum Erodieren



## PMNM-AL Permanent Magnetspannplatte

Superleicht mit Aluminium Grundkörper zum direkten Einbau der Spannelemente.



| Modell                         | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Eckenfase (mm) | Gewicht (kg) |
|--------------------------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|--------------|
|                                |             | L                | B   | H  |                |              |
| PMNM-AL 2424-48                | 2008 2424   | 240              | 240 | 48 | 10 x 45°       | 18           |
| PMNM-AL 2828-48                | 2008 2828   | 280              | 280 | 48 | 10 x 45°       | 24           |
| PMNM-AL 3232-48                | 2008 3233   | 320              | 320 | 48 | 40 x 45°       | 26           |
| Andere Abmessungen auf Anfrage |             |                  |     |    |                |              |

## PMNM/UPC Permanent Magnetspannplatte

Die PMNM UPC Palette wird fertig passend für das Erowa UPC Spannsystem mit Original-Erowa Elementen bestückt geliefert.

Optional mit Handgriffen und/oder Gripper Link.



| Modell                         | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Eckenfase (mm) | Gewicht (kg) |
|--------------------------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|--------------|
|                                |             | L                | B   | H  |                |              |
| PMNM-AL 3232-48 UPC            | 82008 3233  | 320              | 320 | 48 | 40             | 27           |
| Gripper Link                   | 8000 8011   | -                | -   | -  | -              | -            |
| Handgriffe                     | 8000 8010   | -                | -   | -  | -              | -            |
| Andere Abmessungen auf Anfrage |             |                  |     |    |                |              |

## PMUNI Permanent Magnetspanplatte

Permanent Magnetspanplatten vom Typ PMUNI verfügen über ein doppeltes Magnetsystem und eine Universalpolteilung. Somit verbindet die PMUNI die Vorteile der superstarken PMNEO mit dem flachen Magnetfeld der PMNM. Die PMUNI empfiehlt sich zum Erodieren und Fräsen auch kleiner, dünner Teile und ist somit bestens geeignet für die Kombination mit EDM (HSC Anlagen)



### Aufbau:

Doppeltes Neodym Magnetsystem,  
Stahlgrundkörper,  
Querpolteilung 2+1+5+1 mm  
Nennhaftkraft ca. 150 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 6 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 6 mm

### Empfehlung:

Starke Feinpolplatte zum Fräsen und Erodieren

| Modell                         | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Eckenfase (mm) | Gewicht (kg) |
|--------------------------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|--------------|
|                                |             | L                | B   | H  |                |              |
| PMUNI 2424                     | 2023 2424   | 240              | 240 | 48 | 10 x 45°       | 19           |
| PMUNI 2828                     | 2023 2828   | 280              | 280 | 48 | 10 x 45°       | 28           |
| PMUNI 3232                     | 2023 3232   | 320              | 320 | 48 | 10 x 45°       | 35           |
| Andere Abmessungen auf Anfrage |             |                  |     |    |                |              |

Die PMUNI UPC Palette wird fertig passend für das Erowa UPC Spannsystem mit Original-Erowa Elementen bestückt geliefert. Optional mit Handgriffen und/oder Gripper Link.

| Modell                         | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Eckenfase (mm) | Gewicht (kg) |
|--------------------------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|--------------|
|                                |             | L                | B   | H  |                |              |
| PMUNI 3232 UPC                 | 82023 3232  | 320              | 320 | 48 | 40             | 36           |
| Gripper Link                   | 8000 8011   | -                | -   | -  | -              | -            |
| Handgriffe                     | 8000 8010   | -                | -   | -  | -              | -            |
| Andere Abmessungen auf Anfrage |             |                  |     |    |                |              |

## PMNEO Permanent Magnetspannplatte

Permanent Magnetspannplatten vom Typ PMNEO sind superstarke, kompakte Platten für schwere Zerspanung. Teile ab ca. 30x15x6mm können mit max. erreichbaren Haltekräften aufgespannt werden. Auch an rauen Oberflächen werden noch gute Haltekräfte erzielt. Optional können auf der PMNEO Polleisten aufgebaut werden. Dies ermöglicht es, das Werkstück hochzustellen, so dass alle Seiten frei zugänglich sind, auf der Magnetspannplatte durchgebohrt werden kann und mehr Platz für anfallende Späne rund um das Bauteil bleibt. So versinken auch langlaufende HSC Frästeile nie in den entstehenden Spänen.

Die Spannplatte wird über einen abnehmbaren Sechskant-Schalthebel aktiviert. Die PMNEO Magnetspannplatte in Bauhöhe 48 mm ist so vorbereitet, um Referenzelemente direkt in die Magnetplatte zu integrieren, so dass keine zusätzliche Palette unter dem Magneten benötigt wird.



| Modell                         | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Eckenfase (mm) | Gewicht (kg) |
|--------------------------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|--------------|
|                                |             | L                | B   | H  |                |              |
| PMNEO 2424                     | 2007 2424   | 240              | 240 | 48 | 10 x 45°       | 19           |
| PMNEO 2828                     | 2007 2828   | 280              | 280 | 48 | 10 x 45°       | 28           |
| PMNEO 3232                     | 2007 3234-1 | 320              | 320 | 48 | 40 x 45°       | 35           |
| PMNEO 4040                     | 2007 4040-1 | 400              | 400 | 48 | 40 x 45°       | 50           |
| Andere Abmessungen auf Anfrage |             |                  |     |    |                |              |

### Aufbau:

Doppeltes Neodym Magnetsystem,  
Stahlgrundkörper,  
Querpolteilung 11+4 mm  
Nennhaftkraft ca. 160 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 10 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 6 mm

### Empfehlung:

Superstarke Platte für Fräsarbeiten

Die PMNEO UPC Palette wird fertig passend für das Erowa UPC Spannsystem mit Original-Erowa Elementen bestückt geliefert. Optional mit Handgriffen und/oder Gripper Link.

| Modell                         | Artikel-Nr. | Abmessungen (mm) |     |    | Eckenfase (mm) | Gewicht (kg) |
|--------------------------------|-------------|------------------|-----|----|----------------|--------------|
|                                |             | L                | B   | H  |                |              |
| PMNEO 3232-48 UPC              | 82007 3234  | 320              | 320 | 48 | 40             | 36           |
| Gripper Link                   | 8000 8011   | -                | -   | -  | -              | -            |
| Handgriffe                     | 8000 8010   | -                | -   | -  | -              | -            |
| 102 Gewindebuchsen M5          | 8000 8016   | -                | -   | -  | -              | -            |
| 10 Polleisten                  | 8000 8014   | 100              | 10  | 14 | -              | -            |
| Andere Abmessungen auf Anfrage |             |                  |     |    |                |              |



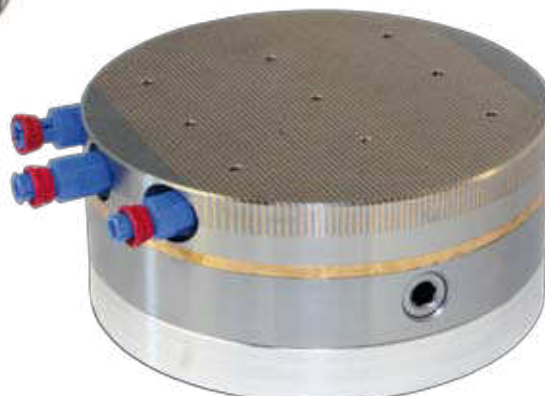
### PMNEO Permanent Magnetspannplatte

Sonderausführungen sind auch mit Gewindeeinsätze und Zusatzleisten lieferbar. Optimal zum Freistellen des Werkstückes, für die Bearbeitung der Außenkontur oder zum Durcharbeiten.



### PMNM / RS / RNF Spannsystem mit Erowa ITS

Zur Verwendung mit dem Erowa ITS Palettiersystem empfehlen wir unsere PMNM Magnetspannplatten und unser RNF und RS Magnetfutter. Geeignet zum leichten Fräsen, Erodieren und Schleifen.



## QX-LOCK HD50 Elektro-Permanent Magnetspannplatten

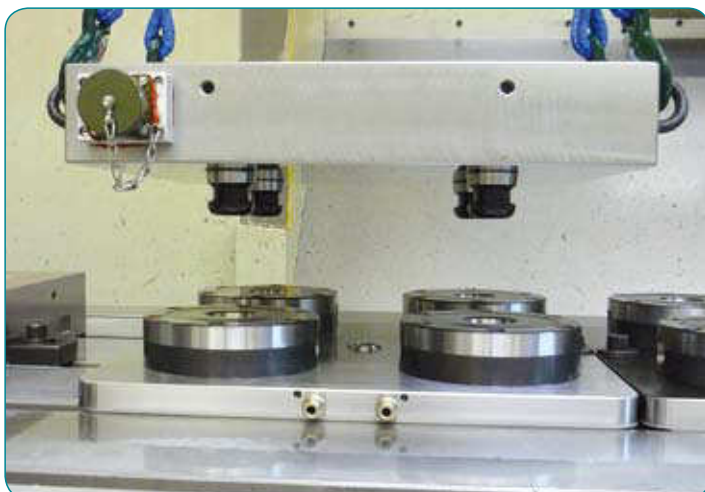
QX Lock Magnetspannplatten sind mit einer extra starken Rahmenkonstruktion ausgestattet. Die Bauhöhe ist 68 mm und die Platten können rückseitig 22 mm tief eingebohrt oder 12 mm abgefräst werden. Optimal zum Einbringen von Referenzelementen für Nullpunkt-Spannsysteme. Transportgewinde rundum ermöglichen einen problemlosen horizontalen oder vertikalen Krantransport.



QX-Lock HD50 Magnetspannplatten

| Modell           | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |    | Anzahl Pole °N | Gewicht (kg) | Passendes Steuergerät * |
|------------------|----------|----------------|-----|----|----------------|--------------|-------------------------|
|                  |          | L              | B   | H  |                |              |                         |
| QX-Lock 402 HD50 | 2419 402 | 399            | 199 | 68 | 10             | 39           | ST211 Feme              |
| QX-Lock 404 HD50 | 2419 404 | 399            | 399 | 68 | 24             | 78           | ST211 Feme              |
| QX-Lock 406 HD50 | 2419 406 | 599            | 399 | 68 | 40             | 118          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 408 HD50 | 2419 408 | 799            | 399 | 68 | 50             | 156          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 410 HD50 | 2419 410 | 999            | 399 | 68 | 60             | 195          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 505 HD50 | 2419 505 | 499            | 499 | 68 | 36             | 122          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 506 HE50 | 2419 506 | 620            | 470 | 68 | 48             | 132          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 508 HE50 | 2419 508 | 770            | 470 | 68 | 60             | 162          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 510 HE50 | 2419 510 | 1040           | 470 | 68 | 84             | 282          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 606 HE50 | 2419 606 | 620            | 600 | 68 | 64             | 172          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 608 HE50 | 2419 608 | 780            | 600 | 68 | 80             | 212          | ST211 Feme              |
| QX-Lock 612 HD50 | 2419 612 | 1114           | 600 | 68 | 112            | 322          | ST214 Feme              |

\* Steuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten, Auswahl siehe Seite 99



## UNILOCK®-R Nullpunktspannsysteme

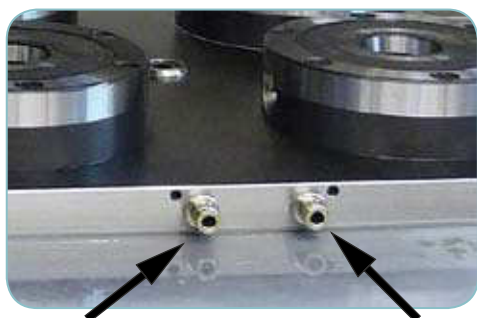
Mit dem universellen UNILOCK-R Nullpunkt-Spannsystem wechseln Sie Ihre Werkstücke und Spannvorrichtungen innerhalb von Sekunden nullpunktorientiert aus. Die Wiederholgenauigkeit liegt dabei unter 0,005 mm. Reduzieren Sie Ihre Maschinen-Stillstandzeiten um bis zu 90%!

Magnetspannpaletten, Vorrichtungen, Schraubstöcke, Rasterplatten oder Werkstücke werden mit den UNILOCK Spannbolzen versehen und mit dem UNILOCK Nullpunkt-Spannsystem formschlüssig, hochgenau gespannt und verriegelt.



### Einfach und zuverlässig:

Unilock-R spannt immer und benötigt nur zum Lösen einen Druckluftimpuls. Als Option kann bei besonders starker Zerspanung der Turboeingang mit einem Druckluftimpuls beschaltet werden. Dies erhöht die Einzugskraft auf das Dreifache.



Lösen 6 bar      Turbo 6 bar Impuls

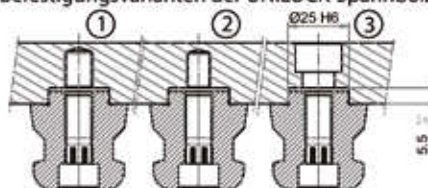


### Massiv und Stabil

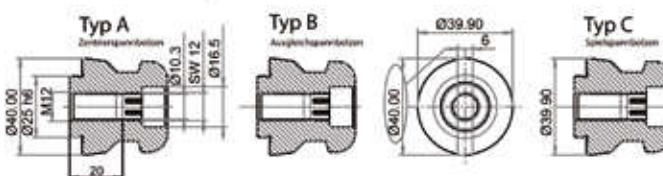
Der superstarke Universal-Spannbolzen kann auf verschiedene Weisen am zu spannenden Teil angebracht werden. Durch die intelligente Kombination der Bolzentypen A, B und C wird die Wiederholgenauigkeit von <0,005 mm erreicht.



Befestigungsvarianten der UNILOCK-Spannbolzen



- Variante 1 mit Gewindebolzen DIN 913 M12x35
- Variante 2 von unten mit Zylinderschraube DIN 912 M10x45 (Q 12.9)
- Variante 3 von oben mit Zylinderschraube DIN 912 M12 (Q12.9) = stärkste Variante



## UNILOCK®-R Nullpunktspannsysteme

Die Standard-Paletten R2 bis R10 sind für den Einsatz auf der Maschine fertig vorbereitet. Dabei können z.B. auf einer R10 Unilockpalette 5 kleine Magnetspannplatten mit je 2 Spannbolzen aufgebaut sowie auf 2 Stück R4 Unilockpaletten eine Magnetspannplatte mit 8 Bolzen gespannt werden.

Alle Druckluftverbindungen sind in der massiven, geschliffenen Grundplatte, die an vielen Stellen durchgebohrt werden kann, ausgeführt. Einfach aufschrauben und nach wenigen Handgriffen das erste Teil bearbeiten.



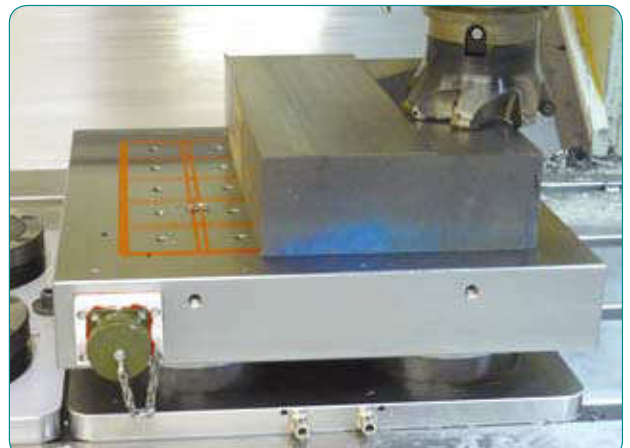
Technische Merkmale, die überzeugen:

- Wiederholgenauigkeit <math><0,005\text{mm}</math>
- Formschlüssige Verriegelung; Haltekraft 75kN
- Pneumatisches System, die Druckluft wird gleichzeitig zur Reinigung eingesetzt
- Medienfreies, selbsthemmendes Spannsystem mit sehr hoher Flächenpressung durch Kraftübersetzung und Verriegelung der Spannkeile
- Druckluftanschluss von 6 bar zur Entriegelung ausreichend (keine Hydraulik notwendig)
- Massive Bauweise der Spannmodule, kräftig dimensionierter Spannbolzen
- Großer Spielraum beim Einfahren des Spannbolzens durch konischen Einzug der Kurzkegel
- Hochpräziser Zentrierkegel im Modul und am Spannbolzen
- Vielfältige Befestigungsarten der Spannbolzen
- Direkter Einbau in den Maschinentisch möglich

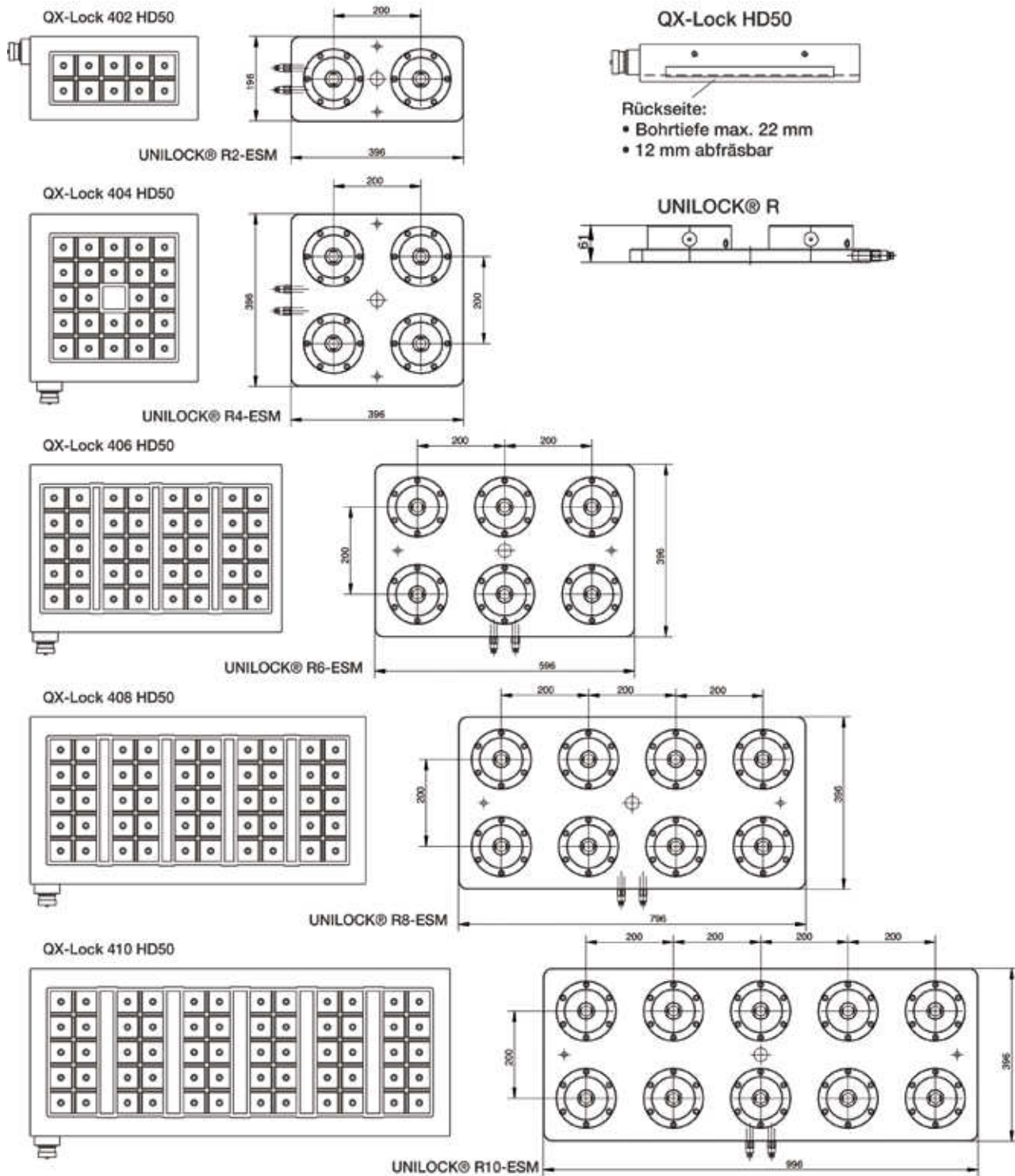
## Zusammen sind wir stark!

Magnetspannplatten spannen das Werkstück blitzschnell, Nullpunkt-Spannsysteme wechseln das Spannmittel schnell und präzise, beide zusammen sind die Lösung wenn es um Produktivität geht!

Tagsüber vorfräsen, nachts schlichten, halbfertige Programme unterbrechen und das Werkstück später wieder auf die Maschine nehmen, positionsgenau von einer auf die andere Maschine wechseln, am Rüstplatz spannen und Maschinen-Stillstandzeiten minimieren - alles kein Problem mit Unilock®R + QX Lock.



## Modelle und Abmessungen



### QX-Lock Magnetspanplatten

| Modell           | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |    | Anzahl Pole °N | Gewicht (kg) |
|------------------|----------|----------------|-----|----|----------------|--------------|
|                  |          | L              | B   | H  |                |              |
| QX-Lock 402 HD50 | 2419 402 | 399            | 199 | 68 | 10             | 39           |
| QX-Lock 404 HD50 | 2419 404 | 399            | 399 | 68 | 24             | 78           |
| QX-Lock 406 HD50 | 2419 406 | 599            | 399 | 68 | 40             | 118          |
| QX-Lock 408 HD50 | 2419 408 | 799            | 399 | 68 | 50             | 156          |
| QX-Lock 410 HD50 | 2419 410 | 999            | 399 | 68 | 60             | 195          |

### UNILOCK®-R Nullpunktspannsysteme

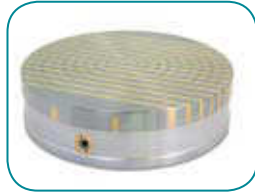
| Modell  | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |     |    |
|---------|-----------|----------------|-----|----|
|         |           | L              | B   | H  |
| R2 ESM  | 2419 4021 | 396            | 196 | 61 |
| R4 ESM  | 2419 4041 | 396            | 396 | 61 |
| R6 ESM  | 2419 4061 | 596            | 396 | 61 |
| R8 ESM  | 2419 4081 | 796            | 396 | 61 |
| R10 ESM | 2419 4101 | 996            | 396 | 61 |



## PERMANENT MAGNETRUNDFUTTER

Zum Schleifen und Drehen von Scheiben, Flanschen und Hülsen haben sich Magnetrundfutter seit Jahren bewährt: je nach Anwendung bieten wir das passende Magnetkonzept

### Seite 114



RM - zum Schleifen und Drehen mit starkem doppeltem Magnetsystem in Parallelpoltechnik

### Seite 115



RF - zum Schleifen und für Dreharbeiten an sehr dünnen Teilen mit feinem doppeltem Magnetsystem

### Seite 116



RN - Universalfutter in grober Polteilung mit Neodym Magnetsystem

### Seite 116



RNF - Feinpoliges Magnetfutter mit Neodym Magnetsystem für kleine und dünne Teile

### Seite 117



RS - Superstarkes Futter in Radialpoltechnik, auch zum Hartdrehen geeignet

### Seite 118 - 119



RSA - Superstarkes Futter in Radialpoltechnik und leichter Bauart und feiner Haltekraftzustellung, auch zum Hartdrehen geeignet

### Seite 120



TFP-C - Feinpoliges Elektro-Permanent Futter für dünne Werkstücke

### Seite 121

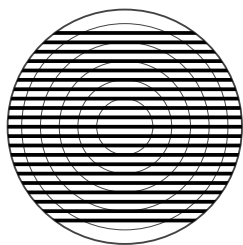
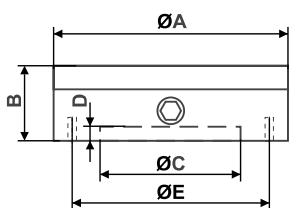


PFR - Radial gepoltes Elektro-Permanent Futter für die Ringbearbeitung

Alle Magnetrundfutter können mit Flanschen nach DIN 55027/55029 oder SK Kurzkegeln angeboten werden!

## RM Permanent Magnetrundfutter

Permanent-Magnetrundfutter vom Typ RM, mit verstärktem keramischem Magnetsystem werden zum Aufspannen von massigen und schweren Werkstücken verwendet. Die Magnetkraft ist stufenlos regulierbar, in die Oberfläche eingearbeitete Zentrierrillen erleichtern das Ausrichten des Werkstücks. In die Spannfläche kann eine Zentrierbohrung eingebracht werden.



### Aufbau:

Keramik Magnetsystem, Alugrundkörper,  
Max-Polteilung 5+8 mm  
Nennhaftkraft ca. 140 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 8mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 8 mm  
Schaltweg MAG - ENT-MAG 500°

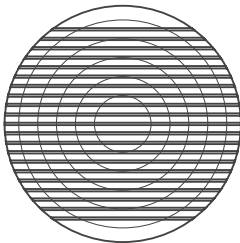
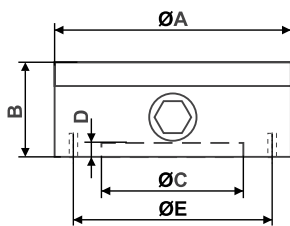
### Empfehlung:

Superstarkes Rundfutter zum Drehen, auch für grobe Teile

| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |     |     |     | Bohrungen | Polteilung | Gewicht (kg) | V-Max. (U/min.) |
|--------|----------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------|--------------|-----------------|
|        |          | A              | B   | C   | D   | E   |           |            |              |                 |
| RM 20  | 2101 20  | 200            | 80  | 150 | 4.5 | 182 | 4 x M8    | 8+5        | 13           | 800             |
| RM 25  | 2101 25  | 250            | 80  | 200 | 4.5 | 232 | 4 x M8    | 8+5        | 20           | 700             |
| RM 30  | 2101 30  | 300            | 85  | 250 | 4.5 | 285 | 4 x M8    | 8+5        | 27           | 700             |
| RM 35  | 2101 35  | 350            | 85  | 300 | 4.4 | 334 | 4 x M8    | 8+5        | 37           | 600             |
| RM 40  | 2101 40  | 400            | 100 | 300 | 5   | 350 | 6 x M10   | 8+5        | 56           | 500             |
| RM 45  | 2101 45  | 450            | 100 | 350 | 5   | 400 | 6 x M10   | 8+5        | 70           | 450             |
| RM 50  | 2101 50  | 500            | 100 | 400 | 5   | 450 | 6 x M10   | 8+5        | 90           | 400             |

## RF Permanent Magnetrundfutter

Permanent-Magnetrundfutter vom Typ RF, mit keramischem Magnetsystem und Feinpolteilung werden zum Aufspannen von dünnen und kleinen Werkstücken verwendet, insbesondere zum Schleifen und Drehen von dünnen Scheiben und Ringen. Die Magnetkraft ist stufenlos regulierbar, in die Oberfläche eingearbeitete Zentrierrillen erleichtern das Ausrichten des Werkstücks. In die Spannfläche kann eine Zentrierbohrung eingebracht werden.



### Aufbau:

Keramik Magnetsystem, Alugrundkörper,  
Feinpolteilung 4/6+2 mm  
Nennhaftkraft ca. 80 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 4 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 8 mm  
Schaltweg MAG - ENT-MAG 500°

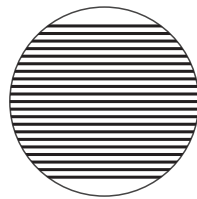
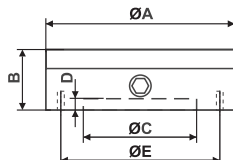
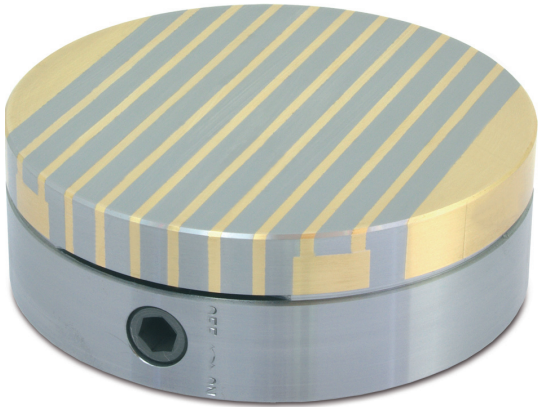
### Empfehlung:

Präzise Feinpolplatte für dünne Scheiben

| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |     |     |     | Bohrungen | Polteilung  | Gewicht (kg) | V-Max. (U/min.) |
|--------|----------|----------------|----|-----|-----|-----|-----------|-------------|--------------|-----------------|
|        |          | A              | B  | C   | D   | E   |           |             |              |                 |
| RF 10  | 2102 10  | 100            | 62 | 70  | 2.5 | 91  | 3 x M5    | 4+1.5+2+1.5 | 3            | 1500            |
| RF 13  | 2102 13  | 130            | 62 | 90  | 2.5 | 120 | 4 x M6    | 4+1.5+2+1.5 | 5            | 1200            |
| RF 16  | 2102 16  | 160            | 75 | 125 | 3   | 142 | 4 x M8    | 6+1.5+2+1.5 | 8            | 1000            |
| RF 20  | 2102 20  | 200            | 80 | 150 | 4.5 | 182 | 4 x M8    | 6+1.5+2+1.5 | 13           | 800             |
| RF 25  | 2102 25  | 250            | 80 | 200 | 4.5 | 232 | 4 x M8    | 6+1.5+2+1.5 | 20           | 700             |
| RF 30  | 2102 30  | 300            | 85 | 250 | 4.5 | 285 | 4 x M8    | 6+1.5+2+1.5 | 27           | 700             |

## RN Permanent Magnetrundfutter

Permanent-Magnetrundfutter vom Typ RN, mit Neodym Magnetsystem und geringer Bauhöhe werden zum Aufspannen von kleinen Werkstücken mit ausreichender Materialstärke verwendet, insbesondere zum Schleifen und für Montagearbeiten. In alle Stahlpole kann 15 mm tief gebohrt werden. Es kann eine Zentrierbohrung max. 22x5 mm, oder ein Gewinde M8x12 mm eingebracht werden.



### Aufbau:

Neodym Magnetsystem, Stahlgrundkörper,  
Polteilung 11+3 mm  
Nennhaftkraft ca. 80 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 6 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 8 mm  
Schaltweg MAG - ENT-MAG 180°

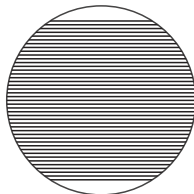
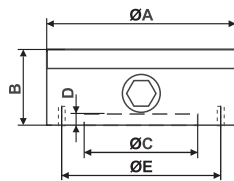
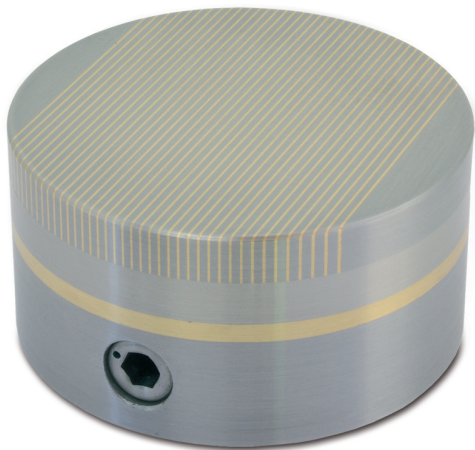
### Empfehlung:

Kräftiges Rundfutter in flacher Bauweise

| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |     |     |     | Bohrungen | Polteilung | Gewicht (kg) | V-Max. (U/min.) |
|--------|----------|----------------|----|-----|-----|-----|-----------|------------|--------------|-----------------|
|        |          | A              | B  | C   | D   | E   |           |            |              |                 |
| RN 10  | 2104 10  | 100            | 50 | 65  | 2,5 | 86  | 3xM6      | 11+3       | 3            | 1500            |
| RN 13  | 2104 13  | 130            | 50 | 90  | 2,5 | 120 | 4xM6      | 11+3       | 5            | 1200            |
| RN 15  | 2104 15  | 150            | 50 | 120 | 2,5 | 120 | 4xM8      | 11+3       | 8            | 1000            |
| RN 20  | 2104 20  | 200            | 50 | 150 | 2,5 | 182 | 4xM8      | 11+3       | 12           | 800             |

## RNF Permanent Magnetrundfutter

Permanent-Magnetrundfutter vom Typ RNF mit Neodym Magnetsystem und geringer Bauhöhe werden zum Aufspannen von kleinen und dünnen Werkstücken verwendet.



### Aufbau:

Neodym Magnetsystem, Stahlgrundkörper,  
Polteilung 1,5+0,5mm  
Nennhaftkraft ca. 80 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 4mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 4 mm  
Schaltweg MAG - ENT-MAG 180°

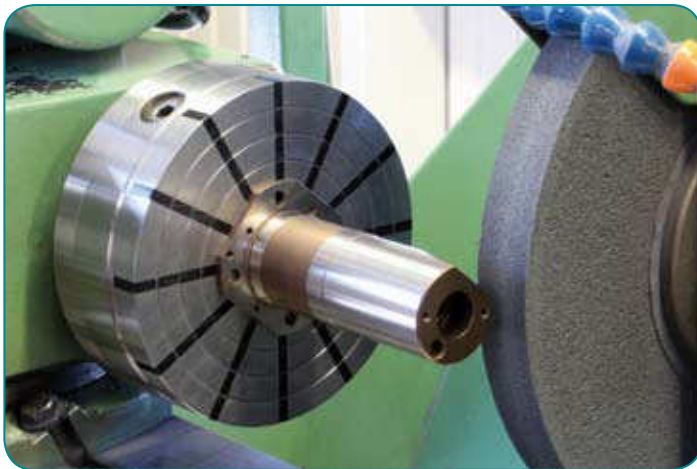
### Empfehlung:

Feinpoliges Rundfutter für kleine Teile

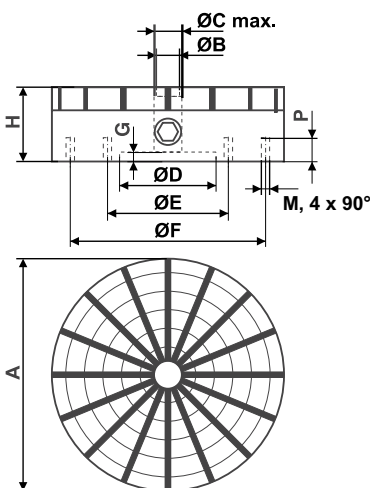
| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |     |   |     | Bohrungen | Polteilung | Gewicht (kg) | V-Max. (U/min.) |
|--------|----------|----------------|----|-----|---|-----|-----------|------------|--------------|-----------------|
|        |          | A              | B  | C   | D | E   |           |            |              |                 |
| RNF 8  | 2106 08  | 80             | 50 | 50  | 3 | 70  | 3xM5      | 1,5+0,5    | 1,8          | 1500            |
| RNF 10 | 2106 10  | 100            | 50 | 60  | 4 | 85  | 4xM8      | 1,5+0,5    | 3            | 1500            |
| RNF 13 | 2106 13  | 130            | 50 | 90  | 4 | 115 | 4xM8      | 1,5+0,5    | 5            | 1200            |
| RNF 15 | 2106 15  | 150            | 50 | 110 | 4 | 132 | 4xM8      | 1,5+0,5    | 7            | 1000            |
| RNF 16 | 2106 16  | 160            | 50 | 120 | 4 | 140 | 4xM8      | 1,5+0,5    | 9            | 1000            |
| RNF 20 | 2106 20  | 200            | 52 | 160 | 4 | 180 | 4xM10     | 1,5+0,5    | 12           | 800             |
| RNF 25 | 2106 25  | 250            | 52 | 200 | 4 | 230 | 4xM10     | 1,5+0,5    | 19           | 700             |

## RS Permanent Magnetrundfutter

Permanent Magnetrundfutter vom Typ RS, mit Neodym Magnetsystem und Radial-Polteilung, werden zum Aufspannen von schwer zu haltenden Ringen und Scheiben verwendet. Besonders bei großem Durchmesser zeichnet sich die Radial- oder Sternpolteilung durch höhere Steifigkeit und Stabilität aus. RS Rundfutter sind speziell zum Hartdrehen konzipiert und können mit hohen Drehzahlen betrieben werden. Die Magnetkraft ist stufenlos regulierbar. Zentrierrillen erleichtern das Ausrichten des Werkstückes. Mittig kann eine Durchgangsbohrung mit dem Durchmesser C eingebracht werden. Der Durchmesser B ist magnetisch nicht aktiv.



Bohrtiefen Polplatte bei neuen, nicht nachgeschliffenen oder überdrehten RS / RSA -Radialpolfuttern:  
 bis Ø400mm = 16mm (Polplattenhöhe 20mm ab Werk)  
 ab Ø500-600 = 26mm (Polplattenhöhe 30mm ab Werk)  
 Nicht in die Kunststoff-Vergussmasse bohren!



### Aufbau:

Neodym Magnetsystem, Stahlgrundkörper,  
 Radialpolteilung  
 Nennhaftkraft ca. 140 N/cm<sup>2</sup>  
 Magnetfeldhöhe ca. 10 mm  
 Abnutzbarkeit der Polplatte  
 RS 13, 3 mm, RS 15 - 80, 7 mm  
 Schaltweg MAG - ENT-MAG 180°

### Empfehlung:

Superstarkes Rundfutter speziell für Ringe  
 und zum Hartdrehen

| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |     |     |     |     |     |   | Bohrungen | Pole | Gewicht (kg) | V-Max. (U/min.) |
|--------|----------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----------|------|--------------|-----------------|
|        |          | A              | H   | B   | C   | D   | E   | F   | G |           |      |              |                 |
| RS 13  | 2103 13  | 130            | 57  | 16  | 20  | 50  | --  | 100 | 5 | M6        | 10   | 6            | 2500            |
| RS 15  | 2103 15  | 150            | 57  | 20  | 24  | 50  | 80  | 120 | 5 | M6        | 10   | 8            | 2500            |
| RS 20  | 2103 20  | 200            | 57  | 28  | 30  | 60  | 110 | 180 | 5 | M6        | 12   | 13           | 2000            |
| RS 25  | 2103 25  | 250            | 70  | 30  | 50  | 80  | 140 | 220 | 5 | M6        | 16   | 24           | 1500            |
| RS 30  | 2103 30  | 300            | 73  | 40  | 58  | 150 | 180 | 260 | 6 | M8        | 16   | 36           | 1200            |
| RS 35  | 2103 35  | 350            | 73  | 40  | 58  | 170 | 220 | 300 | 6 | M8        | 20   | 48           | 1100            |
| RS 40  | 2103 40  | 400            | 75  | 40  | 58  | 200 | 260 | 340 | 8 | M8        | 20   | 64           | 900             |
| RS 50  | 2103 50  | 500            | 77  | 60  | 75  | 200 | 300 | 400 | 8 | M8        | 24   | 106          | 700             |
| RS 60  | 2103 60  | 600            | 77  | 90  | 94  | 250 | 350 | 450 | 8 | M10       | 30   | 150          | 600             |
| RS 70  | 2103 70  | 700            | 77  | 90  | 94  | 250 | 350 | 450 | 8 | M10       | 30   | 234          | 500             |
| RS 80  | 2103 80  | 800            | 110 | 110 | 114 | 350 | 400 | 700 | 8 | M10       | 30   | 300          | 500             |

### RSA Permanent Magnetrundfutter mit Alu-Grundkörper

RSA Magnetrundfutter mit Alugrundkörper und Radialpolteilung überzeugen durch leichte Bauweise und maximale Haltekraft.

Das doppelte Neodym Magnetsystem wird über einen selbsthemmenden Spindeltrieb verstellt und lässt sich perfekt auf die gewünschte Haltekraft regulieren. Das RSA ist eine Weiterentwicklung unseres seit Jahren sehr erfolgreichen RS Magnetspannfutters, viele Erfahrungswerte aus der Praxis flossen in seine Entwicklung ein. Speziell beim Bearbeiten von Ringen, Scheiben und Hülsen bietet die gleichförmige Radialpolteilung deutliche Vorteile gegenüber Magnetfuttern mit Parallelpolteilung.

Bei den gewichtskritischen Abmessungen D250-400mm wurde das Gewicht gegenüber dem bewährten RS Rundfutter um 25% reduziert, die Größen 500+600 mm wurden mit einer verstärkten Polplatte und einer verbesserten Mechanik ausgestattet.



Zum Freistellen des Werkstücks können Polleisten auf die Radialpole aufgebaut werden, auf Wunsch bieten wir das RSA mit T Nuten in den Polen an. Mittig kann eine Durchgangsbohrung mit maximal Durchmesser C eingebracht werden, der Bereich B ist magnetisch nicht aktiv.

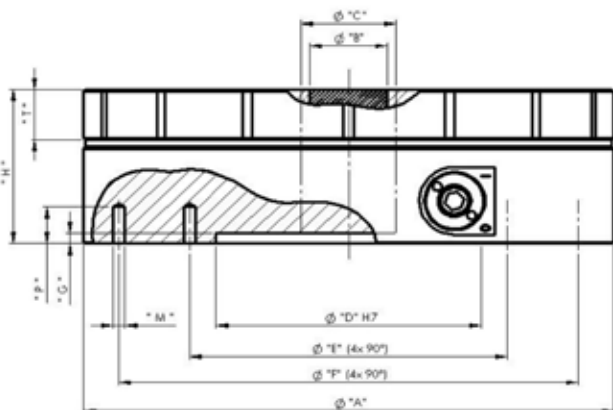




Bohrtiefen Polplatte bei neuen, nicht nachgeschliffenen oder überdrehten RS / RSA -Radialpolfuttern:  
 bis Ø400mm = 16mm (Polplattenhöhe 20mm ab Werk)  
 ab Ø500-600 = 26mm (Polplattenhöhe 30mm ab Werk)  
 Nicht in die Kunststoff-Vergussmasse bohren!



Schalt Schlüssel im Lieferumfang enthalten



**Aufbau:**  
 Neodym Magnetsystem, Alu-Grundkörper,  
 Radialpolteilung  
 Nennhaftkraft ca. 140 N/cm<sup>2</sup>  
 Magnetfeldhöhe ca. 10 mm  
 Abnutzbarkeit der Polplatte 7mm  
 Schaltweg MAG - ENTMAG 500°

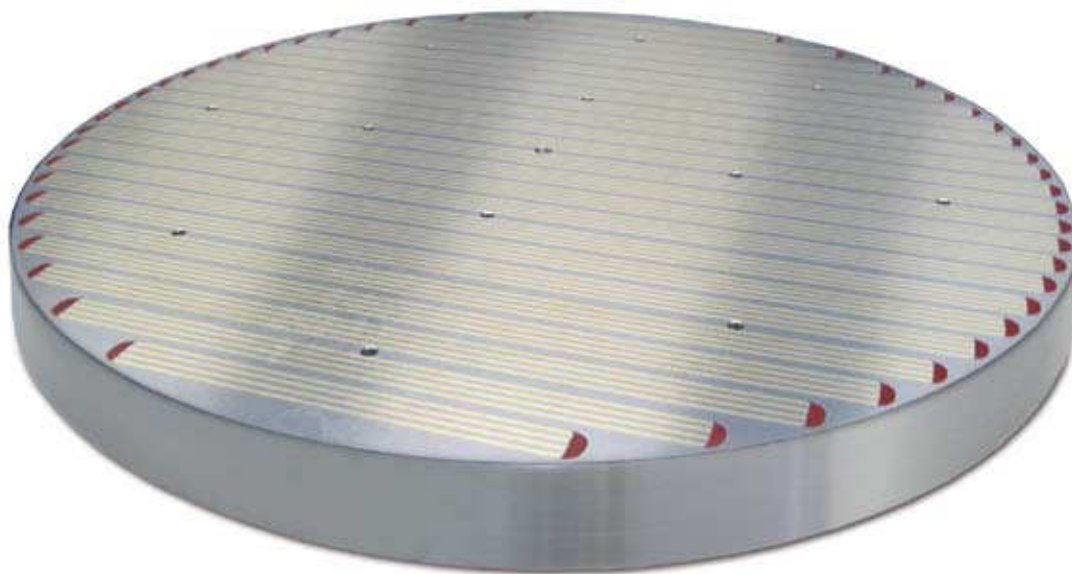
**Empfehlung:**  
 Superstarkes Rundfutter speziell für Ringe  
 und zum Hartdrehen

| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |    |     |     |     |   |     |      |     | Bohrungen | Pole | V-Max.<br>(U/min.) | Gewicht<br>(kg) |
|--------|----------|----------------|----|----|-----|-----|-----|---|-----|------|-----|-----------|------|--------------------|-----------------|
|        |          | A              | B  | C  | D   | E   | F   | G | H   | T    |     |           |      |                    |                 |
| RSA 25 | 2105 25  | 250            | 30 | 45 | 80  | 166 | 220 | 5 | 79  | 20   | M6  | 16        | 1500 | 18                 |                 |
| RSA 30 | 2105 30  | 300            | 44 | 58 | 150 | 180 | 260 | 6 | 82  | 20   | M8  | 16        | 1200 | 27                 |                 |
| RSA 35 | 2105 35  | 350            | 44 | 58 | 170 | 220 | 300 | 6 | 84  | 20   | M8  | 20        | 1100 | 36                 |                 |
| RSA 40 | 2105 40  | 400            | 40 | 58 | 200 | 260 | 340 | 8 | 84  | 20   | M8  | 20        | 900  | 47                 |                 |
| RSA 50 | 2105 50  | 500            | 60 | 75 | 200 | 330 | 400 | 8 | 109 | 29,5 | M8  | 24        | 700  | 98                 |                 |
| RSA 60 | 2105 60  | 600            | 90 | 94 | 250 | 350 | 450 | 8 | 109 | 29,5 | M10 | 30        | 600  | 142                |                 |

## TFP/C Elektro-Permanent Magnetrundfutter

TFP/C Elektro-Permanent Magnetrundfutter mit feiner Polteilung verbinden die Vorteile von Permanent- und Elektromagnetfuttern. Die Spannplatte erwärmt sich nicht bei langen Spannzeiten, hat ein sehr kontrolliertes Magnetfeld und bietet die Möglichkeiten der Haftkraftregulierung und Entmagnetisierung.

TFP/C Magnetspannplatten sind konzipiert für Schleifarbeiten in höchster Präzision - auch an kleinen Werkstücke ab 2 mm Materialstärke. Sie überzeugen durch gleichmäßige Haltekraft über den ganzen Spannbereich. TFP/C Magnetspannplatten haben einen polplattenlosen Aufbau. Somit sind sie besonders flach, sehr leicht und an vielen Stellen mechanisch bearbeitbar. Die Kabelverbindung zum Umpolsteuerggerät kann seitlich steckbar sein oder rückseitig über einen Schleifringkontakt angeschlossen werden.



### Aufbau:

Elektro-Permanent Magnetsystem,  
Stahlgrundkörper-Monoblock  
Querpolteilung 4+2+6 mm mit Zwischenschritten.  
Nennhaftkraft ca. 80 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 4 mm  
Abnutzbarkeit der Polplatte 5 mm  
Spannung 210 V Impuls  
Schutzklasse IP 67

| Modell    | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |    | Gewicht (kg) |
|-----------|-----------|----------------|----|--------------|
|           |           | L              | B  |              |
| TFP/C 300 | 2722 0300 | 300            | 54 | 28           |
| TFP/C 400 | 2722 0400 | 400            | 54 | 52           |
| TFP/C 500 | 2722 0500 | 500            | 54 | 80           |
| TFP/C 600 | 2722 0600 | 600            | 54 | 120          |

### Empfehlung:

Hochpräzises, superflaches Elektro-Permanent Magnetfutter zum Schleifen von dünnen Scheiben und Ringen.

Passende Umpolsteuerggeräte Typ ST211 GR finden Sie auf den Seiten 99



## PFR Elektro-Permanent Magnetrundfutter

PFR Magnetspannfutter sind zur finalen Bearbeitung von Ringen und zum Hartdrehen oder Schleifen geeignet. Das verstärkte keramische Magnetsystem ermöglicht es auch, hochlegierte und gehärtete Materialien nach der Bearbeitung voll zu entmagnetisieren. Der Monoblock-Grundkörper und die messingisolierten Magnetpole sorgen für maximale Steifigkeit und beste Wärmeabfuhr. Optional einsetzbare mobile und flexible Polverlängerungen erlauben es, das Werkstück freizustellen und verzugsfrei aufzuspannen.

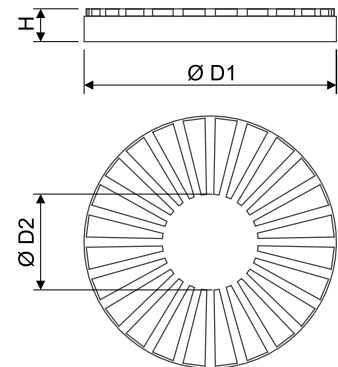
Durchmesser bis 2000 mm werden massiv aus einem Grundkörper gefertigt. Größere Durchmesser können aus Einzelsegmenten aufgebaut werden.

Die Kabelverbindung zum Umpolsteuergerät kann seitlich steckbar sein oder rückseitig über einen Schleifringkontakt angeschlossen werden.



**Aufbau:**  
 Elektro-Permanent Magnetsystem,  
 Stahlgrundkörper + Polplatte  
 Radialpolteilung  
 Nennhaftkraft ca. 100 N/cm<sup>2</sup>  
 Abnutzbarkeit der Polplatte 6 mm  
 Spannung 400 V Impuls  
 Schutzklasse IP 67

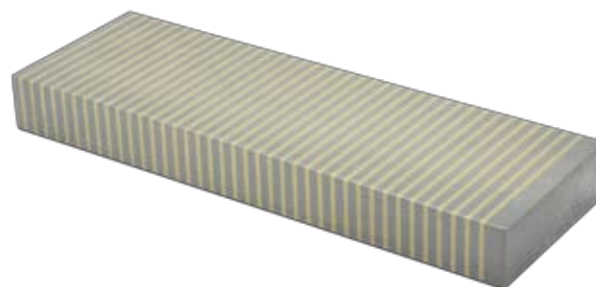
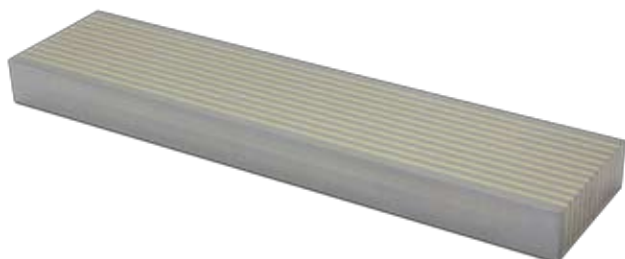
| Modell     | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |      |     | Polanzahl | Gewicht (kg) |
|------------|-----------|----------------|------|-----|-----------|--------------|
|            |           | ØD1            | ØD2  | H   |           |              |
| PFR 060030 | 2503 0603 | 600            | 300  | 110 | 12        | 180          |
| PFR 080030 | 2503 0803 | 800            | 300  | 110 | 12        | 330          |
| PFR 100030 | 2503 1003 | 1000           | 300  | 110 | 20+10     | 500          |
| PFR 125030 | 2503 1203 | 1250           | 300  | 110 | 20+10     | 800          |
| PFR 125050 | 2503 1205 | 1250           | 500  | 110 | 20        | 800          |
| PFR 150050 | 2503 1505 | 1500           | 500  | 110 | 20        | 1100         |
| PFR 200100 | 2503 2010 | 2000           | 1000 | 110 | 32        | 1700         |



Passende Umpolsteuergeräte Typ ST211 GR finden Sie auf den Seiten 99

## LAMELLENPLATTEN

Lamellenauflegeplatten und -balken werden zusammen mit Magnetspannplatten verwendet. Wenn Teile wegen sehr geringer Materialstärke, dreidimensionaler Struktur oder schlechter magnetischer Eigenschaften nur sehr schwer oder gar nicht auf einer Magnetspannplatte gespannt werden können bieten Lamellenauflegeplatten verschiedene zusätzliche Möglichkeiten. In Lammellenplatten können Stifte eingesetzt und Konturen eingearbeitet werden, oder man verwendet sie z.B. bei T-förmigen Teilen als Auflageflächen. Lamellenauflegeplatten werden einfach auf die Magnetspannplatte aufgelegt oder aufgeschraubt. Unsere Auflegeplatten sind, soweit nicht anders angegeben, silberhartverlötet und können somit auf jede Art mechanisch bearbeitet werden.



Lamellenauflegeplatten in Längspolteilung, silberhartverlötet in Polteilung 3+1mm

| Art.-Nr.     | Abmessung (mm) |     |    |
|--------------|----------------|-----|----|
|              | L              | B   | H  |
| 2303 320 075 | 320            | 75  | 25 |
| 2303 320 100 | 320            | 100 | 25 |
| 2303 320 200 | 320            | 200 | 25 |
| 2303 650 075 | 650            | 75  | 25 |
| 2303 650 100 | 650            | 100 | 25 |
| 2303 650 200 | 650            | 200 | 25 |

In der Länge beliebig kürzbar  
Verhältnis L/min. 1,5xB einhalten

Lamellenauflegeplatten in Querspolteilung, silberhartverlötet in Polteilung 3+1mm

| Art.-Nr.     | Abmessung (mm) |     |    |
|--------------|----------------|-----|----|
|              | L              | B   | H  |
| 2302 100 075 | 100            | 75  | 25 |
| 2302 200 075 | 200            | 75  | 25 |
| 2302 200 100 | 200            | 100 | 25 |
| 2302 200 150 | 200            | 150 | 25 |

Obige Artikel sind Lagerartikel

### Bemerkung

Größere Abmessungen, Stärke 40mm und andere Polteilung ist nach Rücksprache möglich. Sonderabmessungen sind nicht silberhartverlötet sondern geklebt und verschraubt lieferbar!

## LAMELLENBLÖCKE

Auflegeblöcke in Polteilung 1,5 + 3, verschraubt, können nicht gekürzt werden.



| Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |    |
|----------|----------------|-----|----|
|          | L              | B   | H  |
| 2304 101 | 60             | 80  | 30 |
| 2304 102 | 80             | 100 | 40 |
| 2304 103 | 100            | 140 | 50 |

## LAMELLENPLATTEN rund

Runde Lamellenauflegeplatten, silberhartverlötet.



| Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |
|----------|----------------|----|
|          | L              | B  |
| 2305 100 | 100            | 25 |
| 2305 130 | 130            | 25 |
| 2305 150 | 150            | 25 |
| 2305 200 | 200            | 25 |
| 2305 250 | 250            | 25 |
| 2305 300 | 300            | 25 |

Andere Abmessungen auf Anfrage

## LAMELLENPLATTEN rund radial

Runde Auflegeplatten für Radialpolfutter



| Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    | Anzahl der Pole |
|----------|----------------|----|-----------------|
|          | L              | B  |                 |
| 2306 130 | 130            | 20 | 10              |
| 2306 150 | 150            | 20 | 10              |
| 2306 200 | 200            | 20 | 12              |
| 2306 250 | 250            | 20 | 16              |
| 2306 300 | 300            | 20 | 16              |
| 2306 350 | 350            | 20 | 20              |
| 2306 400 | 400            | 20 | 20              |
| 2306 500 | 500            | 20 | 24              |
| 2306 600 | 600            | 20 | 30              |

Andere Abmessungen auf Anfrage

Winkelblöcke und Prismen auf Anfrage

## SPM Permanent Magnetspannblöcke

SPM Magnetspannblöcke besitzen 4 Spannseiten und sind über den frontseitigen Drehknebel schaltbar. Sie sind universell einsetzbar zum Flachsleifen, Winkelschleifen, Koordinatenschleifen, Erodieren, Messen usw. Durch die feine 2+2 mm Polteilung können dünnste Teile (ab 0,5 mm) sicher gespannt werden. Auf der Rückseite befinden sich vier M5 Gewinde zum Anbringen von Anschlägen. Durch die geringe Magnetfeldhöhe von nur 2 mm und die komplett hermetische Abdichtung empfehlen sich SPM Spannblöcke besonders für den Einsatz beim Draht- und Senkerodieren. SPM Spannblöcke gibt es auch in nichtrostender Chromstahlausführung.



| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |    | Spannflächen<br>4 St., (mm) | Polteilung<br>(mm) | Nennhaltekraft<br>(N/cm <sup>2</sup> ) | Gewicht<br>(kg) |
|--------|----------|----------------|----|----|-----------------------------|--------------------|--|-----------------|
|        |          | L              | B  | H  |                             |                    |  |                 |
| SPM    | 2301 01  | 175            | 64 | 64 | 115 x 64                    | 2 + 2              | 80                                     | 3,2             |
| SPM-L  | 2301 02  | 195            | 64 | 64 | 135 x 64                    | 2 + 2              | 80                                     | 3,8             |
| SPM-X  | 2301 03  | 175            | 64 | 64 | 115 x 64                    | 2 + 2              | 50                                     | 3,2             |
| SPML-X | 2301 04  | 195            | 64 | 64 | 135 x 64                    | 2 + 2              | 50                                     | 3,8             |

-X = Nichtrostende Ausführung aus Chromstahl • Vorsicht beim Schleifen, Haltekraft geringer

## SPMQ Permanent Magnetspannblöcke

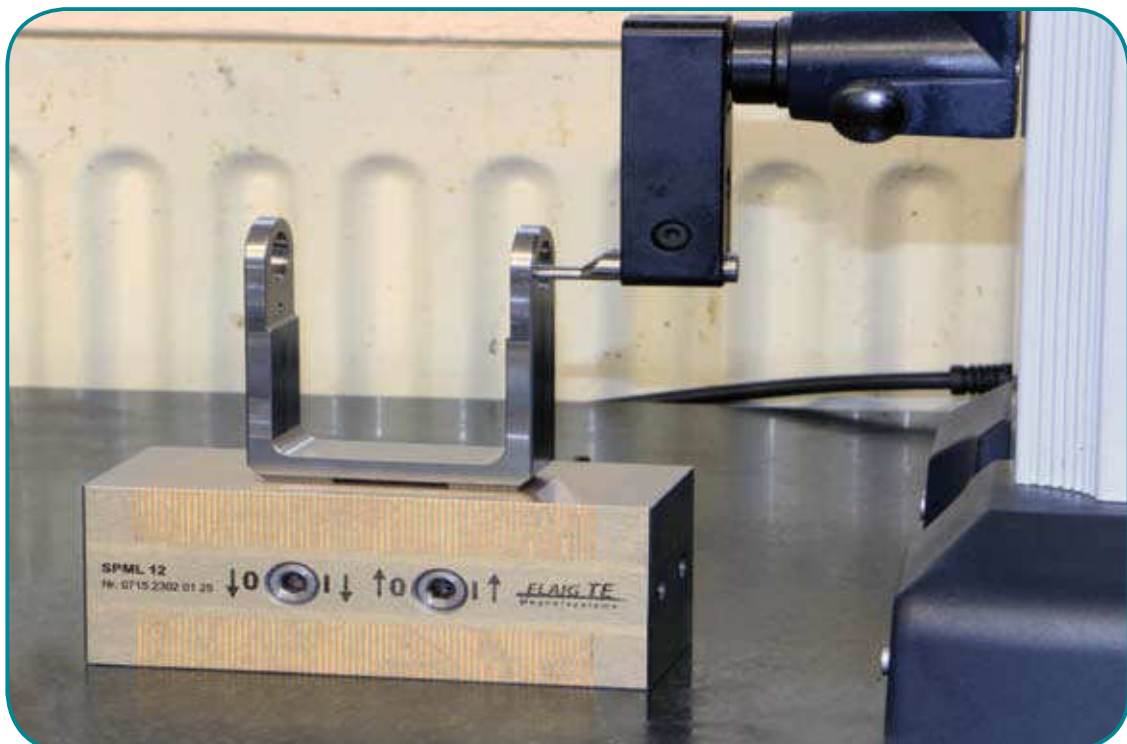
SPMQ Permanent-Magnetspannblöcke besitzen 3 Spannseiten (Oberseite, linke und rechte Seitenfläche) und sind über den frontseitigen Knebel schaltbar. Auf der Oberseite befindet sich ein Kreuzprisma. Haupteinsatzgebiete finden sich beim Schleifen und Messen. Winkeligkeit 0,025 mm, Parallelität 0,015 mm.

| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |     | Nennhaltekraft<br>(N/cm <sup>2</sup> ) | Gewicht<br>(kg) |
|--------|----------|----------------|-----|-----|--|-----------------|
|        |          | L              | B   | H   |  |                 |
| SPMQ 1 | 2303 01  | 100            | 100 | 100 | 80                                     | 6               |
| SPMQ 2 | 2303 02  | 150            | 150 | 150 | 80                                     | 24              |
| SPMQ 3 | 2303 03  | 180            | 180 | 180 | 80                                     | 41              |



## SPML Permanent Magnetspannblöcke

SPML Permanent Magnetspannblöcke sind mit zwei gegenüberliegenden, voneinander unabhängig schaltbaren Spannflächen ausgestattet. Das Neodym Magnetsystem mit Feinpolteilung 1,5+0,5 wirkt ca. 5mm tief und eignet sich gut zum Spannen kleiner und mittlerer Werkstücke. Die Schaltwelle kann von zwei Seiten betätigt werden, so dass der Magnetspannblock auch stehend eingesetzt werden kann. An den Kopfseiten befinden sich je zwei M5 Gewinde an denen Anschläge oder Positionierhilfen angebracht werden können. SPML Spannblöcke sind wasserdicht und speziell zum Schleifen, Draht- und Senkerodieren geeignet. SPML Magnetspannblöcke sind einzeln oder paarweise geschliffen erhältlich.



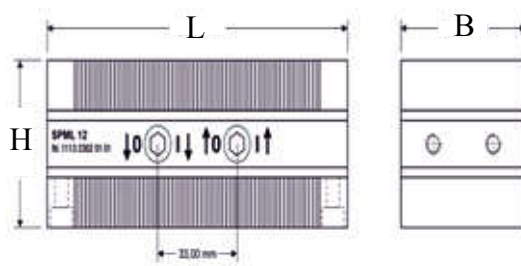
# Magnetisches Spannen

| Modell                                | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |    |    | Polteilung (mm) | Nennhalte-<br>kraft (N/cm <sup>2</sup> ) | Gewicht (kg) |
|---------------------------------------|-----------|----------------|----|----|-----------------|--|--------------|
|                                       |           | L              | B  | H  |                 |  |              |
| SPML 12                               | 2302 01   | 125            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 80                                       | 2,5          |
| SPML 12<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 2302 01-1 | 125            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 80                                       | 2x2,5        |
| SPML 18                               | 2302 02   | 180            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 80                                       | 3,6          |
| SPML 18<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 2302 02-1 | 180            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 80                                       | 2x3,6        |
| SPML 25                               | 2302 03   | 250            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 80                                       | 5            |
| SPML 25<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 2302 03-1 | 250            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 80                                       | 2x5          |

## Aufbau:

Neodym Magnetsystem, Stahl mit besten Magnetflusseigenschaften  
2 getrennt schaltbare Spannflächen  
Querpolteilung 1,5+0,5  
Nennhalte-  
kraft ca. 80 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 5mm  
Abnutzbarkeit der Polplatten ca. 3mm

Empfehlung: Präziser, kräftiger  
Spannblock zum Schleifen, Messen  
und Erodieren.



Schaltstelle auch rückseitig



## Für den Einsatz in aggressiven Medien empfehlen wir die Ausführung INOX

| Modell                                     | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |    |    | Polteilung (mm) | Nennhalte-<br>kraft (N/cm <sup>2</sup> ) | Gewicht (kg) |
|--|-----------|----------------|----|----|-----------------|--|--------------|
|  |           | L              | B  | H  |                 |  |              |
| SPML 12 INOX                               | 2302 06   | 125            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 60                                       | 2,5          |
| SPML 12 INOX<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 2302 06-1 | 125            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 60                                       | 2x2,5        |
| SPML 18 INOX                               | 2302 07   | 180            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 60                                       | 3,6          |
| SPML 18 INOX<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 2302 07-1 | 180            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 60                                       | 2x3,6        |
| SPML 25 INOX                               | 2302 08   | 250            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 60                                       | 5            |
| SPML 25 INOX<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 2302 08-1 | 250            | 52 | 50 | 1,5 + 0,5       | 60                                       | 2x5          |

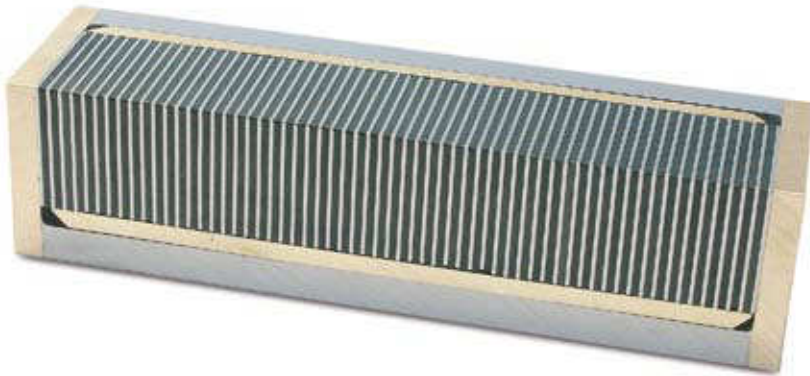
## Aufbau:

Neodym Magnetsystem, Stahl  
nichtrostend  
2 getrennt schaltbare Spannflächen  
Querpolteilung 1,5+0,5  
Nennhalte-  
kraft ca. 60 N/cm<sup>2</sup>  
Magnetfeldhöhe ca. 5mm  
Abnutzbarkeit der Polplatten ca. 3mm

Empfehlung: Präziser, rostfreier  
Spannblock zum Schleifen, Messen,  
Erodieren und Drahtschneiden

## MH Permanent Magnetspannblöcke

MH Permanent-Magnetspannblöcke, besitzen 2 bzw. 3 magnetische Spannflächen, die nicht schaltbar sind. Sie werden zum Spannen feinsten Teile oder schlecht magnetisierbarer Werkstoffe, wie hochlegierte Chromstähle oder Hartmetall, verwendet. Nach dem Bearbeiten kann der Block mit dem aufgespannten Werkstück komplett zu Prüfzwecken von der Maschine genommen werden. MH Spannblöcke gibt es in den Ausführungen Standard und verstärkt (mit SE-Magneten). Haupteinsatzgebiete finden sich beim Schleifen, Messen und Drahtschneiden.



Standardausführung ca. 100 N/cm<sup>2</sup>

| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |    | Polteilung (mm) | Haftflächen | Gewicht (kg) |
|--------|----------|----------------|-----|----|-----------------|-------------|--------------|
|        |          | L              | B   | H  |                 |             |              |
| MH 1   | 2306 01  | 100            | 100 | 50 | 4               | 3           | 3,2          |
| MH 2   | 2306 02  | 100            | 50  | 50 | 4               | 3           | 1,6          |
| MH 3   | 2306 03  | 100            | 25  | 25 | 4               | 2           | 0,4          |
| MH 4*  | 2306 04  | 100            | 25  | 25 | 1,3             | 2           | 0,4          |

\* besonders geeignet für dünnste Teile



Verstärkte Ausführung ca. 180 N/cm<sup>2</sup>

| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |    | Polteilung (mm) | Haftflächen | Gewicht (kg) |
|--------|----------|----------------|-----|----|-----------------|-------------|--------------|
|        |          | L              | B   | H  |                 |             |              |
| MHS 1  | 2306 11  | 100            | 100 | 50 | 4               | 3           | 3,2          |
| MHS 2  | 2306 12  | 100            | 50  | 50 | 4               | 3           | 1,6          |
| MHS 3  | 2306 13  | 100            | 25  | 25 | 4               | 2           | 0,4          |
| MHS 4  | 2306 14  | 100            | 80  | 20 | 5,5             | 1           | 1,3          |
| MHS 5  | 2306 15  | 120            | 80  | 20 | 5,5             | 1           | 1,5          |
| MHS 6  | 2306 16  | 150            | 80  | 20 | 5,5             | 1           | 2,4          |
| MHS 7  | 2306 17  | 180            | 80  | 20 | 5,5             | 1           | 2,6          |
| MHS 8* | 2306 18  | 200            | 80  | 22 | 11,5            | 1           | 2,8          |
| MHS 9* | 2306 19  | 325            | 165 | 22 | 11,5            | 1           | 8,5          |
| MHS 10 | 2306 20  | 230            | 230 | 24 | 11,5            | 1           | 10           |
| MHS 11 | 2306 21  | 250            | 240 | 24 | 11,5            | 1           | 11           |
| MHS 12 | 2306 22  | 350            | 340 | 24 | 11,5            | 1           | 22           |

\* Ausführung mit 2 Anschlagleisten

## MPX Magnetprismen aus Werkzeugstahl / gehärtet

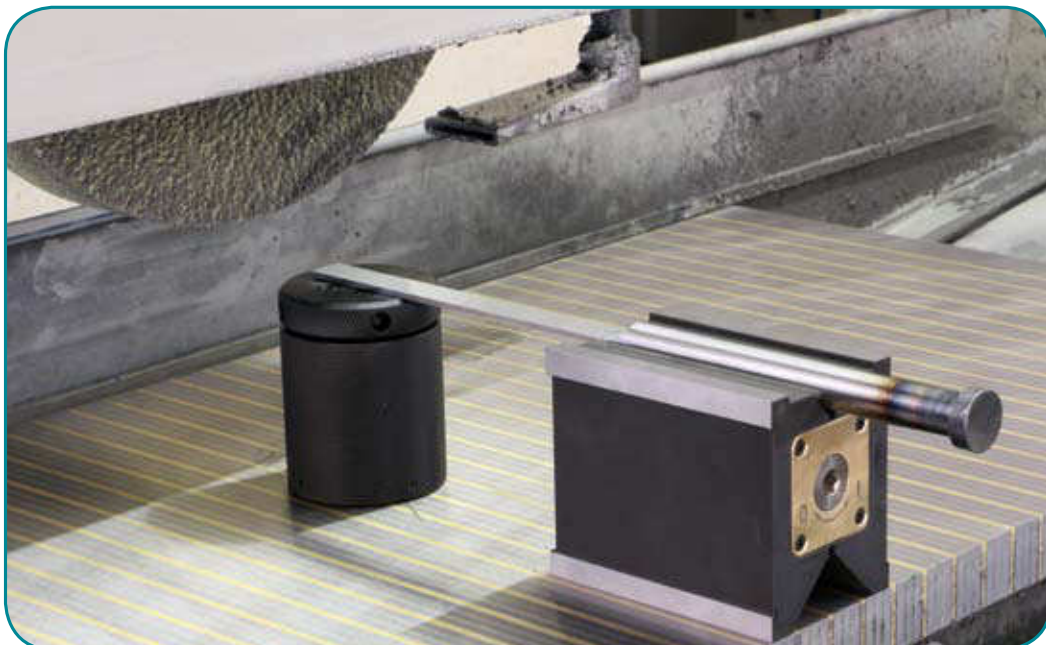
MPX Magnetprismen arbeiten mit einem superstarken Neodym-Magnetsystem.

MPX verfügen über 3 Spannflächen, sowohl die Rückseite als auch beide Prismen werden magnetisch aktiv. Das erlaubt es, Werkstücke waagrecht oder auch senkrecht zu positionieren und das Prisma gleichzeitig auf einer metallischen Grundfläche festzuspannen. Die Aktivierung erfolgt über den im Lieferumfang enthaltenen 8mm-Innensechskantschlüssel in nur 90° Drehung.

Beim Messen, Schleifen, Erodieren und Montieren finden Magnetprismen Ihren Einsatz auch direkt auf der Magnetspannplatte der Schleifmaschine ohne Magnetkraft zu verlieren.

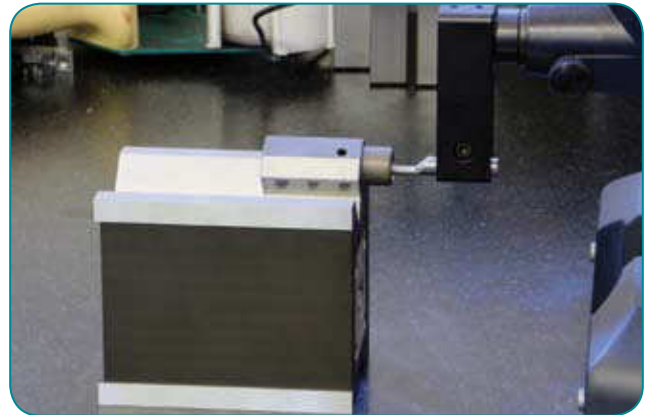


MPX Magnetprismen sind in hoher Präzision aus Werkzeugstahl gefertigt  
Phosphatiert, gasnitriert und wasserdicht  
Winkeligkeit und Parallelität  $\pm 0,01/100$   
Härte 570 HV / 53 HRC  
Haltekraft – verstärkt  
Auch in nichtrostender Edelstahlausführung erhältlich!  
MPX Magnetprismen gibt es in 3 verschiedenen Größen



Auch zum Einsatz an der Schleifmaschine bestens geeignet

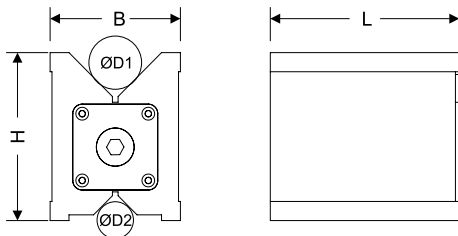




Präzises Messen von Werkstücken



Einzel oder als Paar verfügbar



| Modell                                | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |    |    | Spannbare<br>Ø D1(mm) | Spannbare<br>Ø D2(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|---------------------------------------|-----------|----------------|----|----|-----------------------|-----------------------|-----------------|
|                                       |           | L              | B  | H  |                       |                       |                 |
| MPX 75                                | 230 751   | 75             | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 2,9             |
| MPX 75<br>Paar/gemeinsam geschliffen  | 230 751-1 | 75             | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 2x2,9           |
| MPX 100                               | 230 752   | 100            | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 3,9             |
| MPX 100<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 230 752-1 | 100            | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 2x3,9           |
| MPX 125                               | 230 753   | 125            | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 4,8             |
| MPX 125<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 230 753-1 | 125            | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 2x4,8           |

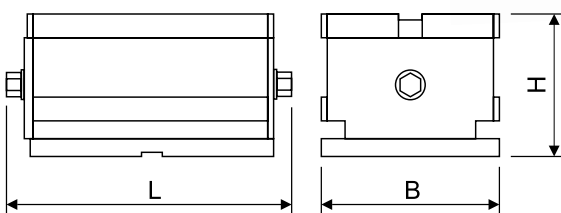
Schaltsschlüssel im Lieferumfang enthalten

| Modell                                     | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |    |    | Spannbare<br>Ø D1(mm) | Spannbare<br>Ø D2(mm) | Gewicht<br>(kg) |
|--|-----------|----------------|----|----|-----------------------|-----------------------|-----------------|
|  |           | L              | B  | H  |                       |                       |                 |
| MPX 75 INOX                                | 230 754   | 75             | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 2,9             |
| MPX 75 INOX<br>Paar/gemeinsam geschliffen  | 230 754-1 | 75             | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 2x2,9           |
| MPX 100 INOX                               | 230 755   | 100            | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 3,9             |
| MPX 100 INOX<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 230 755-1 | 100            | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 2x3,9           |
| MPX 125 INOX                               | 230 756   | 125            | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 4,8             |
| MPX 125 INOX<br>Paar/gemeinsam geschliffen | 230 756-1 | 125            | 69 | 88 | 4-65                  | 4-28                  | 2x4,8           |

Schaltsschlüssel im Lieferumfang enthalten

## ECB Permanent Magnetspannblöcke

ECB Permanent-Magnetspannblöcke haben eine 2-polige Spannfläche, welche über den frontseitigen Betätigungsknebel aktiviert oder deaktiviert wird. Sie sind für Fräsarbeiten konzipiert und können sehr flexibel eingesetzt werden. Auf der Spannseite werden weiche Pol-Leisten aufgesetzt, welche auch ein- und nachgearbeitet werden können. So können beispielsweise für schwer spannbare Werkstücke speziell geformte Magnetpole aufgebaut werden. Ebenso können für abgestufte Werkstücke unterschiedliche Spannhöhen realisiert werden. Die Materialstärke der aufgespannten Teile sollte nicht deutlich unter 20 mm liegen. Rund um den Magnetspannblock sind verschiedene Bohrungen zum Anbringen von Zusatzanschlüssen eingebracht. ECB Magnetspannblöcke haben beidseitig einen Schwellenauslass, so können auch über ein Adapterstück mehrere ECB gemeinsam betätigt werden. Winkeligkeit 0.015/100 mm, Parallelität 0.01/100 mm.



| Modell   | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |      | Spannfläche (mm) | Nennhaltekraft (kN) | Gewicht (kg) |
|----------|----------|----------------|-----|------|------------------|---------------------|--------------|
|          |          | L              | B   | H    |                  |                     |              |
| ECB 50+  | 2308 04  | 175            | 76  | 61   | 126 x 76         | 5                   | 7            |
| ECB 75+  | 2308 06  | 222,5          | 76  | 88   | 174 x 76         | 7,5                 | 9,5          |
| ECB 120+ | 2308 08  | 235            | 108 | 94,5 | 188 x 108        | 12                  | 18           |
| ECB 210+ | 2308 02  | 272            | 133 | 115  | 234 x 133        | 21                  | 36           |

## Magnettechnik in Sonderanfertigung

Der normale Standard reicht bei unzähligen verschiedenen Anwendungen oft nicht aus. Aber auch hierfür haben unsere Profis die notwendige Erfahrung und das Know-How. Nennen Sie uns Ihren speziellen Anwendungsfall und gemeinsam finden wir die für Sie passende Magnetlösung!



## MAGNETISCHE HILFSMITTEL

Magnetische Hilfsmittel gibt es für viele Arbeitsbereiche. Besonders in der Blechbearbeitung und beim Schweißen sind sie unerlässliche Helfer.

Mit Magneten können Metallteile positioniert, gehalten, gehoben, getrennt, zusammengefügt oder auch, wie mit unseren GRM-XL Geländereinigungsmagneten, gesammelt werden.

Neben unserer großen Auswahl an Hilfsmitteln für die unterschiedlichsten Anwendungen gehen wir gerne auf Ihre speziellen Wünsche ein.

**Seite 133 - 134**



Magnetspannkugeln

**Seite 137**



Doppelseitige Spannblöcke

**Seite 138**



Haltemagnete, Magnetbasen und Magnetgelenkstativ

**Seite 139 - 141**



Geländereinigungsmagnete und Magnetkehrmaschinen

**Seite 142**



Blechspreizmagnete

**Seite 143 - 144**



Schutzmagnete, Magnetfilter und -Stäbe

**Seite 145 - 146**



Handmagnete, Magnetische Schweiß- und Montagehilfen

**Seite 147 - 150**



Unterband- und Flammrichtmagnete

## ERGO-BALL Magnetspannkugel

ERGO-BALL Magnetspannkugeln in Spitzenqualität werden verwendet, um Teile beim Laserschweißen, Polieren und Montieren in optimaler Arbeitsposition zu halten. Je nach Werkstückgeometrie und Gewicht können Schwenkwinkel bis zu 90° eingestellt werden. Das kräftige RNF Magnetspannfutter wird über den im Lieferumfang befindlichen Sechskant T-Griff Schlüssel aktiviert.

Mit einer Drehung von 120° des Schlüssels wird das Magnetspannfutter voll aktiviert. Zum Positionieren des Werkstückes ist auch eine Teilaktivierung möglich.

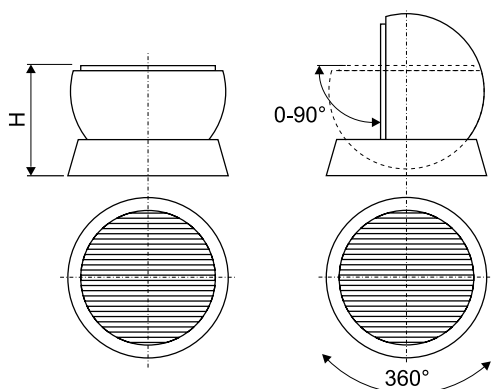
Der hochwertige ERGO-BALL besteht aus einer eloxierten Alukugel, in die ein feinpoliges RNF Magnetspannfutter eingebaut ist. Die Kugel liegt in einem mit Leder ausgeschlagenen, chemisch vernickelten Stahlring.

Den ERGO-BALL gibt es in 4 Größen mit Magnetrundfuttern von Ø80mm bis Ø160mm.

Qualität „Made in Germany“ für ergonomisches, hochwertiges Arbeiten.



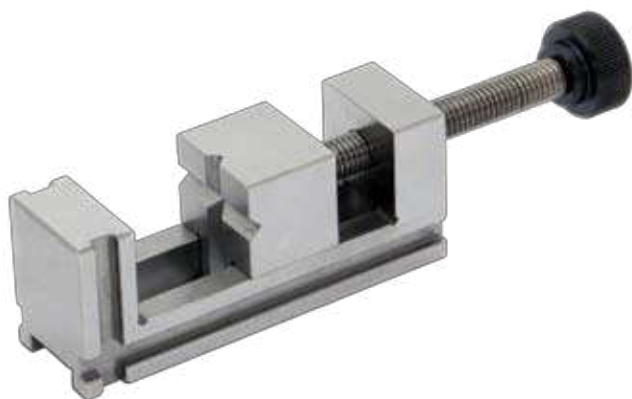
## ERGO-BALL Magnetspannkugel



| Modell           | Artikel-Nr. | Magnetrundfutter |                                      |            | Aufnahmekugel<br>Ø (mm) | Höhe<br>H (mm)<br>bei 0° | Gewicht<br>Kugel<br>(kg) | Gewicht<br>Aufnahme-<br>ring (kg) | Farben<br>verfüg-<br>bar |
|------------------|-------------|------------------|--------------------------------------|------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|                  |             | Ø<br>(mm)        | Nennhaft-<br>kraft N/mm <sup>2</sup> | Polteilung |                         |                          |                          |                                   |                          |
| ERGO-BALL 80 si  | 3001 008-1  | 80               | 80                                   | 1,5+0,5 mm | 128                     | 104                      | 4                        | 1                                 | ✓                        |
| ERGO-BALL 80 sw  | 3001 008-2  | 80               | 80                                   | 1,5+0,5 mm | 128                     | 104                      | 4                        | 1                                 | a.A.                     |
| ERGO-BALL 80 bl  | 3001 008-3  | 80               | 80                                   | 1,5+0,5 mm | 128                     | 104                      | 4                        | 1                                 | a.A.                     |
| ERGO-BALL 100 si | 3001 010-1  | 100              | 100                                  | 1,5+0,5 mm | 158                     | 129                      | 7                        | 2                                 | ✓                        |
| ERGO-BALL 100 sw | 3001 010-2  | 100              | 100                                  | 1,5+0,5 mm | 158                     | 129                      | 7                        | 2                                 | a.A.                     |
| ERGO-BALL 100 bl | 3001 010-3  | 100              | 100                                  | 1,5+0,5 mm | 158                     | 129                      | 7                        | 2                                 | a.A.                     |
| ERGO-BALL 130 si | 3001 013-1  | 130              | 100                                  | 1,5+0,5 mm | 188                     | 145                      | 11                       | 4                                 | ✓                        |
| ERGO-BALL 130 sw | 3001 013-2  | 130              | 100                                  | 1,5+0,5 mm | 188                     | 145                      | 11                       | 4                                 | a.A.                     |
| ERGO-BALL 130 bl | 3001 013-3  | 130              | 100                                  | 1,5+0,5 mm | 188                     | 145                      | 11                       | 4                                 | a.A.                     |
| ERGO-BALL 160 si | 3001 016-1  | 160              | 100                                  | 1,5+0,5 mm | 218                     | 164                      | 17                       | 5                                 | ✓                        |
| ERGO-BALL 160 sw | 3001 016-2  | 160              | 100                                  | 1,5+0,5 mm | 218                     | 164                      | 17                       | 5                                 | a.A.                     |
| ERGO-BALL 160 bl | 3001 016-3  | 160              | 100                                  | 1,5+0,5 mm | 218                     | 164                      | 17                       | 5                                 | a.A.                     |

## Zubehör

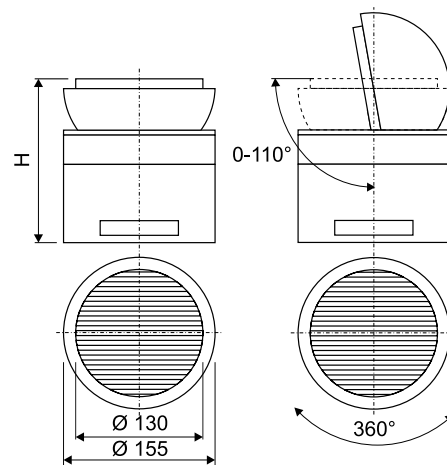
Präzisions-Feinschraubstücke, als Zubehör zur ERGO-BALL Magnetspannkugel, ermöglichen Ihnen auch nicht-magnetische Teile aufzuspannen oder Teile hochkant zu fixieren. Die Spannbacken sind mit doppeltem Prisma ausgestattet.



| Modell | Artikel-Nr.  | Abmessungen (mm) |       |      |            | Gewicht<br>(kg) |
|--------|--------------|------------------|-------|------|------------|-----------------|
|        |              | Breite           | Länge | Höhe | Spannweite |                 |
| PS 30  | 9090 3040100 | 30               | 100   | 40   | 45         | 0,560           |

## FLEX-BALL Magnetspannkugel

FLEX-BALL ist ein schaltbarer Permanentmagnet zum flexiblen Spannen von magnetischen Werkstücken und eignet sich zum Einsatz auf Fräsmaschinen, Schleifmaschinen und besonders auf Laserschweißanlagen. In einer beliebigen dreh- und schwenkbaren Kugelaufnahme ist ein schaltbarer Dauermagnet eingebaut, der zum Spannen des Werkstückes dient. Diese Kugelaufnahme wiederum lagert in einer schaltbaren Dauermagnetschale. Diese patentierte Anordnung erlaubt bisher nicht realisierbare Freiheitsgrade. So können auch Winkel  $> 90^\circ$  eingestellt und sicher fixiert werden. Bei eingeschränktem Winkel können Werkstückgewichte bis 100 kg aufgespannt werden. Zur Spannung von nichtmagnetischen Werkstücken kann auch ein Schraubstock oder ein Backenfutter auf der Magnetspannplatte gespannt werden.



| Modell  | Artikel-Nr. | Durchmesser Spannmagnet (mm) | Durchmesser Aufnahmekugel (mm) | Höhe (mm)    | Haltekraft N/cm <sup>2</sup> | Gewicht (kg) |
|---|-------------|------------------------------|--------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|
| Flex-Ball   | 3001 130    | 130                          | 155                            | 175 (bei 0°) | 80                           | 21           |
| Andere Größen auf Anfrage lieferbar.  |             |                              |                                |              |                              |              |
| Im Lieferumfang sind 2 Aufspannpratzen und ein 6-Kant-Schalt Schlüssel enthalten. |             |                              |                                |              |                              |              |

## DS 300 Polierspanntisch

Werkstücke bis 300 kg lassen sich auf dem Spanntisch DS 300 aufspannen, im Bereich zwischen 0° und 100° schwenken und auf dem Drehteller um 360° drehen. Die Dreharretierung und der Schwenkantrieb mit Selbsthemmung sorgen für sicheren Halt des Werkstückes in jeder Arbeitsposition. Das aufgebaute RM 30 Magnetrundfutter hält kleine und große Teile sicher.



| Modell | Artikel-Nr. | Grundplatte (mm) | Höhe Drehteller (mm) | Drehteller Ø (mm) | Gewicht (kg) |
|--------|-------------|------------------|----------------------|-------------------|--------------|
| DS 300 | 3001 300    | 540 x 420        | 130                  | 300               | 65           |

## MBX Magnetspannblöcke

MBX Magnetspannblöcke haben gegenüberliegende Spannseiten die beim Betätigen aktiviert werden. Sie sind dazu konzipiert, Werkstücke auf Stahloberflächen wie Maschinen- oder Montagetische zu spannen.

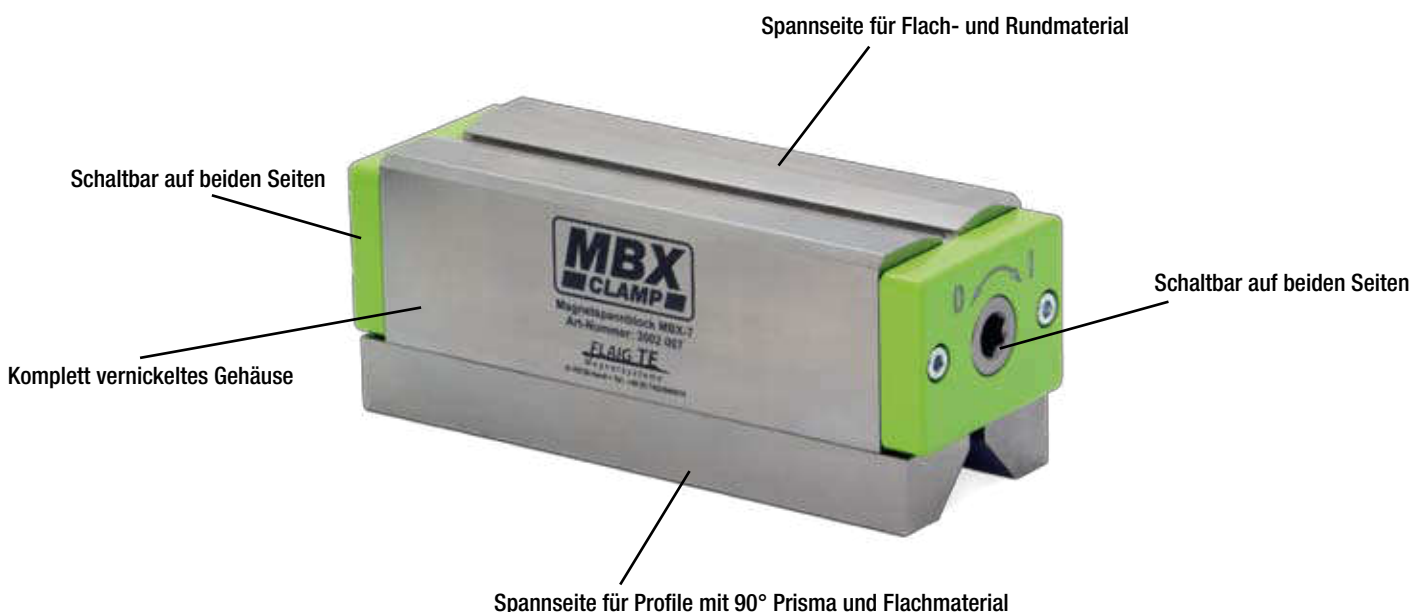
Über den Innensechskant der Schaltwelle können auch mehrere MBX miteinander verbunden werden um längere oder größere Werkstücke zu spannen.

Die Aktivierung erfolgt über den abnehmbaren Schaltschlüssel mit nur 90° Schaltweg, die Oberflächen des MBX sind komplett vernickelt.

Mit den zwei unterschiedlich geformten Spannseiten des MBX kann fast jede Werkstückgeometrie gehalten werden, ganz gleich ob Rundmaterial, Bleche oder auch Profile zu spannen sind.



Der MBX Magnetspannblock spannt sich selbst auf den Tisch und spannt das Werkstück





MBX sind das optimale Spannmittel um auf Schweiß- oder Entgrattischen Werkstücke zum Bohren, Entgraten, Schweißen oder Gewindeschneiden schnell, flexibel und störkonturfrei aufzuspannen.



Geeignet zum Bohren, Schleifen, Schweißen...



Geeignet für Winkelmaterial



Geeignet für Rundmaterial



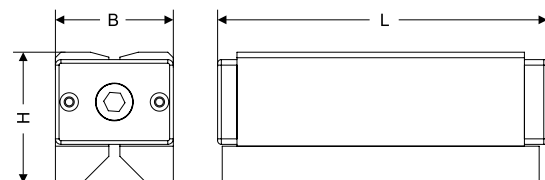
Geeignet für Flachmaterial



Tipp: Die 90° Polleisten des MBX können gegen werkstückspezifische Polleisten ausgetauscht werden



Tipp: Mehrere MBX lassen sich gleichzeitig schalten



| Modell      | Art.-Nr.   | Abmessung (mm) |    |    | Spannfläche 1 (mm)<br>(Flach + Rund) | Spannfläche 2 (mm)<br>(Flach + 90°) | Systemhaltekraft<br>(kN) | Gewicht<br>(kg) |
|-------------|------------|----------------|----|----|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|
|             |            | L              | B  | H  |                                      |                                     |                          |                 |
| MBX 5       | 3002 005   | 143            | 64 | 71 | 120 x 57                             | 136 x 64                            | 5                        | 3,9             |
| MBX 5 Paar  | 3002 005-1 | 143            | 64 | 71 | 120 x 57                             | 136 x 64                            | 5                        | 2x3,9           |
| MBX 7       | 3002 007   | 178            | 64 | 71 | 156 x 57                             | 172 x 64                            | 7                        | 4,9             |
| MBX 7 Paar  | 3002 007-1 | 178            | 64 | 71 | 156 x 57                             | 172 x 64                            | 7                        | 2x4,9           |
| MBX 10      | 3002 010   | 184            | 87 | 88 | 162 x 76                             | 178 x 87                            | 10                       | 8,8             |
| MBX 10 Paar | 3002 010-1 | 184            | 87 | 88 | 162 x 76                             | 178 x 87                            | 10                       | 2x8,8           |

## MB Schaltbare Magnetbasen

MB Magnetbasen sind über den frontseitigen Knebel schaltbar. Standardbohrungen sind vorhanden, weitere Bohrungen können eingebracht werden. MB Magnetbasen finden Verwendung im Vorrichtungsbau, als Stativhalter, zum schnellen Setzen von Anschlägen, als Schweißhilfe usw.



| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |    | geprüfte Haltekraft (kN) | Bohrungen | Gewicht (kg) |
|--------|----------|----------------|----|----|--------------------------|-----------|--------------|
|        |          | L              | B  | H  |                          |           |              |
| MB 35  | 3002 035 | 35             | 30 | 35 | 0,25                     | 1 x M8    | 0,2          |
| MB 50  | 3002 050 | 50             | 50 | 50 | 0,6                      | 1 x M8    | 0,8          |
| MB 120 | 3002 120 | 120            | 50 | 50 | 1,5                      | 2 x M5    | 2            |

## SH Magnetgelenk-Stative

Magnetgelenk-Stative SH in robuster und stabiler Konstruktion besitzen ein 4-teiliges Gelenkgestänge mit hydraulischer Zentralklemmung. Die Justierung zur Feineinstellung erfolgt über eine Rändelschraube. Die Magnetbasis ist schaltbar mit einer Prismensohle für flache und runde Aufsetzflächen.



| Modell | Art.-Nr. | Gesamthöhe (mm) | Armlänge (mm) | Magnetfuß L x B x H (mm) | Gewicht (kg) |
|--------|----------|-----------------|---------------|--------------------------|--------------|
| SH 260 | 3003 260 | 310             | 260           | 60 x 50 x 55             | 1,5          |
| SH 300 | 3003 300 | 360             | 300           | 60 x 50 x 55             | 1,8          |
| SH 400 | 3003 400 | 480             | 400           | 75 x 50 x 55             | 2,2          |

## GRM-XL Geländereinigungsmagnet

Die Geländereinigungsmagnete GRM-XL werden verwendet, um Freigelände, Verkehrsflächen und großräumige Industriehallen von herumliegenden Metallteilen zu säubern. Sie nehmen gefährliche Teile wie Späne, Nägel, Schrauben, Stanzteile usw. auf und schützen somit Ihre Mitarbeiter und Fahrzeuge.



GRM-XL Magnete bestehen aus einem superstarken Neodym Magnetsystem, das extrem stabil in einem Stahlgehäuse mit Edelstahlbodenplatte verbaut ist. Sie werden einfach an der Staplergabel aufgenommen und über den Boden geführt. Die aufgenommenen Teile können dann durch Umlegen des abnehmbaren Schalthebels vom Magneten gelöst werden. So können Metallabfälle direkt über einem Container oder Behälter abgeworfen werden.

- Fanghöhe Nägel 3 x 80 mm = 175 mm
- Empfohlener Bodenabstand im Einsatz 80 - 110 mm
- Empfohlene Geschwindigkeit 1 m/Sec.
- Auf Wunsch auch Sonderbreiten

| Modell      | Art.-Nr.  | Arbeitsbreite (mm) | Gewicht (kg) |
|-------------|-----------|--------------------|--------------|
| GRM-XL 1200 | 3004 9127 | 1270               | 220          |
| GRM-XL 1800 | 3004 9187 | 1870               | 265          |



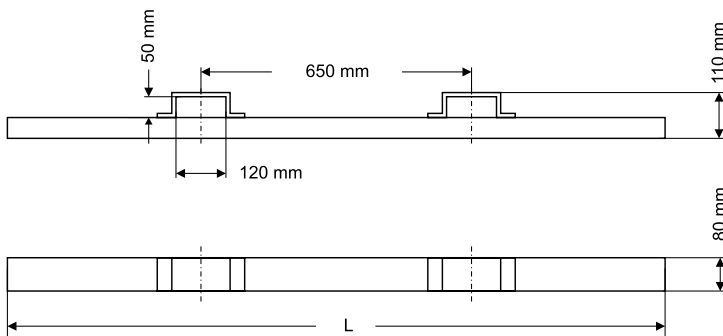
## GRM-INOX Geländereinigungsmagnet

Die Geländereinigungsmagnete GRM-INOX werden verwendet, um Freigelände, Verkehrsflächen und großräumige Industriehallen von herumliegenden Metallteilen zu säubern. Sie nehmen gefährliche Teile wie Späne, Nägel, Schrauben usw. und schützen somit Ihre Mitarbeiter und Fahrzeuge. Sie können auch als Dauerreinigungsmagnet fest am Stapler angebaut werden. So werden Ihre Flächen kontinuierlich gereinigt. Das Gerät ist 100% wasserdicht und kann auch unter Wasser z.B. zum Reinigen von Beckenböden verwendet werden.



GRM-Inox Magnete bestehen aus einem superstarken Neodym Magnetsystem, extrem stabil verbaut in einem Edelstahlgehäuse. Sie werden einfach an der Staplergabel aufgenommen und über den Boden geführt. Die Länge des Reinigungsmagneten richtet sich nach Ihren Anforderungen und kann für jeden Anwendungsfall frei definiert werden.

- Fanghöhe Nägel 3 x 80 mm = 140 mm
- Empfohlener Bodenabstand im Einsatz 60 mm
- Empfohlene Geschwindigkeit 1 m/Sec.



| Modell        | Art.-Nr.  | Arbeitsbreite (mm) | Gewicht (kg) |
|---------------|-----------|--------------------|--------------|
| GRM-INOX 1200 | 3004 1200 | 1200               | 36           |
| GRM-INOX 1500 | 3004 1500 | 1500               | 45           |
| GRM-INOX 2000 | 3004 2000 | 2000               | 65           |

GRM-INOX arbeitet mit ND-Hochenergiemagneten. Dadurch genügt eine Arbeitsfläche von 80 mm, die sich bequem von Hand säubern lässt.

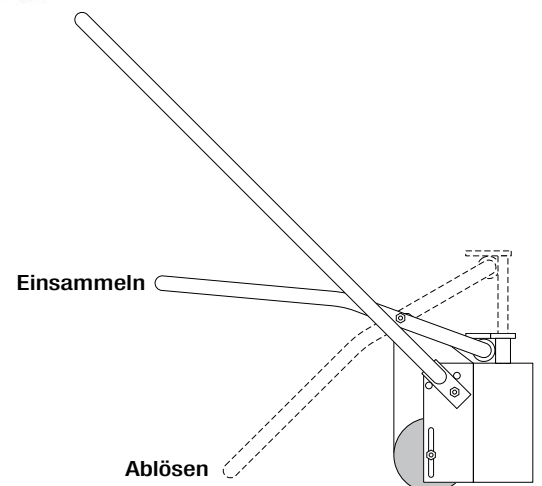


## KMF Permanent Magnetkehrmaschine

Magnetkehrmaschinen KMF werden verwendet, um Späne, Nägel, Stanzteile und andere ferromagnetische Kleinteile, welche sich in der Regel schlecht fegen oder aufsaugen lassen, einzusammeln. Das Dauermagnetsystem mit extrem tiefem Magnetfeld befindet sich in einem fahrbaren, stabilen Gehäuse aus rostfreiem Edelstahlblech. Die Räder sind nicht seitlich, sondern hinter dem Gehäuse angeordnet, d.h. Ecken können voll ausgekehrt werden. Die höhenverstellbaren Räder können auch einem unebenen Gelände angepasst werden.

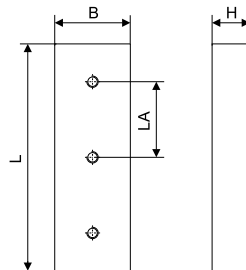
Alle Gehäuseteile sind aus Edelstahl, die Maschine ist wartungsfrei und auch für Arbeiten im Freien geeignet. Über den Fußhebel wird das Magnetfeld abgeschaltet und die gesammelten Teile fallen nach unten aus dem Gerät. Diese Geräte finden häufig Anwendung in metallverarbeitenden Betrieben, auf Baustellen und im Recyclingbereich.

| Modell  | Art.-Nr. | Arbeitsbreite (mm) | Gewicht (kg) |
|---------|----------|--------------------|--------------|
| KMF 600 | 3004 600 | 610                | 24           |



## SPREIZMAGNETE

Plattenspreizmagnete werden zum Trennen von gestapelten Eisen- und Stahlblechen verwendet. Die Spreizmagnete werden seitlich vom Blechstapel angebaut, sie magnetisieren die Bleche mit gleichen Polen, wodurch sich diese voneinander abstoßen. Plattenspreizmagnete finden Anwendung sowohl in automatisierten Anlagen, wo Bleche mit Vakuum oder magnetisch umgeschlagen werden, als auch am manuellen Arbeitsplatz, wo durch ihre Hilfe das Greifen von Blechen deutlich erleichtert wird. Unsere Plattenspreizmagnete bestehen aus einem verstärkten Magnetsystem, das in ein stabiles Stahlblechgehäuse eingebaut ist. Die Frontplatte besteht aus Edelstahl. Rückseitig sind Befestigungsbohrungen eingebracht.



### Schaltbare Spreizmagnete

Speziell in automatisierten Anwendungen wird gefordert dass Spreizmagnete schaltbar sein müssen, dazu werden die Standardmagnete in Edelstahlgehäusen verbaut und innerhalb des Gehäuses mit pneumatischen oder hydraulischen Antriebs-elementen gekippt.

### AUSWAHLKRITERIEN

- Blechstärke / Magnetabmessung gemäß Tabelle
- Die Spreizmagnete sollten etwa die 3-fache Länge der Blechstapelhöhe haben.
- Pro Spreizmagnet können ca. 30 dm<sup>2</sup> Plattenfläche gespreizt werden, bei stark öligen Blechen nur ca. 15 dm<sup>2</sup>, dann werden mehrere Magnete benötigt.

### Für Bleche bis 2,0 mm

| Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |     |    | Bohrungen | LA (mm) | Gewicht (kg) |
|-----------|----------------|-----|----|-----------|---------|--------------|
|           | L              | B   | H  |           |         |              |
| 3005 2001 | 145            | 105 | 50 | 2 x M8    | 100     | 4,0          |
| 3005 2002 | 210            | 105 | 50 | 2 x M8    | 100     | 5,5          |
| 3005 2003 | 280            | 105 | 50 | 2 x M8    | 200     | 7,5          |
| 3005 2004 | 310            | 105 | 50 | 2 x M8    | 200     | 8,0          |
| 3005 2005 | 345            | 105 | 50 | 2 x M8    | 250     | 9,0          |
| 3005 2006 | 410            | 105 | 50 | 3 x M8    | 150     | 11,0         |
| 3005 2007 | 445            | 105 | 50 | 3 x M8    | 150     | 12,0         |
| 3005 2008 | 510            | 105 | 50 | 3 x M8    | 200     | 13,5         |
| 3005 2009 | 610            | 105 | 50 | 4 x M8    | 150     | 16,0         |
| 3005 2010 | 765            | 105 | 50 | 4 x M8    | 200     | 20,0         |

### Für Bleche bis 0,7 mm

| Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |    |    | Bohrungen | LA (mm) | Gewicht (kg) |
|-----------|----------------|----|----|-----------|---------|--------------|
|           | L              | B  | H  |           |         |              |
| 3005 0701 | 75             | 75 | 30 | 2 x M8    | 50      | 1            |
| 3005 0702 | 275            | 75 | 30 | 2 x M8    | 250     | 3,5          |
| 3005 0703 | 340            | 75 | 30 | 2 x M8    | 250     | 4,5          |

### Für Bleche bis 4,0 mm

| Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |     |    | Bohrungen | LA (mm) | Gewicht (kg) |
|-----------|----------------|-----|----|-----------|---------|--------------|
|           | L              | B   | H  |           |         |              |
| 3005 4001 | 280            | 180 | 90 | 2 x M12   | 200     | 23,0         |
| 3005 4002 | 400            | 180 | 90 | 3 x M12   | 150     | 33,0         |

### Für Bleche bis 1,0 mm

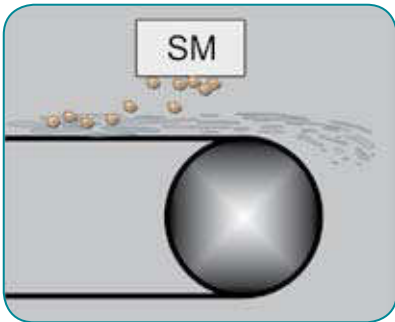
| Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |     |    | Bohrungen | LA (mm) | Gewicht (kg) |
|-----------|----------------|-----|----|-----------|---------|--------------|
|           | L              | B   | H  |           |         |              |
| 3005 1001 | 105            | 105 | 30 | 2 x M8    | 50      | 2            |
| 3005 1002 | 210            | 105 | 30 | 2 x M8    | 100     | 3,5          |
| 3005 1003 | 310            | 105 | 30 | 2 x M8    | 200     | 5,5          |
| 3005 1004 | 340            | 105 | 30 | 2 x M8    | 250     | 6,0          |

### Für Bleche bis 6,0 mm

| Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |     |    | Bohrungen | LA (mm) | Gewicht (kg) |
|-----------|----------------|-----|----|-----------|---------|--------------|
|           | L              | B   | H  |           |         |              |
| 3005 6001 | 345            | 280 | 95 | 3 x M12   | 100     | 43,0         |
| 3005 6002 | 545            | 280 | 95 | 4 x M12   | 150     | 69,0         |
| 3005 6003 | 610            | 280 | 95 | 4 x M12   | 150     | 77,0         |
| 3005 6004 | 815            | 280 | 95 | 4 x M12   | 200     | 103,0        |

## SM Schutzmagnete

Schutzmagnetbalken vom Typ SM sind mit einem extrem starken Neodym-Magnetsystem ausgestattet und rundum durch eine Edelstahlabdeckung geschützt. Sie finden Verwendung, um Maschinen, Anlagen oder auch Fahrzeuge vor Schäden durch Metallteile zu schützen. SM Schutzmagnete können zum Beispiel über/unter gefördertem Schüttgut, an Behälteraußenwänden oder an Fahrzeugreifen angebaut werden. Auch kleine Metallteile werden bis zu einer Entfernung von ca. 145 mm sicher gefangen. Mehrere SM Schutzmagnete können gemeinsam zu einem größeren System verbaut werden.



Aussortieren am Förderband



Reifenschutz oder zur Fahrwegreinigung am Gabelstapler



| Modell | Art-Nr.   | Abmessung (mm) |    |    | Bohrungen | Gewicht (kg) |
|--------|-----------|----------------|----|----|-----------|--------------|
|        |           | L              | B  | H  |           |              |
| SM 100 | 3016 0100 | 100            | 55 | 40 | 6xM6      | 1,7          |
| SM 300 | 3016 0300 | 300            | 55 | 40 | 18xM6     | 5            |

## HR Hafträder

Permanent Magnetische Hafträder werden eingesetzt um Blechteile zu bewegen oder umzulenken, durch Verwendung von zwei Hafträdern können z.B. flache Metallteile auf einem Förderband gewendet werden. Häufig werden Hafträder als Kopffrollen von Förderbändern eingebaut.



Hafträder mit Feinpol-Teilung, aus NdFeB, Bohrung mit Passungstoleranz H7

| Modell  | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |    |      |    |     | Haftkraft (N) | Temperatur °C | Gewicht (g) |
|---------|----------|----------------|----|----|------|----|-----|---------------|---------------|-------------|
|         |          | D              | B  | d  | h    | b  |     |               |               |             |
| HRF 25  | 4070 25  | 25             | 15 | 10 | 10,6 | 3  | 25  | 100           | 50            |             |
| HRF 32  | 4070 32  | 32             | 15 | 10 | 11,1 | 4  | 35  | 100           | 90            |             |
| HRF 40  | 4070 40  | 40             | 27 | 12 | 13,1 | 4  | 50  | 100           | 250           |             |
| HRF 50  | 4070 50  | 50             | 27 | 12 | 13,1 | 4  | 75  | 100           | 400           |             |
| HRF 63  | 4070 63  | 63             | 39 | 16 | 17,3 | 5  | 100 | 100           | 850           |             |
| HRF 80  | 4070 80  | 80             | 39 | 20 | 21,7 | 6  | 140 | 100           | 1500          |             |
| HRF 100 | 4070 100 | 100            | 51 | 25 | 26,7 | 8  | 190 | 100           | 2400          |             |
| HRF 125 | 4070 125 | 125            | 63 | 30 | 31,7 | 8  | 250 | 100           | 5500          |             |
| HRF 160 | 4070 160 | 160            | 75 | 40 | 42,1 | 12 | 300 | 100           | 9500          |             |

## MFS-ND Permanent Magnetfilterstäbe

Permanent-Magnetfilterstäbe und Magnetgitter werden verwendet, um Granulate, Schüttgüter und Flüssigkeiten von Metallpartikeln zu reinigen. Dazu werden die Magnetfilter einfach in den Materialfluss eingebaut. Sie finden Einsatz im Maschinenbau, bei der Mülltrennung, in der Lebensmittelindustrie, in der Landwirtschaft und in allen pulver-, granulat- und flüssigkeitsverarbeitenden Anlagen.

Die Außenhaut der Magnetfilter besteht aus verschleißfestem, rostfreien Stahl. Eine große Bandbreite an Standardgrößen - sowie auch fast jede gewünschte Größe - sind lieferbar. Nennen Sie uns Ihren Anwendungsfall - wir beraten Sie gerne!

Magnetfilterstäbe sind die Basiskomponente für alle magnetischen Filtersysteme. Filterstäbe vom Typ MFS-ND arbeiten mit Neodym Magnetsystemen. Diese haben eine max. Einsatztemperatur von 80°C und erzeugen eine Magnetflussdichte von ca. 12.000 Gauß. Auf Wunsch sind spezielle Abmessungen, höhere Temperaturen und Flussdichten bis 14.000 Gauß möglich.



Es können auch mehrere MFS-ND Filterstäbe in ein System verbaut werden.

| Modell        | Art.-Nr.   | Abmessung (mm) |    | Gewinde | Gewicht (g) |
|---------------|------------|----------------|----|---------|-------------|
|               |            | L              | ØD |         |             |
| MFS-ND 22/100 | 3016 22100 | 100            | 22 | 2 * M6  | 271         |
| MFS-ND 22/150 | 3016 22150 | 150            | 22 | 2 * M6  | 402         |
| MFS-ND 22/200 | 3016 22200 | 200            | 22 | 2 * M6  | 555         |
| MFS-ND 22/250 | 3016 22250 | 250            | 22 | 2 * M6  | 668         |
| MFS-ND 22/300 | 3016 22300 | 300            | 22 | 2 * M6  | 805         |
| MFS-ND 22/350 | 3016 22350 | 350            | 22 | 2 * M6  | 910         |
| MFS-ND 22/400 | 3016 22400 | 400            | 22 | 2 * M6  | 1074        |
| MFS-ND 22/450 | 3016 22450 | 450            | 22 | 2 * M6  | 1211        |
| MFS-ND 22/500 | 3016 22500 | 500            | 22 | 2 * M6  | 1348        |
| MFS-ND 22/550 | 3016 22550 | 550            | 22 | 2 * M6  | 1475        |
| MFS-ND 22/600 | 3016 22600 | 600            | 22 | 2 * M6  | 1605        |
| MFS-ND 25/100 | 3016 25100 | 100            | 25 | 2 * M6  | 365         |
| MFS-ND 25/150 | 3016 25150 | 150            | 25 | 2 * M6  | 526         |
| MFS-ND 25/200 | 3016 25200 | 200            | 25 | 2 * M6  | 704         |
| MFS-ND 25/250 | 3016 25250 | 250            | 25 | 2 * M6  | 875         |
| MFS-ND 25/300 | 3016 25300 | 300            | 25 | 2 * M6  | 1051        |
| MFS-ND 25/350 | 3016 25350 | 350            | 25 | 2 * M6  | 1326        |
| MFS-ND 25/400 | 3016 25400 | 400            | 25 | 2 * M6  | 1605        |
| MFS-ND 25/450 | 3016 25450 | 450            | 25 | 2 * M6  | 1778        |
| MFS-ND 25/500 | 3016 25500 | 500            | 25 | 2 * M6  | 1851        |
| MFS-ND 25/550 | 3016 25550 | 550            | 25 | 2 * M6  | 2100        |
| MFS-ND 25/600 | 3016 25600 | 600            | 25 | 2 * M6  | 2300        |

## PP1 Späne-Sammler

Der PP1 Späne-Sammler wird zum schnellen Einsammeln von Spänen und anderen Metallteilen, zum Reinigen des Arbeitsplatzes, der Maschine oder auch zum Aufsammeln von Metallteilen aus Kehricht oder Asche verwendet. Die gesammelten Metallteile werden durch Ziehen des rückseitigen Löseknopfes abgelöst.



| Modell | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |         | Eigengewicht (kg) | Aufnahme ca. (kg) |
|--------|----------|----------------|---------|-------------------|-------------------|
|        |          | L              | Ø       |                   |                   |
| PP1    | 3004 400 | 400            | 25 / 68 | 0,55              | 6                 |

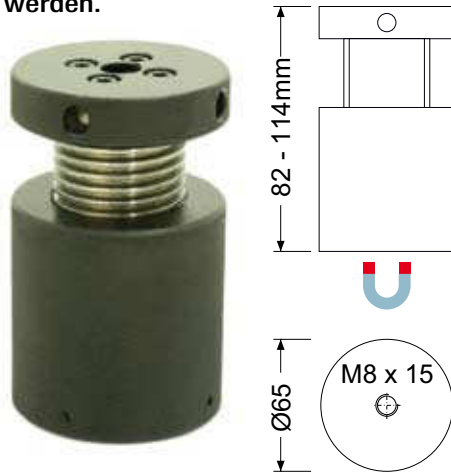


## MBR Magnetbock

MBR Magnetböcke dienen als zusätzliche Auflage um Vibrationen zu mindern wenn das Werkstück über die Magnetspannplatte hinaussteht oder wenn 2 Magnetspannplatten in großem Abstand montiert sind. Ebenso können MBR Magnetspannböcke die 3-Punktauflage des Werkstückes ausserhalb der Magnetspannplatte bilden.

Auf einer Seite ist der MBR mit einem kräftigen Permanent-Magnetfuß ausgestattet. Die andere Seite wird über die massive, selbsthemmende Trapezspindel auf Wunschhöhe gebracht. Der MBR erlaubt es, alle für unsere Magnetspannsysteme benötigten Höhen einzustellen - von 82mm bis 114mm.

Durch zusätzliche Adapterscheiben, die einfach auf das System aufgeschraubt werden, kann die Höhe (H) beliebig erweitert werden.



| Modell | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |          | Haltekraft (N) | Gewicht (kg) |
|--------|-----------|----------------|----------|----------------|--------------|
|        |           | Ø              | H        |                |              |
| MBR 65 | 2410 0065 | 65             | 82 - 114 | 280            | 1,8          |

## SWR Magnetspannwinkel

Die Magnetspannwinkel SWR 180 in höchster deutscher Qualität. Die extrem starken Schenkel sind getrennt schaltbar und der Winkel kann zwischen 45 und 225° frei eingestellt und über die Arretierschraube fixiert werden. Die prismatische Sohle erlaubt es auch Rundmaterial aufzuspannen.



| Modell  | Art.-Nr. | Winkel   | Abmessung (mm) |    | Haltekraft (N) | Gewicht (kg) |
|---------|----------|----------|----------------|----|----------------|--------------|
|         |          |          | L              | B  |                |              |
| SWR 150 | 3007 113 | 30°-180° | 150            | 38 | 400 / 400      | 1,7          |
| SWR 180 | 3007 118 | 45°-225° | 205            | 45 | 500 / 500      | 2,1          |

## SWR+ Magnetspannwinkel

Der Magnetspannwinkel SWR+ 170 kann im Arbeitbereich zwischen 30 und 270 ° in jeder Position über die seitliche Arretierschraube fixiert werden, die gängigsten Winkel sind über Rastpositionen voreinstellbar.

Das kräftige, auf beiden Seiten getrennt schaltbare ND Magnetsystem generiert 400 N Haltekraft pro Schenkel. Die prismatische Sohle erlaubt es auch Rundmaterial aufzuspannen.



| Modell   | Art.-Nr. | Winkel    | Abmessung (mm) |    | Haltekraft (N) | Gewicht (kg) |
|----------|----------|-----------|----------------|----|----------------|--------------|
|          |          |           | L              | B  |                |              |
| SWR+ 170 | 3007 170 | 30 - 270° | 170 x 170      | 45 | 400            | 2,1          |

## SWR-MS Magnetspannwinkel

Die Magnetspannwinkel SWR 150 / 90 und SWR 200 / 90 verfügen über zwei getrennt schaltbare Schenkel die im festen Winkel von 90° zueinander stehen. Die prismatische Sohle erlaubt es auch Rundmaterial aufzuspannen.

| Modell     | Art.-Nr. | Winkel | Abmessung (mm) |     |    | Haltekraft (N) | Gewicht (kg) |
|------------|----------|--------|----------------|-----|----|----------------|--------------|
|            |          |        | L              | H   | B  |                |              |
| SWR-MS 150 | 3007 150 | 90°    | 150            | 150 | 38 | 500            | 1,7          |
| SWR-MS 200 | 3007 200 | 90°    | 200            | 200 | 48 | 1100           | 2,8          |



## MSA Magnetspannwinkel

MSA Magnetspannwinkel sind schaltbare, kostengünstige Geräte die sich bereits tausendfach bewährt haben. Durch ihre intelligente Geometrie sind MSA Magnetspannwinkel als 45° und 90° Innenwinkel einsetzbar.



| Modell    | Art.-Nr. | Winkel   | Abmessung (mm) |     |    | Haltekraft (N) | Gewicht (kg) |
|-----------|----------|----------|----------------|-----|----|----------------|--------------|
|           |          |          | L              | H   | B  |                |              |
| MSA klein | 3007 202 | 45°, 90° | 111            | 95  | 29 | 350 / 350      | 0,8          |
| MSA       | 3007 201 | 45°, 90° | 165            | 130 | 32 | 450 / 450      | 1,2          |

## MSF Magnetspannwinkel

MSF Magnetspannwinkel sind nicht schaltbare, besonders stabile Geräte. Sie werden durch seitlichen Druck vom Werkstück abgekippt.

| Modell | Art.-Nr. | Winkel   | Abmessung (mm) |     |    | Haltekraft (N) | Gewicht (kg) |
|--------|----------|----------|----------------|-----|----|----------------|--------------|
|        |          |          | L              | H   | B  |                |              |
| MFS 15 | 3007 315 | 90° fest | 150            | 150 | 50 | 350 / 350      | 1,5          |
| MFS 20 | 3007 320 | 90° fest | 200            | 200 | 50 | 500 / 500      | 2,0          |
| MFS 30 | 3007 330 | 90° fest | 300            | 300 | 50 | 700 / 700      | 3,5          |



### Unterbandmagnete für Durchlaufschleif- und Bürstenanlagen

Unterbandmagnete finden Verwendung in Durchlaufschleif- und Bürstenanlagen um Stanz-, Laser- und Brennschneideteile während dem Transport auf einem Förderband durch den Arbeitsraum der Maschine und bei der Bearbeitung zu halten.

In den meisten Fällen sind Unterbandmagnete Permanentmagnete. Ausführungen in Elektro oder Elektro-Permanent Technik können jedoch für einige Anwendungen ebenso sinnvoll sein.

Aus verschiedenen vorgeplanten Standards konstruieren wir den passenden Unterbandmagneten für Ihre individuelle Anwendung.



## Unterbandmagnete für Durchlaufschleif- und Bürstenanlagen



Polteilung Ferrit 5+6

| Modell                              | Messung Oberflächenfeldstärke |              |                  | 1mm Luftspalt Polmitte | Polteilung                  |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------------------|-----------------------------|
|                                     | Polmitte                      | Polkante     | Einlauf Polmitte |                        |                             |
| Unterbandmagnet Magnetsystem Ferrit | 2,8 Kilogauß                  | 4,3 Kilogauß | 800-1000 Gauß    | 11 Kilogauß            | 5+6 (5mm Stahl, 6mm Ferrit) |



Polteilung Ferrit 8+10

| Modell                              | Messung Oberflächenfeldstärke |              |                  | 1mm Luftspalt Polmitte | Polteilung                    |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------------------|-------------------------------|
|                                     | Polmitte                      | Polkante     | Einlauf Polmitte |                        |                               |
| Unterbandmagnet Magnetsystem Ferrit | 1,5 Kilogauß                  | 2,5 Kilogauß | 600-800 Gauß     | ca. 10 Kilogauß        | 8+10 (8mm Stahl, 10mm Ferrit) |



Polteilung Neodym 4+3

| Modell                              | Messung Oberflächenfeldstärke |              |                  | 1mm Luftspalt Polmitte | Polteilung                  |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------------------|-----------------------------|
|                                     | Polmitte                      | Polkante     | Einlauf Polmitte |                        |                             |
| Unterbandmagnet Magnetsystem Neodym | 3,4 Kilogauß                  | 4,8 Kilogauß | -                | 8,9 Kilogauß           | 4+3 (4mm Stahl, 3mm Neodym) |



Polteilung Neodym 6+8

| Modell                              | Messung Oberflächenfeldstärke |              |                  | 1mm Luftspalt Polmitte | Polteilung                  |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------------------|-----------------------------|
|                                     | Polmitte                      | Polkante     | Einlauf Polmitte |                        |                             |
| Unterbandmagnet Magnetsystem Neodym | 3,4 Kilogauß                  | 5,9 Kilogauß | -                | 10,0 Kilogauß          | 6+8 (6mm Neodym, 8mm Stahl) |

Entmagnetisiergeräte, auch für den Unterbandeinsatz, finden Sie auf den Seiten 178-180

Bei den hier gezeigten Unterbandmagnetsystemen handelt es sich um gängige Beispiele; Unterbandmagnete werden immer kundenspezifisch für die geforderte Anwendung hergestellt!

### Unterbandmagnete und Magnetwalzen für Blechtransport- und Förderanlagen

Unterbandmagnete werden verwendet, um Werkstücke während des Transports auf Bändern oder Rutschen sicher zu halten. Unterbandmagnete halten sowohl gegen die Beschleunigungskräfte und Eigenmasse, als auch gegen mechanische Bearbeitungskräfte. Unterbandmagnete bedürfen in der Regel der zur Anwendung passenden Auslegung.

Diese bezieht sich auf Haltekräfte, Transportrichtung, Polteilung und Einbaumaße.

In den meisten Fällen sind Unterbandmagnete Permanentmagnete. Ausführungen in Elektro oder Elektro-Permanent Technik können jedoch für einige Anwendungen ebenso sinnvoll sein.

Aus verschiedenen vorgeplanten Standards konstruieren wir den passenden Unterbandmagneten für Ihre individuelle Anwendung.



## FLAMMRICHTMAGNETE

Das als Flammrichten bezeichnete Verformen von Blechen mit Hilfe von Elektromagneten und großer Hitze wird vornehmlich im Fahrzeugbau angewendet, um Blechelemente und Wände in Form zu bringen. Wir haben Erfahrung in Anwendung und Ausrüstung - fragen Sie uns.

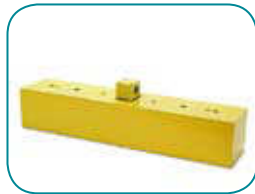




## MAGNETISCHES GREIFEN UND HALTEN

Haltemagnete und Magnetgreifer in verschiedensten Bauformen finden Anwendung in vielen Bereichen des Werkzeug-, Vorrichtung- und Maschinenbaus. Sie werden eingesetzt zum Halten, Heben und Schließen an unterschiedlichsten Stellen. Im folgenden Kapitel „Magnetisches Halten“ finden Sie ein breites Sortiment an Permanent, Elektro-Permanent und Elektro-Magnetischen Systemen. Für technische Fragen und Auswahlhilfe stehen wir Ihnen natürlich gerne zur Verfügung.

**Seite 153 - 154**



Elektro Haftstäbe und Rundmagnete

**Seite 154 - 155**



Elektro-Permanent Haftstäbe und Rundmagnete

**Seite 156**



Pneumatisch betätigte Permanent Magnetgreifer

**Seite 38 - 40**



FXE-M Elektro-Permanent Lasthebemagnetmodule

**Seite 157**



Permanent Stab- und Flachgreifer

**Seite 171**



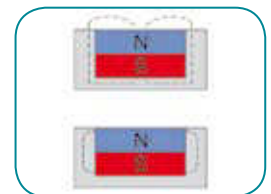
ALNICO Sondermagnete

**Seite 173 - 174**



Permanent Rohrmagnete

**Seite 175**



Einbauhinweise für Permanent Rohrmagnete

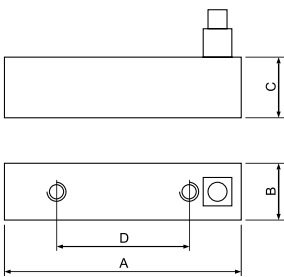


## EHG Elektromagnetische Haftstäbe

EHG Elektromagnetische Haftstäbe werden im Vorrichtungsbau, für Greifersysteme und für unterschiedlichste Aufgaben im Maschinenbau eingesetzt. EHG Haftstäbe bestehen aus einem verschraubten, zweiteiligen System, sind zweischicht-lackiert und abgedichtet nach IP 65.



Max. Einsatztemperatur 60°C.  
Standardspannung 24, 48, 110 V DC.  
Schutzart IP 53  
ED 100%



| Modell   | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |     |    |     | Bohrung | Leistung (W) | Haltekraft |         | Gewicht (kg) |
|----------|-----------|----------------|-----|----|-----|---------|--------------|------------|---------|--------------|
|          |           | A              | B   | C  | D   |         |              | (kN)       | ab (mm) |              |
| EHG 2085 | 4010 2085 | 200            | 80  | 50 | 100 | 2 x M12 | 28           | 4,4        | 12      | 6            |
| EHG 4085 | 4010 4085 | 400            | 80  | 50 | 200 | 2 x M12 | 51           | 10,5       | 12      | 12           |
| EHG 5085 | 4010 5085 | 500            | 80  | 50 | 300 | 2 x M12 | 64           | 14         | 12      | 16           |
| EHG 4088 | 4010 4088 | 400            | 80  | 80 | 200 | 2 x M12 | 79           | 10         | 12      | 20           |
| EHG 5017 | 4010 5017 | 500            | 100 | 70 | 300 | 2 x M12 | 70           | 15         | 25      | 28           |
| EHG 8017 | 4010 8017 | 800            | 100 | 70 | 500 | 2 x M12 | 123          | 24         | 25      | 45           |
| EHG 1158 | 4010 1158 | 1000           | 150 | 80 | 300 | 3 x M12 | 240          | 36         | 35      | 80           |

Andere Größen auf Anfrage

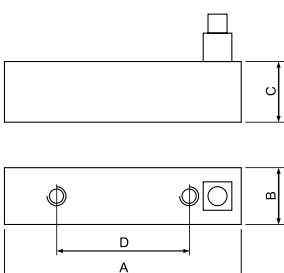
## EHF Elektromagnetische Haftstäbe

EHF Elektromagnetische Haftstäbe in kompakter, abgedichteter Bauart werden im Vorrichtungsbau, für Greifersysteme, und für unterschiedlichste Aufgaben im Maschinenbau eingesetzt. EHF Haftstäbe sind massiv und im monoblock gefertigt und haben eine vernickelte Oberfläche. Sie sind abgedichtet nach IP 65.

Die Kabeleinführung kann seitlich oder von hinten angebracht werden. Der Anschlussraum ist anschließend mit Silicon oder Kunstharz zu vergießen. Im Vergleich zu EHG Haftstäben eignen sie sich besser für Materialien mit geringer Dicke.



Max. Einsatztemperatur 60°C.  
Standardspannung 24 V DC  
Schutzart IP 65  
ED 100%



| Modell   | Art.-Nr.  | Abmessung (mm) |    |    |    | Bohrung | Leistung (W) | Haltekraft |         | Gewicht (kg) |
|----------|-----------|----------------|----|----|----|---------|--------------|------------|---------|--------------|
|          |           | A              | B  | C  | D  |         |              | (kN)       | ab (mm) |              |
| EHF 1030 | 4011 1030 | 100            | 32 | 31 | 50 | 2 x M6  | 7            | 0,88       | 8       | 0,6          |
| EHF 1530 | 4011 1530 | 150            | 32 | 31 | 50 | 3 x M6  | 11           | 1,5        | 8       | 0,9          |
| EHF 2030 | 4011 2030 | 200            | 32 | 31 | 50 | 4 x M6  | 14           | 2,1        | 8       | 1,2          |
| EHF 4030 | 4011 4030 | 400            | 32 | 31 | 50 | 8 x M6  | 35           | 4,7        | 8       | 2,5          |
| EHF 5030 | 4011 5030 | 500            | 32 | 31 | 50 | 10 x M6 | 35           | 6          | 8       | 3,2          |
| EHF 6030 | 4011 6030 | 600            | 32 | 31 | 50 | 12 x M6 | 42           | 7,2        | 8       | 3,8          |

## EHP-ND Elektro-Permanent Magnetbasis

EHRP-ND Elektro-Permanent Magnetbasen, bestehen aus einem starken Permanent-Magnetischen Haftsystm und aus einer Erregerwicklung, welche im eingeschalteten Zustand das Magnetfeld an den Haftflächen neutralisiert und somit das Abnehmen, bzw. Absetzen des Werkstückes ermöglicht. EHRP Magnetbasen eignen sich besonders gut als Halte- und Hebemagnete wo hohe Ausfallsicherheit gefragt ist. EHRP Magnetbasen haben eine komplett vergossene Spule, sind Pulverbeschichtet und nach IP 65 abgedichtet.

Max. Einsatztemperatur 60°C.  
 Standardspannung 207 V DC  
 Schutzart IP 65  
 ED der Spule 10%



| Modell     | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |    |    | Bohrung | Leistung (W) | Haltekraft |         | Gewicht (kg) |
|------------|----------|----------------|----|----|---------|--------------|------------|---------|--------------|
|            |          | L              | B  | H  |         |              | (kN)       | ab (mm) |              |
| EHP-ND 500 | 4019 500 | 175            | 85 | 53 | 4 x M6  | 430          | 5          | 10      | 6            |

Andere Größen auf Anfrage

## EHRP-ND Elektro-Permanent Rundmagnete

EHRP-ND Elektro-Permanent Rundmagnete bestehen aus einem Permanent-Magnetischen Haftsystm und aus einer Erregerwicklung, die im eingeschalteten Zustand das Magnetfeld an den Haftflächen neutralisiert und somit das Abnehmen bzw. Absetzen des Werkstückes ermöglicht. Aufgrund des Permanent-Magnetischen Charakters der EHRP-ND Rundmagnete werden diese vorzugsweise da eingesetzt, wo lange Haftzeiten erforderlich sind und die Haltekraft nur für kurze Zeit oder gelegentlich unterdrückt werden muss. EHRP-ND Rundmagnete eignen sich besonders gut als Sicherheitsmagnete, wo hohe Ausfallsicherheit gefragt ist. EHRP-ND Rundmagnet haben eine komplett vergossene Spule, sind vernickelt und abgedichtet nach IP 65. Der Anschluss erfolgt am rückseitig ausgeführten Kabel.



Max. Einsatztemperatur 60°C.  
 Standardspannung 24 V DC  
 Schutzart IP 65  
 ED der Spule 10%



| Modell        | Art.-Nr.   | Abmessung (mm) |    | Bohrung | Leistung (W) | Haltekraft |         | Gewicht (kg) |
|---------------|------------|----------------|----|---------|--------------|------------|---------|--------------|
|               |            | Ø              | H  |         |              | (N)        | ab (mm) |              |
| EHRP-ND 2425  | 4019 2425  | 25             | 29 | M4      | 9            | 100        | 3       | 0,1          |
| EHRP-ND 2450  | 4019 2450  | 50             | 29 | M5      | 39           | 400        | 5       | 0,4          |
| EHRP-ND 2482  | 4019 2482  | 82             | 45 | M8      | 60           | 1500       | 8       | 1,5          |
| EHRP-ND 24150 | 4019 24150 | 150            | 65 | M16     | 88           | 3000       | 12      | 6,4          |

## EHR-24V Elektro Rundmagnete

EHR-24 V Elektro-Rundmagnete haben eine komplett vergossene Spule, sind vernickelt und abgedichtet nach IP 65. Der Anschluss erfolgt am rückseitig ausgeführten Kabel. Auf Wunsch sind EHR Rundmagnete auch mit seitlicher Anschlussklemme lieferbar.



Max. Einsatztemperatur 60°C.  
Standardspannung 24 V DC.  
Schutzart IP 65  
ED 100%

| Modell    | Art.-Nr.   | Abmessung (mm) |    | Bohrung | Leistung (W) | Haltekraft (N) |         | Gewicht (kg) |
|-----------|------------|----------------|----|---------|--------------|----------------|---------|--------------|
|           |            | Ø              | H  |         |              | ab (mm)        | ab (mm) |              |
| EHR 2415  | 4016 02415 | 15             | 12 | 1 x M3  | 1,4          | 36             | 2       | 0,02         |
| EHR 2418  | 4016 02418 | 18             | 11 | 1 x M3  | 1,4          | 40             | 2       | 0,02         |
| EHR 2425  | 4016 02425 | 25             | 20 | 1 x M4  | 3,2          | 140            | 3       | 0,06         |
| EHR 2432  | 4016 02432 | 32             | 22 | 1 x M4  | 3,6          | 230            | 3,6     | 0,11         |
| EHR 2440  | 4016 02440 | 40             | 25 | 1 x M5  | 5,2          | 450            | 4,5     | 0,2          |
| EHR 2450  | 4016 02450 | 50             | 27 | 1 x M5  | 6,5          | 700            | 6       | 0,3          |
| EHR 2463  | 4016 02463 | 63             | 30 | 1 x M8  | 9            | 950            | 7       | 0,55         |
| EHR 2470  | 4016 02470 | 70             | 35 | 1 x M8  | 12           | 1500           | 8       | 1,1          |
| EHR 2480  | 4016 02480 | 80             | 38 | 1 x M8  | 15           | 1800           | 9       | 1,2          |
| EHR 2490  | 4016 02490 | 90             | 42 | 1 x M8  | 14           | 3000           | 12      | 1,8          |
| EHR 24100 | 4016 24100 | 100            | 43 | 1 x M10 | 21           | 3200           | 10,5    | 2,1          |
| EHR 24150 | 4016 24150 | 150            | 56 | 1 x M16 | 37           | 9000           | 17      | 6,4          |
| EHR 24180 | 4016 24180 | 180            | 63 | 1 x M24 | 50           | 15000          | 21      | 10,5         |
| EHR 24250 | 4016 24250 | 250            | 80 | 1 x M24 | 90           | 30000          | 29      | 25,9         |

## EHRF-24V Elektro Rundmagnete

EHRF-24 V in flacher Bauweise, haben eine komplett vergossene Spule, sind vernickelt und abgedichtet nach IP 65. Der Anschluss erfolgt am rückseitig ausgeführten Kabel.

EHRF können von vorne aufgeschraubt werden, oder es können von hinten Gewindebohrungen eingebracht werden.



Max. Einsatztemperatur 60°C.  
Standardspannung 24 V DC.  
Schutzart IP 65  
ED 100%

| Modell     | Art.-Nr.   | Abmessung (mm) |    |          | Leistung (W) | Haltekraft (N) |         | Gewicht (kg) |
|------------|------------|----------------|----|----------|--------------|----------------|---------|--------------|
|            |            | Ø              | H  | D*       |              | (N)            | ab (mm) |              |
| EHRF 2456  | 4017 02456 | 56             | 13 | 6,6 / 22 | 6            | 750            | 4       | 0,17         |
| EHRF 24110 | 4017 24110 | 110            | 21 | 6,6 / 40 | 16           | 2050           | 7       | 0,9          |
| EHRF 24170 | 4017 24170 | 170            | 29 | 6,6 / 76 | 32           | 5000           | 10      | 3            |

\* Innendurchmesser / max. Lochkreis

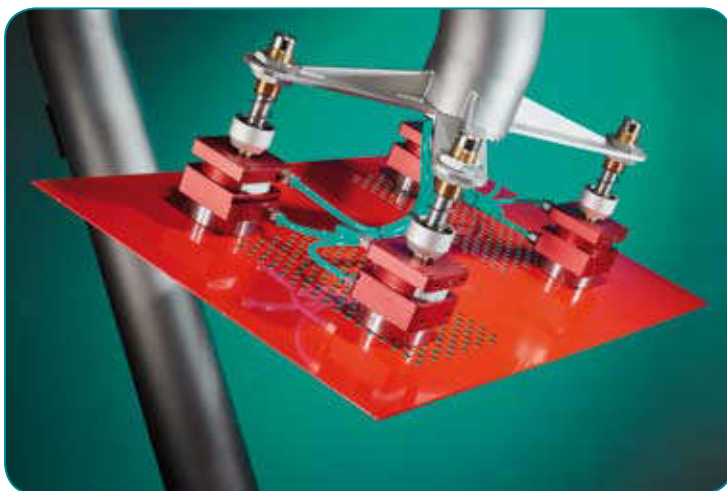
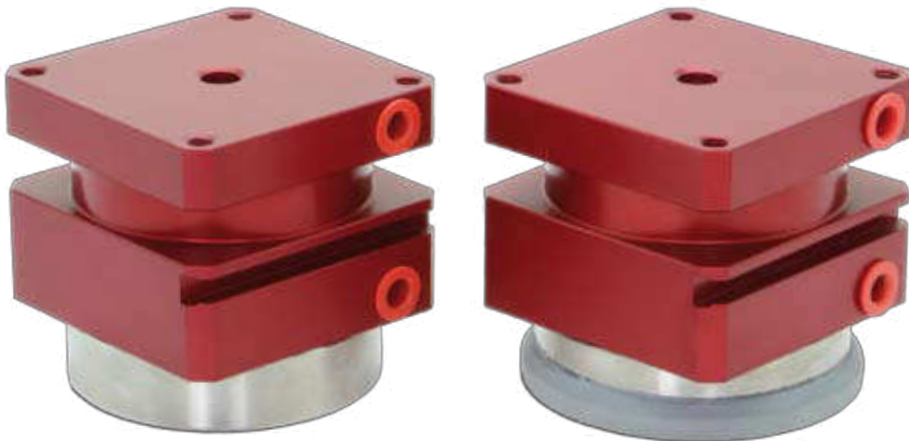
## PNEUMAG Pneumatisch betätigte Magnetgreifer

Pneumatisch betätigte Magnetgreifer Typ PNEUMAG sind über Druckluft schaltbare bi-stabile Magnetsysteme. D.h. Luftdruck wird nur zum Schalten benötigt. Das Magnetsystem ist permanent und hält somit auch bei Druckabfall sicher.

PNEUMAG Magnetgreifer ermöglichen, dünne, perforierte oder strukturierte Blechteile (ab 0,5 mm) aufzunehmen und sicher zu transportieren, was sie speziell für den Einsatz in automatischen und halbautomatischen Zuführanlagen sowie als Anschlagmittel für Robotergreifer empfiehlt. PNEUMAG ist die Alternative zu Vakuum-Transportsystemen. Geprüft wurden sie an einer St37 Blechtafel mit glatter, saubere Oberfläche.

Beachten Sie, dass je nach Anwendungsfall ein Sicherheitsfaktor von 2 oder 3 eingerechnet werden muss.

PNEUMAG gibt es in den Ausführungen Gummiert und Blank. Die Gummisohle soll ein Abrutschen der Last verhindern.



PNEUMAG gibt es in den Ausführungen Gummiert und Blank. Die Gummisohle soll ein Abrutschen der Last verhindern

| Modell                   | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |    | Bohrung | Haltekraft |         | Gewicht (kg) |
|--------------------------|----------|----------------|-----|----|---------|------------|---------|--------------|
|                          |          | L              | B   | H  |         | (N)        | ab (mm) |              |
| PNEUMAG 40/40 gummiert   | 4020 310 | 46             | 46  | 63 | 1xM8    | 140        | 2       | 0,2          |
| PNEUMAG 70/70 gummiert   | 4020 305 | 76             | 76  | 71 | 1xM10   | 340        | 2       | 0,8          |
| PNEUMAG 100/100 gummiert | 4020 300 | 106            | 106 | 71 | 1xM10   | 1000       | 2       | 2,7          |

Andere Größen auf Anfrage

| Modell                | Art.-Nr. | Abmessung (mm) |     |    | Bohrung | Haltekraft |         | Gewicht (kg) |
|-----------------------|----------|----------------|-----|----|---------|------------|---------|--------------|
|                       |          | L              | B   | H  |         | (N)        | ab (mm) |              |
| PNEUMAG 40/40 blank   | 4020 311 | 40             | 40  | 63 | 1xM8    | 170        | 2       | 0,2          |
| PNEUMAG 70/70 blank   | 4020 306 | 70             | 70  | 70 | 1xM10   | 400        | 2       | 0,7          |
| PNEUMAG 100/100 blank | 4020 301 | 100            | 100 | 70 | 1xM10   | 1300       | 2       | 1,5          |

Andere Größen auf Anfrage

## FLACH- UND STABGREIFER

Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie permanent-magnetische Flach- und Stabgreifer. Es handelt sich bei diesen Ausführungsformen um Magnetsysteme, die aufgrund ihres Aufbaus nur eine Haftfläche haben. Von allen anderen Flächen des Greifermagnetkörpers geht keine magnetische Kraftwirkung aus. Diese Aufbauform macht es möglich, die räumliche Wirkung des Magnetfeldes zu begrenzen, so dass es nicht zu einer Aufmagnetisierung des gesamten, mit dem Greifermagneten in Berührung stehenden Werkstückes oder den Greifermagneten umgebenden Maschinenelementen kommt.



Die in den Tabellen angegebenen Haftkräfte sind Nennwerte bei Raumtemperatur, die bei senkrechtem Abriss und vollflächiger Auflage der Stabgreifer auf Werkstücken genügender Dicke aus Weicheisen oder Baustahl erreicht werden. Bei unsauberen Polflächen oder unebenen Werkstücken bilden sich Luftspalte, durch welche die Haftkräfte stark gemindert werden. Es empfiehlt sich, stets für eine saubere Polfläche zu sorgen und diese gegebenenfalls von Zeit zu Zeit zu reinigen.

Die beschriebenen Greifermagnete sind alterungsfrei. Sie behalten also ihre Haftkraft für unbegrenzte Zeit. Sie können nur durch unzulässig hohe Betriebstemperaturen und mechanische Zerstörung geschwächt werden.

Unterschiedliche Werkstücke beeinflussen die Haftkraft entsprechend ihrer Permeabilität. Mit steigenden Beimengungen und Legierungsbestandteilen sinkt die Permeabilität und damit die Haftkraft. Größere Rauftiefen am Werkstück führen aufgrund der Abnahme des Traganteils zu erheblichen Haftkraftverlusten. Mit zunehmendem Luftspalt nimmt die Haftkraft der Greifermagnete ab. Magnetisch nicht leitende Zwischenschichten wirken im gleichen Sinne wie ein Luftspalt. Sollten durch Langzeitemperatur oder thermische Wechselbeanspruchungen Funktionsstörungen befürchtet werden, erbitten wir Ihre Rückfrage. Das Gleiche gilt für den Fall chemischer Beanspruchungen.

### Anmerkung:

Die Haltekräfte sind an einer geschliffenen Platte (Material St37) mit einer Stärke von 10mm bei senkrechtem Abzug des Magneten ermittelt worden (1 kg ungefähr 10 N). Abweichungen bis zu -10% der angegebenen Werte sind möglich.

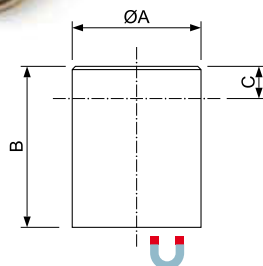
## SMCO Stabgreifer im Messinggehäuse

Stabgreifer aus SmCo, Messinggehäuse mit Passungstoleranz h6, hohe Haftkraft bei kleiner Baugröße unter mittlerem Temperatureinfluss.



Mit Passungstoleranz, kürzbar um Maß C

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |    |     | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|----|-----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA h6          | B  | C  | D   |                |             |                 |
| 4011 06 | 6              | 20 | 10 | 1,5 | 8              | 4,5         | 200             |
| 4011 08 | 8              | 20 | 10 | 1,5 | 22             | 8           | 200             |
| 4011 10 | 10             | 20 | 8  | 2   | 40             | 12,5        | 200             |
| 4011 13 | 13             | 20 | 6  | 2,5 | 60             | 20          | 200             |
| 4011 16 | 16             | 20 | 2  | 3   | 125            | 32          | 200             |
| 4011 20 | 20             | 25 | 5  | 4   | 250            | 60          | 200             |
| 4011 25 | 25             | 35 | 7  | 5   | 400            | 135         | 200             |
| 4011 32 | 32             | 40 | 4  | 6   | 600            | 250         | 200             |



## NDFEB Stabgreifer im Messinggehäuse

Stabgreifer aus NdFeB, Messinggehäuse mit Passungstoleranz h6. Höchste Haftkraft bei kleiner Baugröße. NdFeB Stabgreifer sind auf der Haftfläche blau eingefärbt.

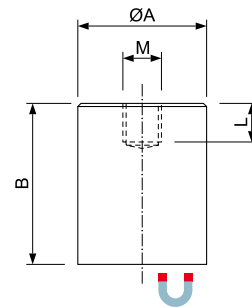
Mit Passungstoleranz, kürzbar um Maß C

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |    |     | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|----|-----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA h6          | B  | C  | D   |                |             |                 |
| 4010 06 | 6              | 20 | 10 | 1,5 | 10             | 4,5         | 80              |
| 4010 08 | 8              | 20 | 10 | 1,5 | 25             | 8           | 80              |
| 4010 10 | 10             | 20 | 8  | 2   | 45             | 12          | 80              |
| 4010 13 | 13             | 20 | 6  | 2,5 | 70             | 20          | 80              |
| 4010 16 | 16             | 20 | 2  | 3   | 150            | 30          | 80              |
| 4010 20 | 20             | 25 | 5  | 4   | 280            | 59          | 80              |
| 4010 25 | 25             | 35 | 7  | 5   | 450            | 132         | 80              |
| 4010 32 | 32             | 40 | 5  | 6   | 720            | 246         | 80              |



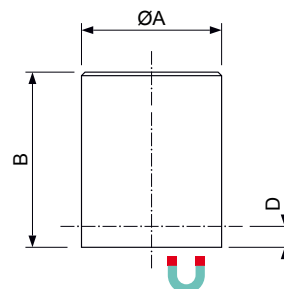
Mit Passungstoleranz und Gewinde, nicht kürzbar

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |     | Gewinde MxL (mm) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|-----|------------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA h6          | B  | D   |                  |                |             |                 |
| 4022 06 | 6              | 20 | 1,5 | M3 x 5           | 10             | 4           | 80              |
| 4022 08 | 8              | 20 | 1,5 | M3 x 5           | 25             | 7,5         | 80              |
| 4022 10 | 10             | 20 | 2   | M4 x 7           | 45             | 11          | 80              |
| 4022 13 | 13             | 20 | 2,5 | M4 x 7           | 70             | 19,5        | 80              |
| 4022 16 | 16             | 25 | 3   | M4 x 8           | 150            | 38          | 80              |
| 4022 20 | 20             | 25 | 4   | M6 x 6           | 280            | 58          | 80              |
| 4022 25 | 25             | 35 | 5   | M6 x 8           | 450            | 130         | 80              |
| 4022 32 | 32             | 40 | 6   | M6 x 6           | 720            | 243         | 80              |



An der Haftfläche abnehmbar um Maß D

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |    | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA ±0,2        | B  | D  |                |             |                 |
| 4029 06 | 6              | 20 | 3  | 6              | 4           | 80              |
| 4029 08 | 8              | 20 | 3  | 12             | 7,5         | 80              |
| 4029 10 | 10             | 20 | 5  | 24             | 11          | 80              |
| 4029 13 | 13             | 20 | 5  | 60             | 20          | 80              |
| 4029 16 | 16             | 20 | 6  | 90             | 30          | 80              |
| 4029 20 | 20             | 25 | 7  | 135            | 58          | 80              |
| 4029 25 | 25             | 35 | 8  | 190            | 131         | 80              |
| 4029 32 | 32             | 40 | 10 | 340            | 243         | 80              |

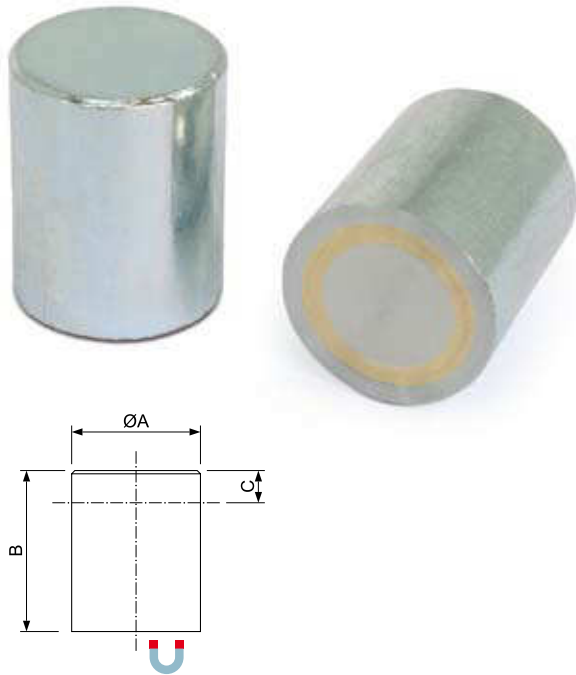


### Anmerkung:

Stabgreifer im Messinggehäuse dürfen mit den Mantelflächen nicht direkt in Eisenformen eingebaut werden. Um einen Haftkraftverlust zu vermeiden ist der Abstand zur Eisenwandung gemäß Maß D unbedingt einzuhalten. Der Abstand ist auch nach hinten einzuhalten, wenn das Magnetsystem um das Maß C gekürzt wurde. Die Länge B darf max. um Maß C gekürzt werden, ohne dass die Haftkraft abnimmt.

## ALNICO Stabgreifer im Stahlgehäuse

Stabgreifer aus AlNiCo, Stahlgehäuse in 4 Ausführungen.



Standard, kürzbar um Maß C

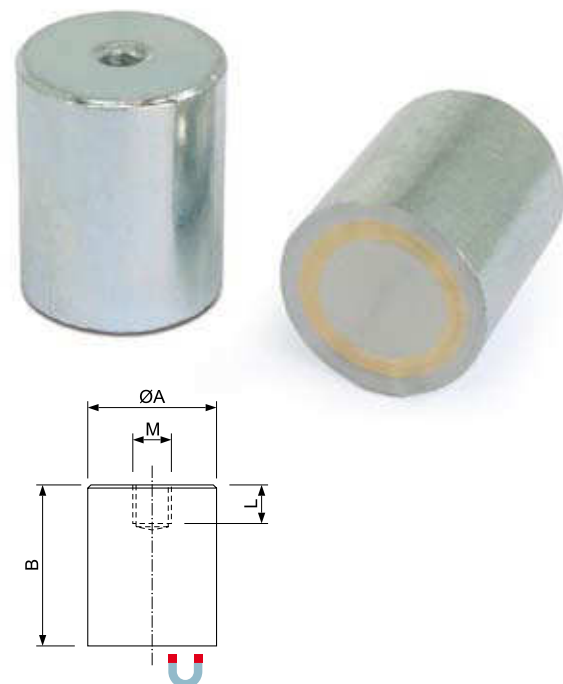
| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |    | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA ±0,2        | B  | C  |                |             |                 |
| 4023 06 | 6              | 20 | 12 | 2              | 4,5         | 450             |
| 4023 08 | 8              | 20 | 11 | 4              | 7,5         | 450             |
| 4023 10 | 10             | 20 | 10 | 8,5            | 12          | 450             |
| 4023 13 | 13             | 20 | 8  | 12             | 19          | 450             |
| 4023 16 | 16             | 20 | 6  | 20             | 30          | 450             |
| 4023 20 | 20             | 25 | 5  | 40             | 58          | 450             |
| 4023 25 | 25             | 35 | 13 | 60             | 125         | 450             |
| 4023 32 | 32             | 40 | 9  | 160            | 220         | 450             |
| 4023 40 | 40             | 50 | 10 | 240            | 440         | 450             |
| 4023 50 | 50             | 60 | 10 | 400            | 813         | 450             |
| 4023 63 | 63             | 65 | 10 | 660            | 1306        | 450             |

Standard kurze Bauform, kürzbar um Maß C

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |   | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|---|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA ±0,2        | B  | C |                |             |                 |
| 4024 06 | 6              | 10 | 2 | 2              | 2           | 450             |
| 4024 08 | 8              | 12 | 3 | 4              | 4,5         | 450             |
| 4024 10 | 10             | 16 | 6 | 8,5            | 10          | 450             |
| 4024 13 | 13             | 18 | 6 | 12             | 18          | 450             |
| 4024 16 | 16             | 20 | 6 | 20             | 30          | 450             |

Passungstoleranz h6, kürzbar um Maß C

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |   | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|---|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA h6          | B  | C |                |             |                 |
| 4012 06 | 6              | 10 | 2 | 2              | 2           | 450             |
| 4012 08 | 8              | 12 | 3 | 4              | 4,5         | 450             |
| 4012 10 | 10             | 16 | 6 | 8,5            | 9,5         | 450             |
| 4012 13 | 13             | 18 | 6 | 12             | 18          | 450             |
| 4012 16 | 16             | 20 | 6 | 20             | 30          | 450             |
| 4012 20 | 20             | 25 | 5 | 40             | 57          | 450             |
| 4012 25 | 25             | 30 | 7 | 60             | 106         | 450             |
| 4012 32 | 32             | 35 | 4 | 160            | 187         | 450             |
| 4012 40 | 40             | 45 | 5 | 240            | 390         | 450             |
| 4012 50 | 50             | 50 | - | 400            | 639         | 450             |
| 4012 63 | 63             | 60 | 5 | 660            | 1175        | 450             |



Standard mit Gewinde, nicht kürzbar

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    | Gewinde MxL (mm) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|------------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA h6          | B  |                  |                |             |                 |
| 4013 06 | 6              | 20 | M3 x 5           | 2              | 4           | 450             |
| 4013 08 | 8              | 20 | M3 x 5           | 4              | 7,5         | 450             |
| 4013 10 | 10             | 20 | M4 x 7           | 8,5            | 11          | 450             |
| 4013 13 | 13             | 20 | M4 x 7           | 12             | 19          | 450             |
| 4013 16 | 16             | 20 | M4 x 5           | 20             | 30          | 450             |
| 4013 20 | 20             | 25 | M6 x 7           | 40             | 55          | 450             |
| 4013 25 | 25             | 35 | M6 x 9           | 60             | 121         | 450             |
| 4013 32 | 32             | 40 | M8 x 9           | 160            | 220         | 450             |
| 4013 40 | 40             | 50 | M8 x 9           | 240            | 440         | 450             |
| 4013 50 | 50             | 60 | M10 x 12         | 400            | 750         | 450             |
| 4013 63 | 63             | 65 | M10 x 12         | 660            | 1280        | 450             |

## NDFEB Stabgreifer im Stahlgehäuse

Stabgreifer aus NdFeB, Stahlgehäuse in 4 Ausführungen.

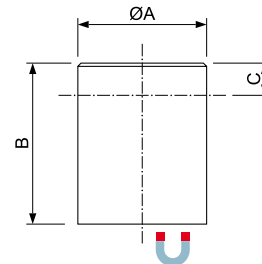
### Standard, kürzbar um Maß C

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |    | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA ±0,2        | B  | C  |                |             |                 |
| 4025 04 | 4              | 20 | 15 | 2,5            | 2           | 80              |
| 4025 05 | 5              | 20 | 15 | 4,5            | 3           | 80              |
| 4025 06 | 6              | 20 | 15 | 6              | 4,5         | 80              |
| 4025 08 | 8              | 20 | 15 | 12             | 8           | 80              |
| 4025 10 | 10             | 20 | 15 | 24             | 12          | 80              |
| 4025 13 | 13             | 20 | 15 | 60             | 21          | 80              |
| 4025 16 | 16             | 20 | 15 | 90             | 31          | 80              |
| 4025 20 | 20             | 25 | 18 | 135            | 61          | 80              |
| 4025 25 | 25             | 35 | 27 | 190            | 133         | 80              |
| 4025 32 | 32             | 40 | 32 | 340            | 249         | 80              |



### Standard kurze Bauform, kürzbar um Maß C

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |    | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA ±0,2        | B  | C  |                |             |                 |
| 4026 06 | 6              | 10 | 5  | 6              | 2,5         | 80              |
| 4026 08 | 8              | 12 | 7  | 12             | 5           | 80              |
| 4026 10 | 10             | 16 | 11 | 24             | 15          | 80              |
| 4026 13 | 13             | 18 | 13 | 60             | 19          | 80              |



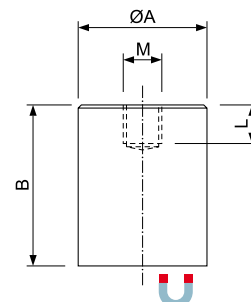
### Passungstorenant h6, kürzbar um Maß C

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |    | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA h6          | B  | C  |                |             |                 |
| 4028 06 | 6              | 10 | 5  | 6              | 2           | 80              |
| 4028 08 | 8              | 12 | 7  | 12             | 5           | 80              |
| 4028 10 | 10             | 16 | 11 | 24             | 10          | 80              |
| 4028 13 | 13             | 18 | 13 | 60             | 18          | 80              |
| 4028 16 | 16             | 20 | 15 | 90             | 31          | 80              |
| 4028 20 | 20             | 25 | 18 | 135            | 61          | 80              |
| 4028 25 | 25             | 30 | 22 | 190            | 114         | 80              |
| 4028 32 | 32             | 35 | 27 | 340            | 217         | 80              |



### Standard mit Gewinde, nicht kürzbar

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |                  | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|------------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA ±0,2        | B  | Gewinde MxL (mm) |                |             |                 |
| 4027 06 | 6              | 20 | M3 x 5           | 6              | 4           | 80              |
| 4027 08 | 8              | 20 | M3 x 5           | 12             | 7,5         | 80              |
| 4027 10 | 10             | 20 | M4 x 7           | 24             | 11          | 80              |
| 4027 13 | 13             | 20 | M4 x 7           | 60             | 20          | 80              |
| 4027 16 | 16             | 20 | M4 x 7           | 90             | 30          | 80              |
| 4027 20 | 20             | 25 | M6 x 9           | 135            | 58          | 80              |
| 4027 25 | 25             | 35 | M6 x 9           | 190            | 131         | 80              |
| 4027 32 | 32             | 40 | M8 x 12          | 340            | 243         | 80              |
| 4027 40 | 40             | 50 | M8 x 12          | 700            | 480         | 80              |
| 4027 50 | 50             | 60 | M10 x 12         | 1000           | 900         | 80              |
| 4027 63 | 63             | 65 | M12 x 14         | 1700           | 1560        | 80              |



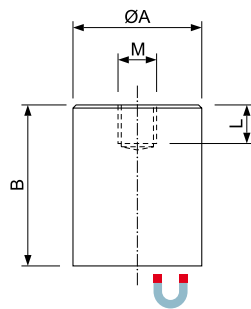


## ALNICO Stabgreifer im Stahlgehäuse

Stabgreifer aus AlNiCo, Stahlgehäuse rot lackiert und Innengewinde.

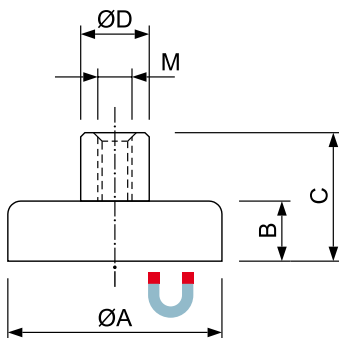


| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    | Gewinde<br>MxL (mm) | Haltekraft<br>(N) | Gewicht<br>(g) | Temperatur<br>(°C) |
|---------|----------------|----|---------------------|-------------------|----------------|--------------------|
|         | ØA ±0,2        | B  |                     |                   |                |                    |
| 4031 12 | 12,5           | 16 | M4 x 7              | 20                | 15             | 220                |
| 4031 17 | 17             | 16 | M6 x 5              | 26                | 29             | 220                |
| 4031 21 | 21             | 19 | M6 x 7              | 40                | 50             | 220                |
| 4031 27 | 27             | 25 | M6 x 9              | 65                | 98             | 220                |
| 4031 35 | 35             | 30 | M6 x 9              | 150               | 205            | 220                |
| 4031 65 | 65             | 43 | M12 x 13            | 400               | 1060           | 220                |



## HARTFERRIT Flachgreifer

Flachgreifer aus Hartferrit mit Gewindebuchse, verzinkt.



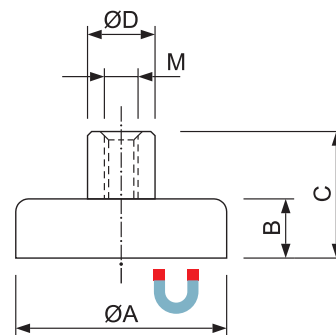
| Art-Nr.    | Abmessung (mm) |      |      |    | Gewinde<br>(M) | Haltekraft<br>(N) | Gewicht<br>(g) | Temperatur<br>(°C) |
|------------|----------------|------|------|----|----------------|-------------------|----------------|--------------------|
|            | ØA             | B    | C    | ØD |                |                   |                |                    |
| 4035 01006 | 10             | 4,5  | 11,5 | 6  | M3             | 4                 | 3              | 200                |
| 4035 01306 | 13             | 4,5  | 11,5 | 6  | M3             | 10                | 4              | 200                |
| 4035 01606 | 16             | 4,5  | 11,5 | 6  | M3             | 18                | 6              | 200                |
| 4035 02006 | 20             | 6    | 13   | 6  | M3             | 30                | 11             | 200                |
| 4035 02508 | 25             | 7    | 15   | 8  | M4             | 40                | 20             | 200                |
| 4035 03208 | 32             | 7    | 15   | 8  | M4             | 80                | 31             | 200                |
| 4035 03608 | 36             | 7,7  | 16   | 8  | M4             | 100               | 42             | 200                |
| 4035 04008 | 40             | 8    | 16,5 | 8  | M4             | 125               | 57             | 200                |
| 4035 04010 | 40             | 8    | 18   | 10 | M5             | 125               | 59             | 200                |
| 4035 04708 | 47             | 9    | 17   | 8  | M4             | 180               | 86             | 200                |
| 4035 04712 | 47             | 9    | 21   | 12 | M6             | 180               | 91             | 200                |
| 4035 05008 | 50             | 10   | 18,5 | 8  | M4             | 220               | 105            | 200                |
| 4035 05012 | 50             | 10   | 22   | 12 | M6             | 220               | 111            | 200                |
| 4035 05708 | 57             | 10,5 | 18,5 | 8  | M4             | 280               | 147            | 200                |
| 4035 05712 | 57             | 10,5 | 22,5 | 12 | M6             | 280               | 153            | 200                |
| 4035 06308 | 63             | 14   | 22   | 8  | M4             | 350               | 228            | 200                |
| 4035 06315 | 63             | 14   | 30   | 15 | M8             | 350               | 245            | 200                |
| 4035 08012 | 80             | 18   | 28,5 | 12 | M6             | 600               | 477            | 200                |
| 4035 08020 | 80             | 18   | 34   | 20 | M10            | 600               | 499            | 200                |
| 4035 10022 | 100            | 22   | 43   | 22 | M12            | 900               | 956            | 200                |
| 4035 12525 | 125            | 26   | 50   | 25 | M14            | 1300              | 1720           | 200                |

## HARTFERRIT Flachgreifer

Flachgreifer aus Hartferrit mit Gewindebuchse in einem Edelstahlgehäuse. Die Systeme mit Edelstahlgehäuse eignen sich besonders für Räume mit speziellen Hygienevorschriften.

Ebenso besitzen sie eine hervorragende Resistenz gegen Chemikalien und können deshalb auch bei galvanischen Anwendungen eingesetzt werden. Außerdem wird eine höhere Temperaturbeständigkeit erreicht.

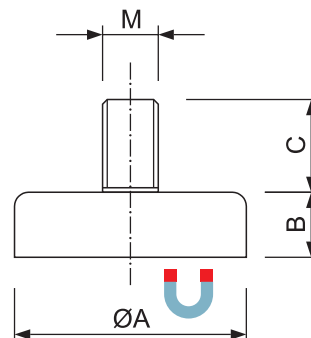
| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |      |    | Gewinde (M) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|------|----|-------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B  | C    | ØD |             |                |             |                 |
| 4036 25 | 25             | 7  | 16   | 8  | M5          | 32             | 20          | 220             |
| 4036 32 | 32             | 7  | 16   | 8  | M5          | 64             | 31          | 220             |
| 4036 40 | 40             | 8  | 16,5 | 8  | M5          | 100            | 56          | 220             |
| 4036 50 | 50             | 10 | 18,5 | 8  | M5          | 175            | 105         | 220             |
| 4036 63 | 63             | 14 | 22   | 8  | M5          | 280            | 228         | 220             |



## HARTFERRIT Flachgreifer

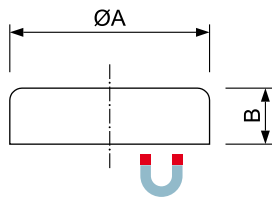
Flachgreifer aus Hartferrit mit Gewindezapfen, verzinkt.

| Art-Nr.   | Abmessung (mm) |      |    | Gewinde (M) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|-----------|----------------|------|----|-------------|----------------|-------------|-----------------|
|           | ØA             | B    | C  |             |                |             |                 |
| 4037 1007 | 10             | 4,5  | 7  | M3          | 4              | 2           | 200             |
| 4037 1308 | 13             | 4,5  | 7  | M3          | 10             | 3           | 200             |
| 4037 1607 | 16             | 4,5  | 7  | M3          | 18             | 5           | 200             |
| 4037 1606 | 16             | 4,5  | 6  | M4          | 18             | 5           | 200             |
| 4037 2007 | 20             | 6    | 7  | M3          | 30             | 10          | 200             |
| 4037 2030 | 20             | 6    | 30 | M6          | 30             | 15          | 200             |
| 4037 2508 | 25             | 7    | 8  | M4          | 40             | 19          | 200             |
| 4037 2515 | 25             | 7    | 15 | M5          | 40             | 20          | 200             |
| 4037 2520 | 25             | 7    | 20 | M6          | 40             | 22          | 200             |
| 4037 3208 | 32             | 7    | 8  | M4          | 80             | 30          | 200             |
| 4037 3212 | 32             | 7    | 12 | M6          | 80             | 31          | 200             |
| 4037 3210 | 32             | 7    | 10 | M8          | 80             | 32          | 200             |
| 4037 4708 | 47             | 9    | 8  | M6          | 180            | 85          | 200             |
| 4037 5708 | 57             | 10,5 | 8  | M6          | 280            | 146         | 200             |
| 4037 6315 | 63             | 14   | 15 | M6          | 350            | 233         | 200             |



## HARTFERRIT Flachgreifer

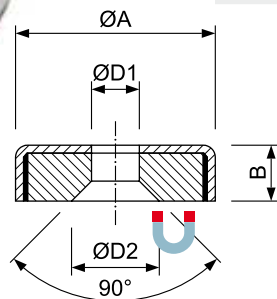
Flachgreifer aus Hartferrit, verzinkt.



| Art-Nr.  | Abmessung (mm) |      | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|----------|----------------|------|----------------|-------------|-----------------|
|          | ØA             | B    |                |             |                 |
| 4038 010 | 10             | 4,5  | 4              | 2           | 200             |
| 4038 013 | 13             | 4,5  | 10             | 3           | 200             |
| 4038 016 | 16             | 4,5  | 18             | 5           | 200             |
| 4038 020 | 20             | 6    | 3              | 10          | 200             |
| 4038 025 | 25             | 7    | 40             | 18          | 200             |
| 4038 032 | 32             | 7    | 80             | 29          | 200             |
| 4038 036 | 36             | 7,7  | 100            | 39          | 200             |
| 4038 040 | 40             | 8    | 125            | 55          | 200             |
| 4038 047 | 47             | 9    | 180            | 84          | 200             |
| 4038 050 | 50             | 10   | 220            | 102         | 200             |
| 4038 057 | 57             | 10,5 | 280            | 141         | 200             |
| 4038 063 | 63             | 14   | 350            | 226         | 200             |
| 4038 080 | 80             | 18   | 600            | 468         | 200             |
| 4038 100 | 100            | 22   | 900            | 915         | 200             |
| 4038 125 | 125            | 26   | 1300           | 1680        | 200             |

## HARTFERRIT Flachgreifer

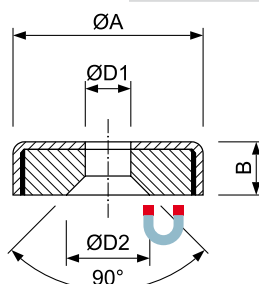
Flachgreifer aus Hartferrit mit Bohrung und Senkung, verzinkt.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     |     |      | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|-----|-----|------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B   | ØD1 | ØD2  |                |             |                 |
| 4039 16 | 16             | 4,5 | 3,5 | 6,5  | 14             | 47          | 200             |
| 4039 20 | 20             | 6   | 4,2 | 9,4  | 27             | 9           | 200             |
| 4039 25 | 25             | 7   | 5,5 | 11,5 | 36             | 17          | 200             |
| 4039 32 | 32             | 7   | 5,5 | 11,5 | 72             | 27          | 200             |
| 4039 40 | 40             | 8   | 5,5 | 11,5 | 90             | 52          | 200             |

## HARTFERRIT Flachgreifer

Flachgreifer aus Hartferrit mit Bohrung und Senkung im Edelstahlgehäuse. Die Systeme mit Edelstahlgehäuse eignen sich besonders für Räume mit speziellen Hygienevorschriften. Ebenso besitzen sie eine hervorragende Resistenz gegen Chemikalien und können deshalb auch bei galvanischen Anwendungen eingesetzt werden. Außerdem wird eine höhere Temperaturbeständigkeit erreicht.

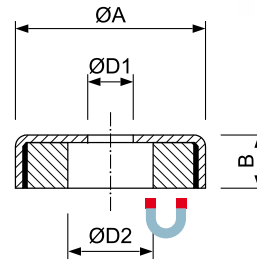


| Art-Nr. | Abmessung (mm) |   |     |      | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|---|-----|------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B | ØD1 | ØD2  |                |             |                 |
| 4040 20 | 20             | 6 | 4,2 | 9,4  | 22             | 9           | 220             |
| 4040 25 | 25             | 7 | 5,5 | 11,5 | 29             | 17          | 220             |
| 4040 32 | 32             | 7 | 5,5 | 11,5 | 58             | 27          | 220             |
| 4040 40 | 40             | 8 | 5,5 | 11,5 | 72             | 52          | 220             |

## HARTFERRIT Flachgreifer

Flachgreifer aus Hartferrit mit Zylinderbohrung, verzinkt.

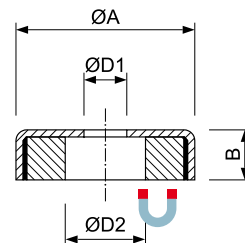
| Art-Nr.    | Abmessung (mm) |    |      |      | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|------------|----------------|----|------|------|----------------|-------------|-----------------|
|            | ØA             | B  | ØD1  | ØD2  |                |             |                 |
| 4041 05010 | 50             | 10 | 8,5  | 22   | 180            | 85          | 200             |
| 4041 05711 | 57             | 11 | 6,5  | 24   | 230            | 130         | 200             |
| 4041 06314 | 63             | 14 | 6,5  | 24   | 290            | 197         | 200             |
| 4041 08010 | 80             | 10 | 6,4  | 32   | 450            | 235         | 200             |
| 4041 08018 | 80             | 18 | 6,5  | 11,5 | 540            | 458         | 200             |
| 4041 08318 | 83             | 18 | 10,5 | 32   | 600            | 444         | 200             |
| 4041 10022 | 100            | 22 | 10,5 | 34   | 680            | 815         | 200             |



## HARTFERRIT Flachgreifer

Flachgreifer aus Hartferrit mit Zylinderbohrung im Edelstahlgehäuse. Die Systeme mit Edelstahlgehäuse eignen sich besonders für Räume mit speziellen Hygienevorschriften. Ebenso besitzen sie eine hervorragende Resistenz gegen Chemikalien und können deshalb auch bei galvanischen Anwendungen eingesetzt werden. Außerdem wird eine höhere Temperaturbeständigkeit erreicht.

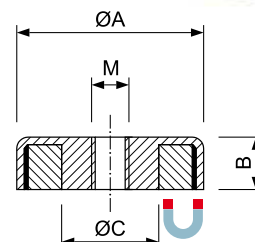
| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |     |     | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|-----|-----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B  | ØD1 | ØD2 |                |             |                 |
| 4042 50 | 50             | 10 | 8,5 | 22  | 145            | 85          | 220             |
| 4042 63 | 63             | 14 | 6,5 | 24  | 230            | 195         | 220             |



## HARTFERRIT Flachgreifer

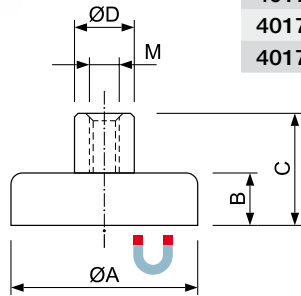
Flachgreifer aus Hartferrit mit Innengewinde, verzinkt.

| Art-Nr.   | Abmessung (mm) |    |      | Gewinde (M) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|-----------|----------------|----|------|-------------|----------------|-------------|-----------------|
|           | ØA             | B  | ØC   |             |                |             |                 |
| 4043 2504 | 25             | 7  | 5,2  | M4          | 36             | 18          | 200             |
| 4043 3204 | 32             | 7  | 5,2  | M4          | 75             | 29          | 200             |
| 4043 4004 | 40             | 8  | 5,2  | M4          | 90             | 53          | 200             |
| 4043 5006 | 50             | 10 | 12   | M6          | 170            | 94          | 200             |
| 4043 5008 | 50             | 10 | 12   | M8          | 170            | 94          | 200             |
| 4043 6308 | 63             | 14 | 13   | M8          | 290            | 206         | 200             |
| 4043 8008 | 80             | 18 | 14,5 | M8          | 550            | 472         | 200             |
| 4043 8010 | 80             | 18 | 14,5 | M10         | 550            | 466         | 200             |



## NDFEB Flachgreifer

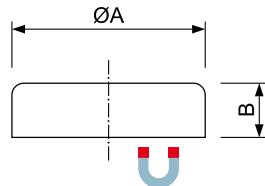
Flachgreifer aus NdFeB mit Gewindebuchse, verzinkt.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |    |     | Gewinde (M) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|----|-----|-------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B  | C  | ØD  |             |                |             |                 |
| 4017 10 | 10             | 5  | 12 | 5,5 | M3          | 25             | 3           | 80              |
| 4017 12 | 12             | 5  | 13 | 6   | M3          | 55             | 5           | 80              |
| 4017 16 | 16             | 5  | 13 | 6   | M4          | 95             | 8           | 80              |
| 4017 20 | 20             | 7  | 15 | 8   | M4          | 140            | 17          | 80              |
| 4017 25 | 25             | 8  | 17 | 10  | M5          | 200            | 25          | 80              |
| 4017 32 | 32             | 8  | 18 | 10  | M5          | 350            | 48          | 80              |
| 4017 36 | 36             | 8  | 18 | 10  | M6          | 450            | 60          | 80              |
| 4017 42 | 42             | 9  | 20 | 12  | M6          | 580            | 78          | 80              |
| 4017 48 | 48             | 11 | 24 | 12  | M8          | 800            | 94          | 80              |
| 4017 60 | 60             | 15 | 30 | 14  | M10         | 1150           | 110         | 80              |

## NDFEB Flachgreifer

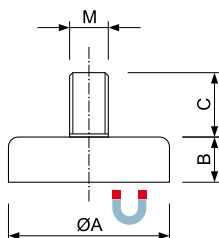
Flachgreifer aus NdFeB, verzinkt.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|-----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B   |                |             |                 |
| 4019 06 | 6              | 4,5 | 6              | 1           | 80              |
| 4019 08 | 8              | 4,5 | 13             | 1,5         | 80              |
| 4019 10 | 10             | 4,5 | 25             | 2,5         | 80              |
| 4019 13 | 13             | 4,5 | 60             | 4,5         | 80              |
| 4019 16 | 16             | 4,5 | 100            | 6,5         | 80              |
| 4019 20 | 20             | 6   | 150            | 15          | 80              |
| 4019 25 | 25             | 7   | 200            | 22          | 80              |
| 4019 32 | 32             | 7   | 350            | 40          | 80              |

## NDFEB Flachgreifer

Flachgreifer aus NdFeB mit Gewindezapfen, verzinkt.

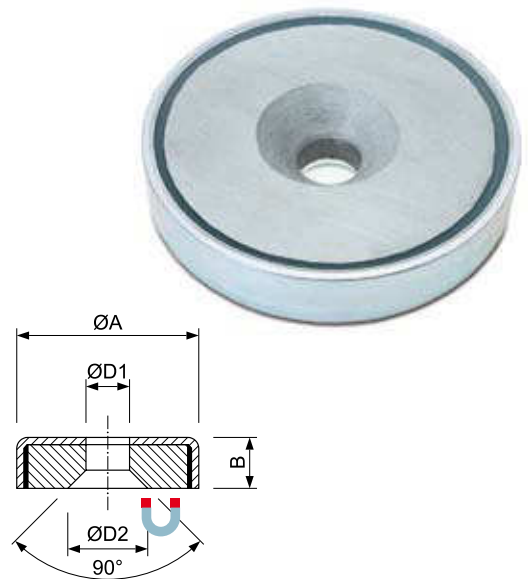


| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |    | Gewinde (M) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|----|-------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B  | C  |             |                |             |                 |
| 4016 10 | 10             | 5  | 7  | M3          | 25             | 3           | 80              |
| 4016 12 | 12             | 5  | 8  | M3          | 55             | 5           | 80              |
| 4016 16 | 16             | 5  | 8  | M4          | 95             | 8           | 80              |
| 4016 20 | 20             | 7  | 8  | M4          | 140            | 17          | 80              |
| 4016 25 | 25             | 8  | 9  | M5          | 200            | 25          | 80              |
| 4016 32 | 32             | 8  | 10 | M6          | 350            | 48          | 80              |
| 4016 36 | 36             | 8  | 10 | M6          | 450            | 60          | 80              |
| 4016 42 | 42             | 9  | 11 | M6          | 580            | 78          | 80              |
| 4016 48 | 48             | 11 | 13 | M6          | 800            | 94          | 80              |
| 4016 60 | 60             | 15 | 15 | M8          | 1150           | 110         | 80              |

## NDFEB Flachgreifer

Flachgreifer aus NdFeB mit Bohrung und Senkung, verzinkt.

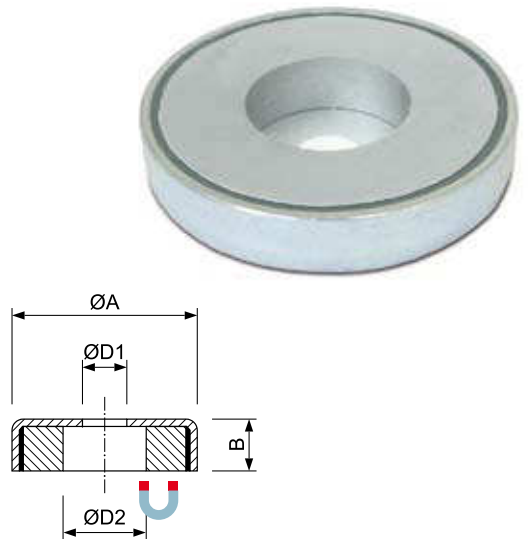
| Art-Nr. | Abmessung (mm) |      |      |      | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|------|------|------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B    | ØD1  | ØD2  |                |             |                 |
| 4014 16 | 16             | 5    | 3,5  | 6,5  | 75             | 4           | 80              |
| 4014 20 | 20             | 7    | 4,5  | 8,6  | 105            | 12          | 80              |
| 4014 25 | 25             | 8    | 5,5  | 10,4 | 160            | 22          | 80              |
| 4014 32 | 32             | 8    | 5,5  | 10,4 | 310            | 40          | 80              |
| 4014 42 | 42             | 9    | 6,5  | 12   | 520            | 80          | 80              |
| 4014 48 | 48             | 11,5 | 8,5  | 16   | 660            | 100         | 80              |
| 4014 60 | 60             | 15   | 8,5  | 16   | 880            | 120         | 80              |
| 4014 75 | 75             | 18   | 10,5 | 19   | 110            | 150         | 80              |



## NDFEB Flachgreifer

Flachgreifer aus NdFeB mit Zylinderbohrung, verzinkt.

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |      |      |     | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|------|------|-----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B    | ØD1  | ØD2 |                |             |                 |
| 4015 16 | 16             | 5    | 3,5  | 6,5 | 75             | 4           | 80              |
| 4015 20 | 20             | 7    | 4,5  | 8   | 105            | 12          | 80              |
| 4015 25 | 25             | 8    | 5,5  | 9   | 160            | 22          | 80              |
| 4015 32 | 32             | 8    | 5,5  | 9   | 310            | 40          | 80              |
| 4015 42 | 42             | 9    | 6,5  | 11  | 520            | 80          | 80              |
| 4015 48 | 48             | 11,5 | 8,5  | 15  | 660            | 100         | 80              |
| 4015 60 | 60             | 15   | 8,5  | 15  | 880            | 120         | 80              |
| 4015 75 | 75             | 18   | 10,5 | 18  | 1100           | 150         | 80              |

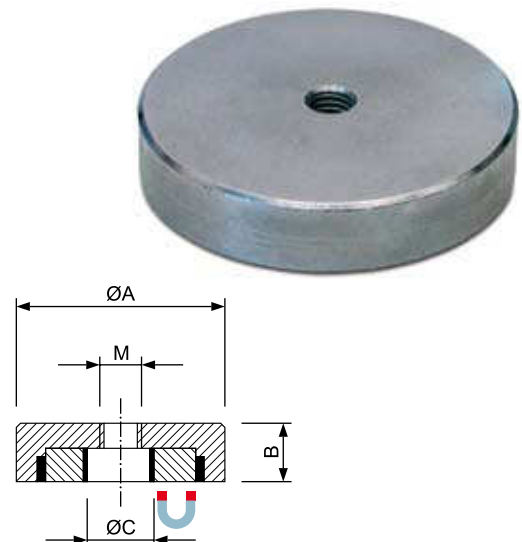


## NDFEB Flachgreifer

Flachgreifer aus NdFeB mit Innengewinde, verzinkt.

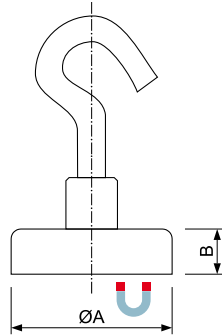
| Art-Nr.   | Abmessung (mm) |    |      | Gewinde (M) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|-----------|----------------|----|------|-------------|----------------|-------------|-----------------|
|           | ØA             | B  | ØC   |             |                |             |                 |
| 4048 32   | 32             | 7  | 5,5  | M5          | 330            | 40          | 80              |
| 4048 40   | 40             | 8  | 10,5 | M5          | 500            | 74          | 80              |
| 4048 50 * | 50             | 10 | 9,5  | M8          | 800            | 140         | 80              |
| 4048 63 * | 63             | 14 | 11,7 | M10         | 1100           | 315         | 80              |
| 4048 75 * | 75             | 15 | 13   | M10         | 1750           | 479         | 80              |

\* Bei diesen Abmessungen ist die Haftfläche durch einen Kunststoffüberzug geschützt.



## NDFEB Flachgreifer

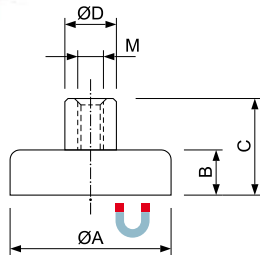
Flachgreifer aus NdFeB mit aufgebautem Haken, verzinkt.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |      | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B    |                |             |                 |
| 4018 16 | 16             | 5    | 75             | 4           | 80              |
| 4018 20 | 20             | 7    | 105            | 12          | 80              |
| 4018 25 | 25             | 8    | 160            | 22          | 80              |
| 4018 32 | 32             | 8    | 310            | 40          | 80              |
| 4018 42 | 42             | 9    | 580            | 80          | 80              |
| 4018 48 | 48             | 11,5 | 800            | 100         | 80              |
| 4018 60 | 60             | 15   | 1150           | 120         | 80              |
| 4018 75 | 75             | 18   | 1600           | 150         | 80              |

## SMCO Flachgreifer

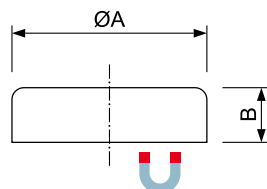
Flachgreifer aus SmCo mit Gewindebuchse, verzinkt.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     |      |    | Gewinde (M) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|-----|------|----|-------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B   | C    | ØD |             |                |             |                 |
| 4049 06 | 6              | 4,5 | 11,5 | 6  | M3          | 5              | 2           | 200             |
| 4049 08 | 8              | 4,5 | 11,5 | 6  | M3          | 11             | 3           | 200             |
| 4049 10 | 10             | 4,5 | 11,5 | 6  | M3          | 20             | 4           | 200             |
| 4049 13 | 13             | 4,5 | 11,5 | 6  | M3          | 40             | 6           | 200             |
| 4049 16 | 16             | 4,5 | 11,5 | 6  | M4          | 60             | 7           | 200             |
| 4049 20 | 20             | 6   | 13   | 8  | M4          | 90             | 16          | 200             |
| 4049 25 | 25             | 7   | 14   | 8  | M4          | 150            | 28          | 200             |
| 4049 32 | 32             | 7   | 15,5 | 10 | M5          | 220            | 47          | 200             |

## SMCO Flachgreifer

Flachgreifer aus SmCo, verzinkt.

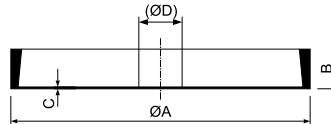


| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|-----|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B   |                |             |                 |
| 4050 06 | 6              | 4,5 | 5              | 1           | 200             |
| 4050 08 | 8              | 4,5 | 11             | 2           | 200             |
| 4050 10 | 10             | 4,5 | 20             | 3           | 200             |
| 4050 13 | 13             | 4,5 | 40             | 4           | 200             |
| 4050 16 | 16             | 4,5 | 60             | 7           | 200             |
| 4050 20 | 20             | 6   | 90             | 14          | 200             |
| 4050 25 | 25             | 7   | 150            | 26          | 200             |
| 4050 32 | 32             | 7   | 220            | 42          | 200             |

## ZUBEHÖR Flachgreifer

Gummilippe als Schutzüberzug für Flachgreifer auch mit Loch.

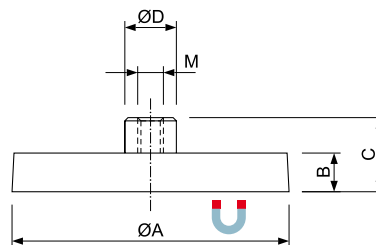
| Art-Nr.  | Abmessung (mm) |    |     |    |
|----------|----------------|----|-----|----|
|          | ØA             | B  | C   | ØD |
| 4052 052 | 52             | 6  | 0,5 | -  |
| 4052 059 | 59             | 6  | 0,5 | -  |
| 4052 065 | 65             | 8  | 0,5 | -  |
| 4052 083 | 83             | 11 | 0,5 | -  |
| 4053 050 | 52             | 6  | 0,5 | 20 |
| 4053 063 | 65             | 8  | 0,5 | 20 |
| 4053 080 | 83             | 11 | 0,5 | 24 |
| 4053 104 | 104            | 12 | 0,5 | 34 |



## NDFEB Gummiummantelter Flachgreifer

Flachgreifer aus NdFeB, Gummimantel schwarz mit Gewindebuche.

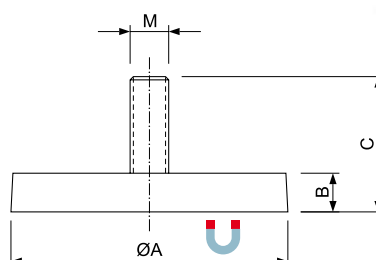
| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     |      |    | Gewinde (M) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|-----|------|----|-------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B   | C    | ØD |             |                |             |                 |
| 4054 12 | 12             | 7   | 14,8 | 8  | M4          | 10             | 6           | 60              |
| 4054 22 | 22             | 6   | 11,5 | 8  | M4          | 50             | 13          | 60              |
| 4054 31 | 31             | 6   | 11,5 | 8  | M4          | 75             | 22          | 60              |
| 4054 43 | 43             | 6   | 10,5 | 8  | M4          | 85             | 30          | 60              |
| 4054 66 | 66             | 8,5 | 15   | 10 | M5          | 180            | 105         | 80              |
| 4054 88 | 88             | 8,5 | 17   | 12 | M8          | 420            | 192         | 80              |



## NDFEB Gummiummantelter Flachgreifer

Flachgreifer aus NdFeB, Gummimantel schwarz mit Gewindezapfen.

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     |      | Gewinde (MxL) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|-----|------|---------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B   | C    |               |                |             |                 |
| 4055 22 | 22             | 6   | 12,5 | M4 x 6,5      | 50             | 11          | 60              |
| 4055 43 | 43             | 6   | 21   | M6 x 15       | 85             | 32          | 80              |
| 4055 66 | 66             | 8,5 | 23,5 | M8 x 15       | 180            | 107         | 80              |
| 4055 88 | 88             | 8,5 | 23,5 | M8 x 15       | 420            | 193         | 80              |



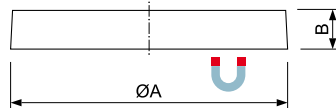


## NDFEB Gummiummantelter Flachgreifer

Flachgreifer aus NdFeB, Gummimantel schwarz.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |   | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|---|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B |                |             |                 |
| 4056 22 | 22             | 6 | 50             | 9,5         | 60              |
| 4056 31 | 31             | 6 | 75             | 25          | 60              |
| 4056 43 | 43             | 6 | 85             | 28          | 60              |

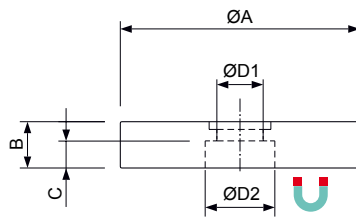


## NDFEB Gummiummantelter Flachgreifer

Flachgreifer aus NdFeB, Gummimantel schwarz mit Zylinderbohrung.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     |     |     |      | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|-----|-----|-----|------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B   | C   | ØD1 | ØD2  |                |             |                 |
| 4057 22 | 22             | 6   | 3,5 | 4   | 8,2  | 35             | 8           | 60              |
| 4057 31 | 31             | 6   | 3,5 | 6   | 9    | 75             | 20          | 60              |
| 4057 43 | 43             | 6   | 4,2 | 7   | 12,8 | 85             | 27          | 60              |
| 4057 57 | 57             | 7,6 | 3,3 | 8   | 25,3 | 175            | 77          | 60              |
| 4057 66 | 66             | 8,5 | 3,2 | 5,5 | 25   | 210            | 100         | 60              |

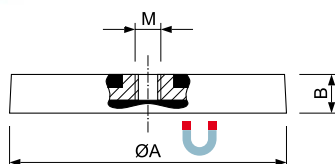


## NDFEB Gummiummantelter Flachgreifer

Flachgreifer aus NdFeB, Gummimantel schwarz mit Innengewinde.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     | Gewinde (M) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|-----|-------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØA             | B   |             |                |             |                 |
| 4058 22 | 22             | 6   | M4          | 35             | 9           | 60              |
| 4058 31 | 31             | 6   | M5          | 75             | 21          | 60              |
| 4058 43 | 43             | 6   | M4          | 85             | 29          | 60              |
| 4058 66 | 66             | 8,5 | M6          | 180            | 100         | 80              |
| 4058 88 | 88             | 8,5 | M6          | 420            | 186         | 80              |



**Tip:**

Gummiummantelte Flachgreifer bringen maximalen Halt gegen Schiebekräfte und können auf lackierten Blechflächen verwendet werden ohne die Oberfläche zu beschädigen.

## NDFEB Griffmagnet

Neodym Griffmagnet, vernickelt. Kräftiger, handlicher Magnet für vielseitigen Einsatz.

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    | Haltekraft (N) | Gewicht (g) |
|---------|----------------|----|----------------|-------------|
|         | ØD             | H  |                |             |
| 4060 12 | 12             | 16 | 55             | 7           |
| 4060 16 | 16             | 34 | 100            | 15          |
| 4060 28 | 28             | 68 | 180            | 28          |



## NDFEB Magnetfolie

Multipolmagnetisierte NdFeB spannen nach oben und unten. Daher sind sie besonders gut geeignet, um Blechteile wie z.B. Hinweistafeln zu befestigen. Die Magnetfolien können mit einem Messer geschnitten und in Form gebracht werden.

Wählen Sie die Ausführung lackiert mit Klebefolie, um magnetisierbare Teile auf nicht magnetisierbarem Grund wie z.B. Beton anzubringen.

Wählen sie die Ausführung unlackiert ohne Klebefolie, um zwei magnetisierbare Flächen oder Teile miteinander zu verbinden.

### Magnetfolie lackiert mit Klebefolie

| Art-Nr.   | Abmessung (mm) |    |        | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|-----------|----------------|----|--------|----------------|-------------|-----------------|
|           | L              | B  | H ±0,3 |                |             |                 |
| 4063 0100 | 203            | 97 | 3,8    | 200            | 260         | 75              |
| 4063 0101 | 227            | 97 | 3,5    | 200            | 300         | 75              |
| 4063 0102 | 227            | 37 | 3,5    | 200            | 120         | 75              |



### Magnetfolie unlackiert ohne Klebefolie

| Art-Nr.   | Abmessung (mm) |    |        | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|-----------|----------------|----|--------|----------------|-------------|-----------------|
|           | L              | B  | H ±0,2 |                |             |                 |
| 4063 0200 | 203            | 97 | 3,8    | 200            | 260         | 75              |
| 4063 0201 | 227            | 97 | 3,5    | 200            | 300         | 75              |
| 4063 0202 | 227            | 37 | 3,5    | 200            | 120         | 75              |

## NDFEB Magnetleiste

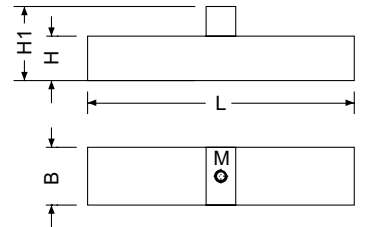
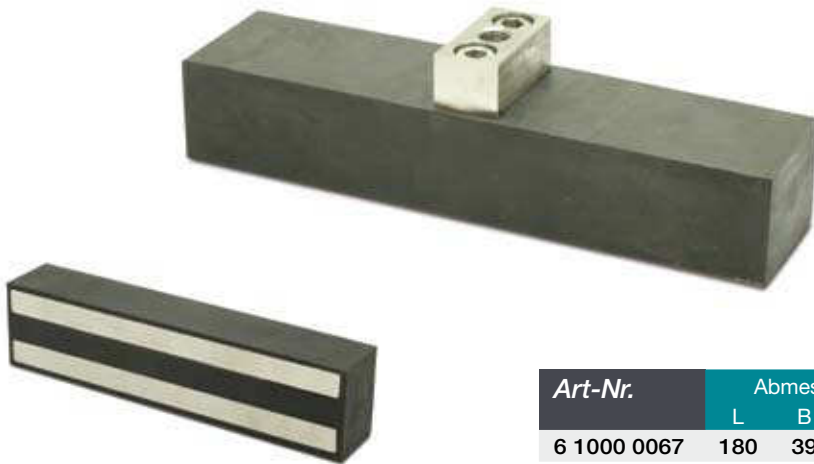
NdFeB Magnetleisten erreichen durch ihre langen Haftflächen beste Haltekraften auch bei dünnen Materialien. Sie sind bestens geeignet, um Schilder und Leisten zu befestigen.



| Art-Nr.   | Abmessung (mm) |      |     | Bohrungen (mm) | Bohrungsabstand (mm) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|-----------|----------------|------|-----|----------------|----------------------|----------------|-------------|-----------------|
|           | L              | B    | H   |                |                      |                |             |                 |
| 4062 0030 | 30             | 13,5 | 5   | 1 x Ø3         | -                    | 90             | 13          | 80              |
| 4062 0035 | 35             | 24,5 | 7,5 | 1 x Ø3         | -                    | 300            | 14          | 80              |
| 4062 0040 | 40             | 13,5 | 5   | 2 x Ø3         | 30                   | 120            | 16          | 80              |
| 4062 0050 | 50             | 13,5 | 5   | 2 x Ø3         | 30                   | 150            | 21          | 80              |
| 4062 0100 | 100            | 13,5 | 5   | 2 x Ø3         | 60                   | 310            | 42          | 80              |

## NDFeB Gummiummantelter Magnetblock

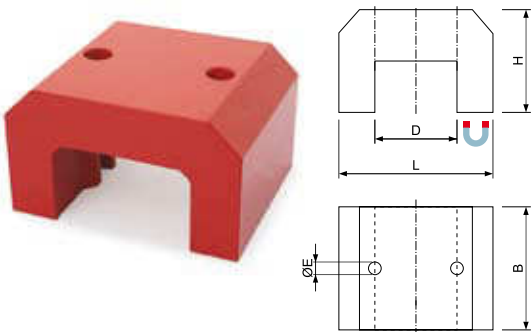
Der superstarke NdFeB Magnetblock ist zum Schutz gegen Korrosion rundum gummiert und an der Spannfläche vernickelt. Zur mechanischen Aufnahme ist ein VA-Aufnahmeblock mit M10 Gewinde aufgebaut. Der NdFeB Magnetblock eignet sich als Halte- und Montagemagnet auch unter rauen Bedingungen.



| Art-Nr.     | Abmessung (mm) |    |    |     | Befestigungs-Gewinde | Haltekraft (kN) | Gewicht (kg) |
|-------------|----------------|----|----|-----|----------------------|-----------------|--------------|
|             | L              | B  | H  | H 1 |                      |                 |              |
| 6 1000 0067 | 180            | 39 | 30 | 50  | M10 x 20mm           | 3               | 1,5          |

## ALNICO Hufeisenmagnet

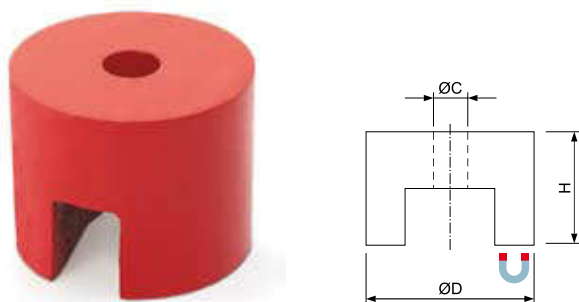
Hufeisenmagnet aus AlNiCo, rot lackiert.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |      |      |    |         | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|------|------|----|---------|----------------|-------------|-----------------|
|         | L              | B    | H    | D  | E       |                |             |                 |
| 4020 01 | 31             | 20   | 20   | 15 | Ø4      | 45             | 65          | 450             |
| 4020 02 | 40             | 25   | 25   | 20 | Ø5      | 90             | 150         | 450             |
| 4020 03 | 45             | 30   | 30   | 22 | Ø6      | 120            | 220         | 450             |
| 4020 04 | 57             | 44,5 | 35   | 35 | 2 x Ø8  | 230            | 380         | 450             |
| 4020 05 | 71             | 57   | 41   | 41 | 2 x Ø8  | 320            | 1600        | 450             |
| 4020 06 | 78             | 82   | 54,5 | 48 | 2 x Ø11 | 470            | 2000        | 450             |

## ALNICO Knopfmagnet

Knopfmagnet aus AlNiCo, rot lackiert.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |    |     | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|----|-----|----------------|-------------|-----------------|
|         | L              | B  | C   |                |             |                 |
| 4021 13 | 13             | 10 | 4,2 | 7              | 7           | 450             |
| 4021 19 | 19             | 13 | 5,4 | 19             | 20          | 450             |
| 4021 25 | 25             | 16 | 5,4 | 29             | 56          | 450             |
| 4021 32 | 32             | 25 | 7   | 66             | 133         | 450             |

## ALNICO Flachtopfmagnet

Flachtopfmagnet aus AlNiCo, rot lackiert.



| Art-Nr. | Abmessung (mm) |      | Bohrung-Ø (mm) | Haltekraft (N) | Gewicht (g) | Temperatur (°C) |
|---------|----------------|------|----------------|----------------|-------------|-----------------|
|         | ØD             | H    |                |                |             |                 |
| 4061 19 | 19             | 8    | 3,5            | 30             | 18          | 450             |
| 4061 29 | 28,6           | 9,5  | 6              | 55             | 46          | 450             |
| 4061 38 | 38             | 10,5 | 5              | 95             | 97          | 450             |

## Metallscheibe mit Bohrung

Metallscheibe mit Bohrung und Senkung, als Gegenscheibe für Flachgreifer.

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     | Bohrungs<br>Ø (mm) | Material   | Gewicht<br>(g) |
|---------|----------------|-----|--------------------|------------|----------------|
|         | ØD             | H   |                    |            |                |
| 4090 12 | 12             | 2   | 4                  | verzinkt   | 1,5            |
| 4090 17 | 17             | 2   | 6                  | verzinkt   | 4              |
| 4090 23 | 23,7           | 1,5 | 5                  | vernickelt | 5              |
| 4090 27 | 27             | 3   | 5,5                | Edelstahl  | 12             |
| 4090 28 | 27             | 3   | 5,5                | verzinkt   | 12             |
| 4090 34 | 34             | 3   | 5,5                | verzinkt   | 20             |
| 4090 45 | 45             | 2   | 6,2                | Edelstahl  | 24             |
| 4090 46 | 45             | 3   | 5,5                | verzinkt   | 36             |
| 4090 64 | 64             | 3   | 5,5                | verzinkt   | 65             |



## Metallscheibe mit Klebefolie

Metallscheibe mit Klebefolie, als Gegenscheibe für Flachgreifer.

| Art-Nr. | Abmessung (mm) |     | Material      | Gewicht<br>(g) |
|---------|----------------|-----|---------------|----------------|
|         | ØD             | H   |               |                |
| 4091 20 | 20             | 2   | verzinkt      | 6              |
| 4091 21 | 20             | 2   | weiß lackiert | 6              |
| 4091 30 | 30             | 2   | vernickelt    | 12             |
| 4091 31 | 30             | 2   | weiß lackiert | 12             |
| 4091 40 | 40             | 2   | verzinkt      | 20             |
| 4091 41 | 40             | 2   | weiß lackiert | 20             |
| 4091 60 | 60             | 2,5 | verzinkt      | 52             |
| 4091 61 | 60             | 2,5 | weiß lackiert | 52             |



## MURMEL-MAG

Murmel-Mag Werbe- und Organisationsmagnete sind Kugeln aus extrem kräftigem Neodym mit hochwertig vernickelter Oberfläche. Eine Kugel mit 8mm Durchmesser hält z.B. auf einem Whiteboard locker bis zu 10 Seiten 80gr. Papier. Für Ihre Kunden packen wir 10 Murmel-Mags in ein transparentes Röhrchen aus umweltfreundlichem Kunststoff. Die Röhrchen der Murmel-Mags können individuell mit Ihrem Logo, Firmenanschrift oder Werbeinhalt bedruckt werden und sind so ein idealer und funktioneller Werbeträger Ihrer Firma. Die max. Größe des 1-farbigen Siebdruckes beträgt 65 x 27mm. Nach dem Eingang Ihrer Daten können wir Ihnen die fertigen Murmel-Mags innerhalb von 6-8 Werktagen liefern.

| Art-Nr.   | Abmessung (mm) |     |         | Gewicht<br>(g) |
|-----------|----------------|-----|---------|----------------|
|           | ØD             | L   | Kugel Ø |                |
| 8001 0001 | 14             | 100 | 8       | 20             |



## PERMANENT Rohmagnete

Permanent-Magnete werden für unterschiedlichste Anwendungen in allen Bereichen verwendet. Je nach Anforderung sind der optimale Rohmagnet und die richtige Oberflächenbeschichtung auszuwählen. Motoren, Generatoren, Sensoren - fast alles, das sich bewegt, beruht auf Magnetismus!



Folgende Magnetwerkstoffe werden in der Industrie verwendet:

### 1. NdFeB

ist das stärkste, handelsübliche Permanent-Magnetische Material.

Hauptlegierungsbestandteile sind Neodym, Ferrit und Bor.

Sein  $BH_{max}$  ist 10mal höher als bei Ferritmagneten. Es ist extrem hartmagnetisch - also unanfällig gegen ungewolltes Entmagnetisieren.

Die höchst mögliche Arbeitstemperatur für NdFeB beträgt  $230^{\circ}C$ .

NDFEB Magnete sind sehr korrosionsanfällig und werden daher in der Regel beschichtet.

### 2. Ferritmagnete

Hauptlegierungsbestandteile sind Ferrit, Strontium und Barium.

Ferritmagnete erreichen nur vergleichsweise geringe Magnetkräfte, haben aber die Vorteile, sehr kostengünstig zu sein. Sie sind nicht korrosionsanfällig und können bei Umgebungstemperaturen bis zu  $400^{\circ}$  eingesetzt werden.

Ferritmagnete sind die am meisten verwendeten Magnete.

### 3. SmCo

Hauptlegierungsbestandteile sind Samarium und Cobalt

Durch die begrenzten Vorkommen an Samarium und Cobalt sind SmCo Magnete

sehr teuer. SmCo Magnete erreichen sehr hohe Magnetkräfte, nur etwa 20% geringer als die NDFEB Magnete.

Sehr vorteilhaft ist die gute Temperaturbeständigkeit. Die Umgebungstemperaturen bis zu  $300^{\circ}C$  erlauben eine verlässliche Koerzitivfeldstärke, und eine sehr geringe Korrosionsanfälligkeit. Als nachteilig sind die spröde Struktur und die schlechte mechanische Bearbeitbarkeit zu erwähnen.

### 4. AlNiCo

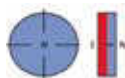
Hauptlegierungsbestandteile sind Aluminium, Nickel und Cobalt.

AlNiCo-Magnete (Aluminium-Nickel-Kobalt) sind die ältesten technisch angewendeten Permanentmagnete.

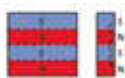
Sie erreichen gute magnetische Haltekräfte ca. 30% von NDFEB Magneten, und können bei Umgebungstemperaturen bis  $550^{\circ}C$  eingesetzt werden.

AlNiCo Magnete sind extrem hart und spröde und aufgrund des Cobalt Anteiles relativ teuer.

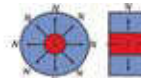
#### Magnetisierungsrichtungen



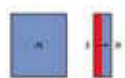
Axial magnetisiert



Streifenförmig magnetisiert



Radial magnetisiert



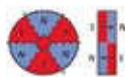
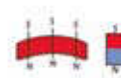
In der Höhe magnetisiert



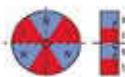
Mehrpole am Umfang magnetisiert



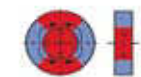
Diametral magnetisiert



Axial sektorenförmig magnetisiert 6-polig



Sektorenförmig auf einer Fläche magnetisiert 6-polig



Mehrpole am Innenumfang magnetisiert

## NDFEB Magnete

Neodym Magnete höchster Qualität bieten wir Ihnen in den Qualitäten N35 - N55, für Arbeitstemperaturbereiche bis 230° C an.

Anbei einige Beispiele der magnetischen Parameter für Magnete im Arbeitstemperaturbereich bis 80°C.

Für weiter Infos fragen Sie bitte nach unserem ND-Katalog.

| Typ | Br<br>T (kGS) |      | Hcb<br>kA/m<br>kOe | Hcj<br>kA/m<br>kOe | BH max.<br>kJ/m³ MGOe |      | Temperatur<br>(°C) |
|-----|---------------|------|--------------------|--------------------|-----------------------|------|--------------------|
|     | Max.          | Min. |                    |                    | Max.                  | Min. |                    |
| N54 | 1,5           | 1,47 | <835               | <875               | 430                   | 410  | <70                |
|     | 15            | 14,7 | <10,4              | <11,0              | 54                    | 51,5 |                    |
| N52 | 1,48          | 1,44 | <876               | <955               | 414                   | 394  | <80                |
|     | 14,8          | 14,4 | <11,0              | <12,0              | 52                    | 49,5 |                    |
| N50 | 1,45          | 1,41 | <876               | <955               | 398                   | 382  | <80                |
|     | 14,05         | 14,1 | <11,0              | <12,0              | 50                    | 48   |                    |
| N48 | 1,42          | 1,36 | <876               | <955               | 382                   | 358  | <80                |
|     | 14,2          | 13,6 | <11,0              | <12,0              | 48                    | 45   |                    |
| N45 | 1,37          | 1,33 | <876               | <955               | 358                   | 334  | <80                |
|     | 13,7          | 13,3 | <11,0              | <12,0              | 45                    | 42   |                    |
| N42 | 1,33          | 1,29 | <876               | <955               | 334                   | 318  | <80                |
|     | 13,3          | 12,9 | <11,0              | <12,0              | 42                    | 40   |                    |
| N40 | 1,29          | 1,26 | <876               | <955               | 318                   | 303  | <80                |
|     | 12,9          | 12,6 | <11,0              | <12,0              | 40                    | 38   |                    |
| N38 | 1,26          | 1,22 | <876               | <955               | 303                   | 287  | <80                |
|     | 12,6          | 12,2 | <11,0              | <12,0              | 38                    | 36   |                    |
| N35 | 1,22          | 1,17 | <876               | <955               | 287                   | 263  | <80                |
|     | 12,2          | 11,7 | <11,0              | <12,0              | 36                    | 33   |                    |

## NDFEB Magnete

Neodym Magnete müssen zum Schutz gegen Korrosion oberflächenbehandelt werden.

In der Regel werden die Magnete beschichtet. Speziell für Motormagnete empfiehlt sich aber auch das Verfahren der Passivierung durch Wärmebehandlung.

Die gängigsten Beschichtungen sind Nickel, Zink und Epoxidharz. Die Beschichtungen haben folgende Eigenschaften.

| Beschichtungsart | Beschichtungsdicke | Farbe          | Temperatur | Salzsprühtest | Pressure<br>Cooker<br>Test | Bewertung  |
|------------------|--------------------|----------------|------------|---------------|----------------------------|--|
| Nickel           | 10 - 30 µm         | helles silber  | < 200 °C   | > 96 h        | > 48 h                     | Guter Schutz gegen Korrosion, auch bei höheren Temperaturen. Hohe Sicherheit gegen Abrieb der Beschichtung |
| Zink             | 5 - 10 µm          | dunkles silber | < 160 °C   | > 48 h        | 0                          | Genügt für Einbauanwendungen in einer wenig aggressiven Umgebungen   |
| Epoxidharz       | 10 - 30 µm         | dunkles grau   | < 120 °C   | > 500 h       | 0                          | Bester Schutz gegen Korrosion, schlechter Schutz gegen Abrieb der Beschichtung.                            |

NdFeB Magnetwerkstoffe werden in einem Press-Sinterverfahren hergestellt und nach dem Sintervorgang mechanisch bearbeitet, um die gewünschte Form herzustellen.

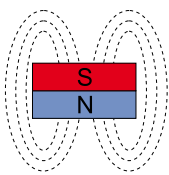
Seltenerdenmagnete sind sehr spröde und nicht leicht zu bearbeiten. Je höher die maximale Arbeitstemperatur des Werkstoffes liegt, umso spröder ist das Material.

In der Nachfolgenden Tabelle finden Sie die physikalischen Eigenschaften von NdFeB Standardmaterial:

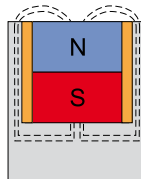
| Zeichen | Parameter                | Einheit     | Standard Werte |
|---------|--------------------------|-------------|----------------|
| (Tc)    | Curie-Temperatur         | °C          | 310 - 380      |
| (Tw)    | max. Arbeitstemperatur   | °C          | 80 - 230       |
| (HV)    | Härte                    | HV          | 620            |
| (p)     | elektrischer Widerstand  | Ω Ohm       | 180 - 200      |
| (D)     | Dichte                   | g/cm³       | 7.45 - 7.65    |
| (μ rec) | Rückstoß Durchlässigkeit |             | 1.05           |
| (Hs)    | Magnetfeldstärke         | kOe<br>kA/m | >30<br>>2400   |
| (βBZ)   | Biegebruchfestigkeit     | MPa         | 295 - 345      |
| (Br)    | Temp. Faktor Br          | %/°C        | -0.11 ~ -0.12  |
| (Hcj)   | Temp. Faktor Hcj         | %/°C        | -0.5 ~ -0.7    |

## EINBAUHINWEISE für Permanent Magnete

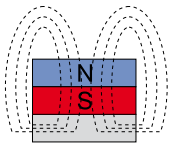
Eisenpole können eine höhere Kraftliniendichte im magnetischen Kreis bewirken. Dies führt zu einer erheblich verbesserten Haftwirkung, da sich der magnetische Fluss umleiten und auf die Haftfläche konzentrieren lässt. Ein ungefährer Erhöhungsfaktor für die Hebeleistung ist in den abgebildeten Skizzen angegeben.



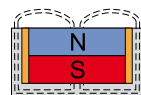
Offener Magnetkern als Scheibe oder Stab ohne Beeinflussung durch Eisenpole  
100%



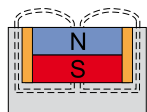
Magnetstab aus AlNiCo in Eisenbuchse  
750%



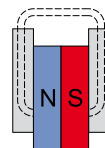
Mit Eisenrückschlussplatte  
130%



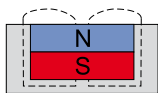
Magnetplatte im U-Winkel aus Eisen  
550%



Magnetscheibe im Eisentopf  
600%



Sandwich-Anordnung aus einer Magnetplatte zwischen 2 Flacheisenpolen  
1800%



Unmagnetisierbarer Werkstoff

Einbau von Magnetkernen:

Ein magnetischer Kurzschluss entsteht, wenn die beiden Magnetpole durch Eisen verbunden werden. Verbindungen sollten deshalb aus unmagnetisierbaren Materialien wie Messing oder Edelstahl hergestellt werden.



Magnetisierbarer Werkstoff

### Werkstoffabhängige Haltekraft

| Material                        | Hebeleistung (%) |
|---------------------------------|------------------|
| Unlegierter Stahl 0,1 - 0,3 % C | 100              |
| Unlegierter Stahl 0,4 - 0,5 % C | 90               |
| Legierter Stahl F-522           | 80 - 90          |
| Grauguss                        | 45 - 60          |
| Edelstähle                      | 0                |
| Messing, Aluminium, Kupfer      | 0                |

### Haltekraft bei entsprechenden Oberflächen

| Oberfläche   | Hebeleistung (%) |
|--------------|------------------|
| Rohstahl     | 50               |
| Geschruppt   | 70               |
| Geschlichtet | 90               |
| Geschliffen  | 100              |

## PERMANENT Rohmagnete

Ein wichtiges Qualitätsmerkmal für NdFeB Magnete ist ihre Maßhaltigkeit, da je nach Form manche Toleranzen nur sehr schwer einzuhalten sind. Sehen Sie, wenn möglich, bei der Konstruktion von unnötig engen Tolerierungen ab. Das wird Ihnen den Einbau der Magnete erleichtern.

Nachfolgend finden Sie unsere Standardtoleranzen für die gängigsten Magnetformen:

| Abmessungen (mm)<br>Blöcke | Toleranz (mm) | Parallelität (mm) |
|----------------------------|---------------|-------------------|
| L ≤ 10                     | ± 0,03        | 0,04              |
| L 10 - 30                  | ± 0,05        | 0,06              |
| L 30 - 50                  | ± 0,08        | 0,08              |
| L ≥ 50                     | ± 0,1         | 0,1               |



| Abmessungen (mm)<br>Scheiben | Toleranz (mm) | Parallelität (mm) |
|------------------------------|---------------|-------------------|
| D ≤ 10                       | ± 0,02        | 0,03              |
| D 10 - 30                    | ± 0,03        | 0,03              |
| D ≥ 30                       | ± 0,04        | 0,04              |



| Abmessungen (mm)<br>Ringe | Toleranz (mm) | koaxialität (mm) |
|---------------------------|---------------|------------------|
| d ≤ 10                    | ± 0,04        | 0,06             |
| d 10 - 30                 | ± 0,05        | 0,06             |
| d 30 - 50                 | ± 0,06        | 0,08             |
| d ≥ 50                    | ± 0,08        | 0,1              |



| Segmente    | Abmessungen (mm) | Toleranz (mm) |
|-------------|------------------|---------------|
| Dicke       | T ≤ 10           | ± 0,04        |
|             | T 10 - ≥ 30      | ± 0,05        |
| Länge       | L ≤ 10           | ± 0,03        |
|             | L 10 - 30        | ± 0,05        |
|             | L 30 - 50        | ± 0,08        |
|             | L ≥ 50           | ± 0,1         |
| Sehnenlänge | W ≤ 10           | ± 0,05        |
|             | W ≥ 50           | ± 0,06        |





Im nachfolgenden Kapitel finden Sie Zubehör wie Entmagnetisiergeräte und Messgeräte zu unseren Magnetsystemen.

**Seite 178 - 180**



Entmagnetisiergeräte

**Seite 181**



HGF Handgaussmeter

# ENTMAGNETISIERGERÄTE

Entmagnetisiergeräte entfernen ungewollten Magnetismus aus Werkstücken und Werkzeugen. Ungewollter Magnetismus kann in Teilen bleiben, die absichtlich oder auch zufällig einem Magnetfeld ausgesetzt waren. In der Praxis sind dies zumeist Werkzeuge, Schraubstöcke und kleinere Werkstücke, aber auch große Werkzeugplatten. Je zäher und härter ein Werkstoff ist, desto anfälliger ist er aufgrund seiner dichten Oberflächenstruktur für das Bewahren von Restmagnetismus. Bei magnetisierten Werkstücken sowie bei Dauermagneten sind die Moleküle des Werkstoffes in eine Richtung ausgerichtet. Unter Entmagnetisierung versteht man, dass diese Ausrichtung beseitigt wird. Man erreicht dass indem man das Werkstück einem abnehmenden, magnetischen Wechselfeld aussetzt. In der Praxis wird das durch folgende Geräte realisiert.

## PLATTEN-ENTMAGNETISIERGERÄTE

Bei Platten-Entmagnetisiergeräten wird das Werkstück langsam mit konstanter Geschwindigkeit über die Polfläche geführt und dabei entmagnetisiert. Für große Werkstücke, die schlecht zu handhaben sind, verwendet man Handgeräte, die ähnlich einem Bügeleisen über das Werkstück geführt werden.



## TUNNEL-ENTMAGNETISIERGERÄTE

Tunnel-Entmagnetisiergeräte werden hauptsächlich in Verbindung mit Förderbändern verwendet. Das Werkstück muss mit konstanter Geschwindigkeit durch den Tunnel geführt werden.



Zur Auswahl des richtigen Entmagnetisiergerätes für die automatisierte Anwendung sind folgende Angaben notwendig: Materialabmessung, Materialzusammensetzung, Materialstärke und benötigte Geschwindigkeit. Für Kleinserien und Einzelteile steht ein breites Spektrum an Standardgeräten zur Verfügung.

## DM Platten-Entmagnetisiergeräte

DM Platten-Entmagnetisiergeräte sind hochwertige, moderne Geräte mit 100% Einschaltdauer und einem einzigartigen System, welches die Feldintensität der Größe bzw. dem Volumen des Werkstückes anpasst, wodurch ein geringer Standby-Verbrauch und eine hohe Entmagnetisierungsqualität erreicht werden. DM Entmagnetisiergeräte können auch als Unter- oder Überbandgerät eingesetzt werden. Die Werkstücke werden von Hand oder per Förderband über die Polplatten geführt. Masseteile können in einem nicht magnetischen Behälter gesammelt und über die Polflächen geführt werden.



| Modell   | Art-Nr.   | Polfläche (mm) | Bauhöhe (mm) | Gewicht (kg) | ED   | Leistung (W) |
|--|-----------|----------------|--------------|--------------|------|--------------|
| DM 3   | 3010 2518 | 250 x 180      | 86           | 11           | 100% | 350          |
| DM 4   | 3010 2827 | 281 x 266      | 86           | 14           | 100% | 350          |
| DM 5   | 3010 4030 | 401 x 306      | 86           | 19           | 100% | 350          |
| Andere Abmessungen und Sonderbauformen auf Anfrage |           |                |              |              |      |              |



## DMS Platten-Entmagnetisiergeräte

DMS Platten-Entmagnetisiergeräte sind klassisch stabile, leistungsstarke und kostengünstige Geräte für den gelegentlichen Einsatz. Sie werden vor allem im Werkzeug- und Vorrichtungsbau verwendet. Die Werkstücke werden von Hand einfach über die Polplatten geführt. Masseteile können in einem nicht magnetischen Behälter gesammelt und über die Polflächen geführt werden.



| Art-Nr.  | Polfläche (mm) | Bauhöhe (mm) | Gewicht (kg) | ED      | Leistung (W) |
|--|----------------|--------------|--------------|---------|--------------|
| 9010 1612  | 160 x 120      | 115          | 5,5          | 10 min. | 300          |
| 9010 2217  | 220 x 170      | 122          | 12           | 10 min. | 660          |
| Andere Abmessungen und Sonderbauformen auf Anfrage |                |              |              |         |              |

## TUNNEL Entmagnetisiergeräte

Tunnel-Entmagnetisiergeräte finden Verwendung in automatisierten und teilautomatisierten Arbeitsabläufen sowie zum Entmagnetisieren von Rohren, Stangen usw. Die Werkstücke müssen mit konstanter Geschwindigkeit durch den Tunnel geführt werden.



| Art-Nr.  | Tunnelöffnung (mm) | Aussenmaße (mm) | Gewicht (kg) | ED   | Leistung (VA) |
|--|--------------------|-----------------|--------------|------|---------------|
| 9011 1560  | 15 0x 60           | 200x250x160     | 27           | 100% | 870           |
| 9011 2010  | 200 x 100          | 200x330x230     | 45           | 100% | 2300          |
| 9011 4020  | 400 x 200          | 570x370x350     | 115          | 100% | 3500          |
| Andere Abmessungen und Sonderbauformen auf Anfrage |                    |                 |              |      |               |

## HAND Entmagnetisiergeräte

Hand-Entmagnetisiergeräte finden Verwendung zum Entmagnetisieren von Großteilen oder Werkstücken, die aus anderen Gründen nicht zum Gerät geführt werden können, z.B.: Spritzgussformen, Stanzwerkzeuge, aufgebaute Schraubstücke, eingespannte Werkzeuge usw.



| Art-Nr.   | Polfläche (mm) | Bauhöhe (mm) | Gewicht (kg) | ED      | Leistung (VA) |
|-----------|----------------|--------------|--------------|---------|---------------|
| 9012 1210 | 120 x 100      | 180          | 4            | 10 min. | 1300          |

## HANDTESLAMETER

Der Handteslameter ist ein leicht zu bedienendes Präzisionsmessgerät. Mit der superfeinen 1mm Sonde können Magnetflussdichten extrem nahe am Magnetpol und in sehr engen Luftspalten gemessen werden. Das Messgerät kann zwischen magnetischen Gleich- und Wechselfeldern, sowie auch zwischen den Einheiten Gauss und Tesla umgeschaltet werden. Am Displayrand wird im Modus magnetisch Gleichfelder ständig die anstehende Polarität N/S angezeigt, die Funktion Spitzenwertanzeige erleichtert das Suchen von magnetisierten Flächen z.B. beim Aufspüren von ungewolltem Restmagnetismus.

Im Lieferumfang enthalten ist neben dem Messgerät, der 1mm Transversalsonde und den Batterien auch ein Schutzetui und eine Schutzkappe für die Sonde, somit ist der Handteslameter auch für den Serviceeinsatz in der Industrie geeignet, unsere Techniker nutzen es zur Prüfung von schweren Lasthebemagneten und Spannsystemen.

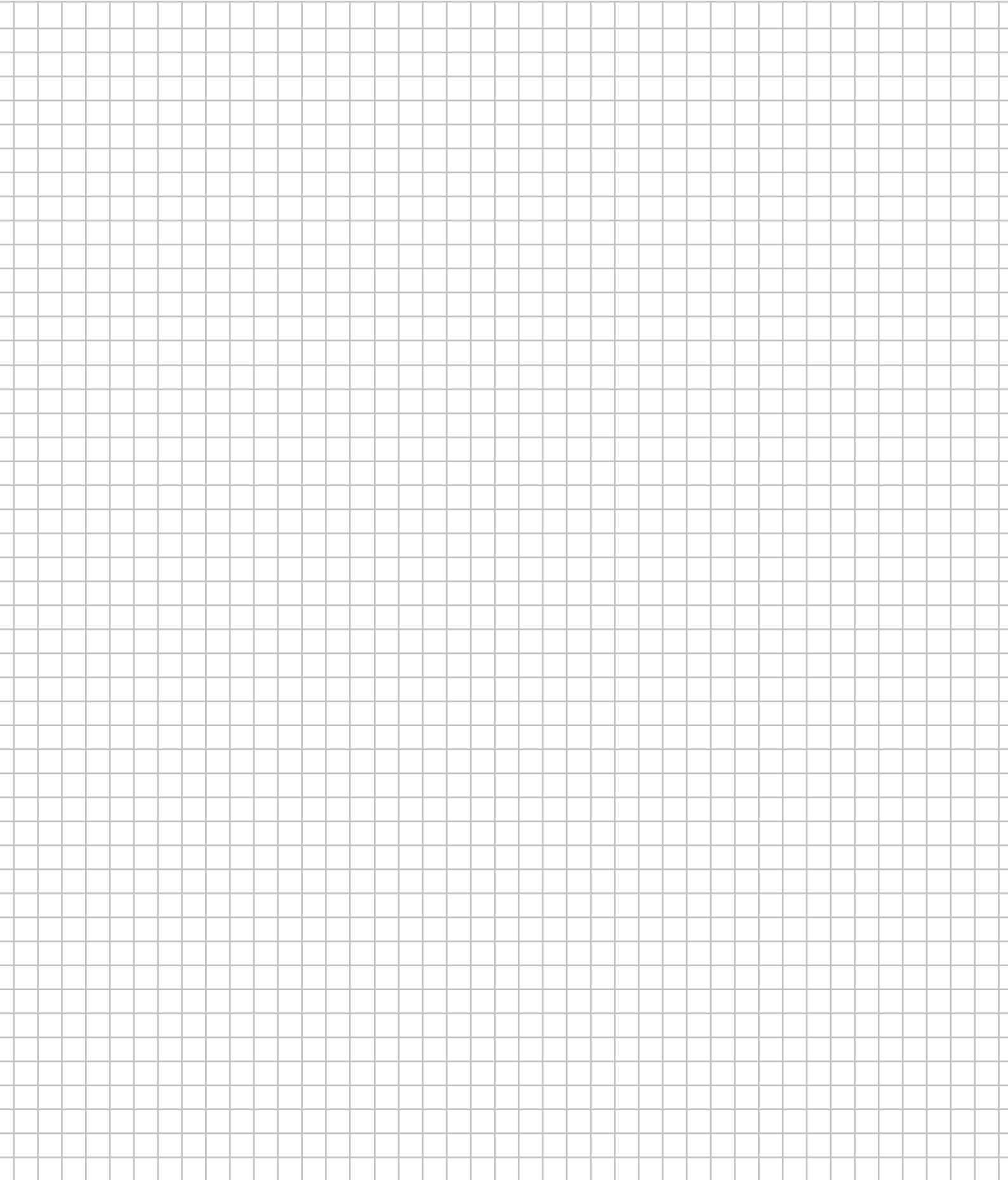


Im Lieferumfang enthalten ist ein Etui zur sicheren Aufbewahrung



| Modell           | Art-Nr.     | Messbereich (GS) | Sondenkabel (m) | Abmessung (mm) |    |    |
|------------------|-------------|------------------|-----------------|----------------|----|----|
|                  |             |                  |                 | L              | B  | H  |
| Handteslameter   | 3018 0001   | 0 - 30.000       | 1               | 150            | 70 | 35 |
| Ersatzmessspitze | 3018 0001-1 | 0 - 30.000       | 1               |                |    |    |

Ihre Frage, unsere Empfehlung! Sprechen Sie uns zu Ihrem spezifischen Anwendungsfall an.  
Gemeinsam finden wir für Sie die passende Lösung!







# MAGNETISCHE LÖSUNGEN

## SCHNELL • SICHER • PRODUKTIV

**FLAIG TE**  
*Magnetsysteme*

St. Georgener Straße 73  
D-78739 Hardt  
Tel +49 (0) 7422 / 940010  
Fax +49 (0) 7422 / 9400125  
info@flaig-te.de  
www.flaign-te.de



gültig ab September 2016