



Steffen Haupt
Moritzer Straße 35 01589 Riesa-Poppitz
Tel. 03525/ 68 01 - 0 Fax: 03525/ 6801 - 20
e-mail: info@haupt-hydraulik.de
Internet: www.haupt-hydraulik.com

Parker Pneumatic - Aktuatoren

P1Z Magnetgekoppelter Zylinder

Katalog PDE2600PNDE - 2014



KATALOG

Vertrieb

Frau Krauspe
Frau Göhler

Tel.: 03525 680110
Tel.: 03525 680111

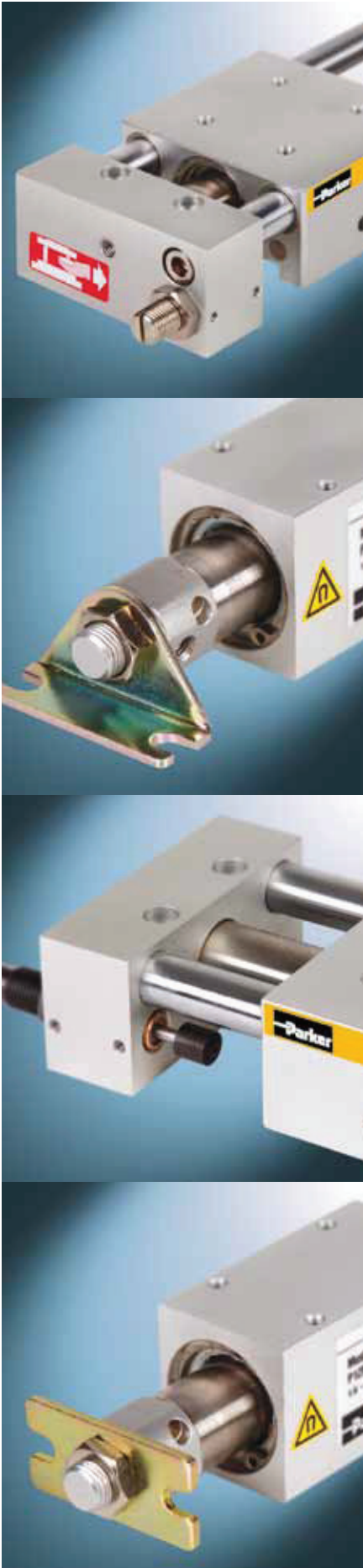
krauspe@haupt-hydraulik.de
goehler@haupt-hydraulik.de

Technischer Außendienst

Herr Burkhardt

Tel.: 03525 680112

burkhardt@haupt-hydraulik.de



Kolbenstangenloser magnetgekoppelter Pneumatikzylinder - P1Z ...

Keine Leckage, mit hoher magnetischer Kopplungskraft



Der P1Z ist ein kolbenstangenloser Pneumatikzylinder mit Kolben und Schlitten mit Ringmagneten.

Bewegung wird durch die Magnetkopplung zwischen Kolben und Schlitten übertragen.

Die Version mit Führung besteht aus einem Schlitten mit 4 glatten Lagern, durch die Führung auf zwei Führungskolben bietet das Design hohe Stabilität, genaue Führung und rotationsfreie Bewegung.

- Doppelwirkend mit Führung
- Magnetisch gekoppelt ohne mechanische Verbindung
- Mechanischer Schutz im Falle einer gelegentlichen Überlastung durch magnetische Entkopplung
- Kolbenkammer und Schlitten sind druckdicht
- Druckdichtes und leckagefreies System
- Mit einstellbarer pneumatischer Enddämpfung an beiden Seiten
- Der Schlitten kann 360° um die Zylinderachse rotieren
- Luftanschluss an einem Ende (Option)
- Signalgabe: Al-Profilschiene für Magnetschalter (Option). Magnetschalter verfügbar als Reed-Schalter oder elektronische Sensoren (Option).
- Verschiedene Montageoptionen

Baureihe P1Z - Standardausführung

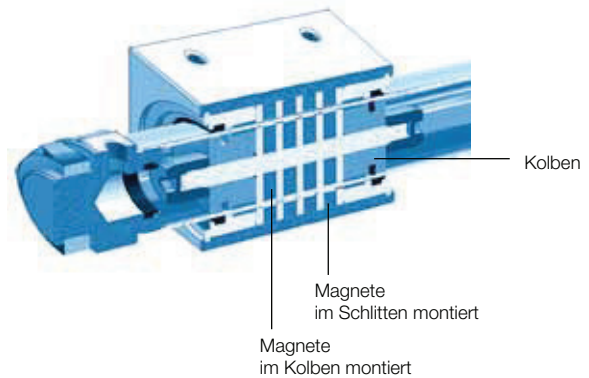
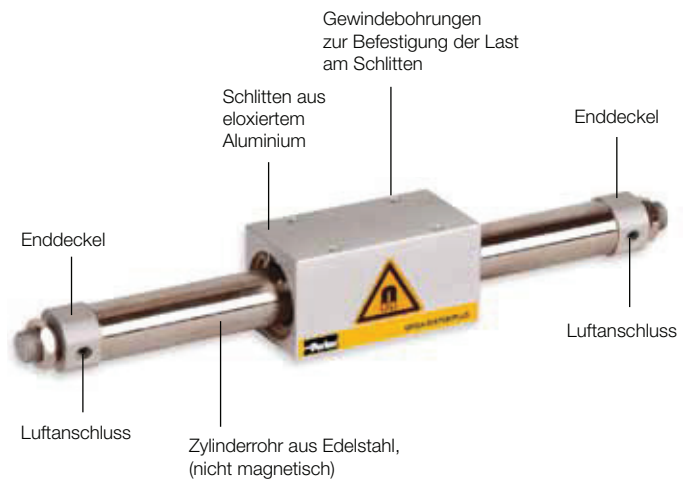
Ø 16-40 mm

Der P1Z ist ein kolbenstangenloser Pneumatikzylinder, dessen Kolben und Schlitten mit ringförmigen Magneten ausgestattet sind.

Die Bewegungsübertragung erfolgt durch die kraftschlüssige, magnetische Kopplung zwischen Kolben und Schlitten.

Merkmale:

- Doppeltwirkend
- Magnetische Kraftübertragung ohne mechanische Verbindung
- Schutz vor mechanischer Zerstörung des Zylinders bei Überlastung
- Zylinderraum und Kolben sind hermetisch dicht
- Druckdichtes und leckagefreies System
- Kein Eindringen von Schmutz und Staub möglich
- Mit beidseitig einstellbarer pneumatischer Endlagendämpfung
- Über 360° frei drehbarer Schlitten
- Vielfältige Montagemöglichkeiten



**Befestigung und Einbau,
Technische Daten**

- Die Lasten können am beweglichen Schlitten über 4 Gewindebohrungen angebracht werden.
- Der Zylinder wird an den Enddeckeln mit Hilfe von Sechskantmuttern, Flansch- oder Fußbefestigungen befestigt.

Werkstoffe

Zylinderrohr	Edelstahl
Schlitten	Al, eloxiert
Enddeckel	Al, eloxiert
Dichtungen	NBR



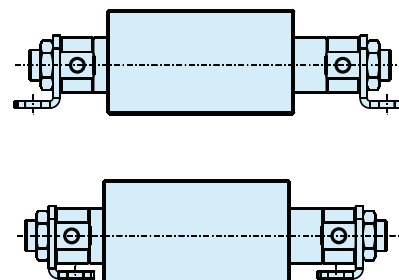
Mit 2 Sechskantmuttern zur Befestigung des Zylinders (im Lieferumfang enthalten)



Flanscbefestigung (Paar)
Option



Fußbefestigung (Paar)
Option



Technische Daten

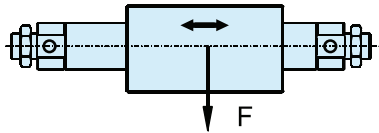
Kolbendurchmesser Ø [mm]	16	20	25	32	40
Max. Hublänge [mm]	1000	1500	2000	2000	2000
Hubtoleranz [mm] bis 1000 mm	0/+1.5				
Hubtoleranz [mm] > 1000 mm	0/+2				
Temperaturbereich [°C]	0 to 60				
Betriebsmedium	Gefilterte, trockene Druckluft geölt oder ungeölt * . (Andere Medien auf Anfrage)				
Luftanschluss	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Magnet-Abreißkraft [N]	157	236	383	703	942
Geschwindigkeitsbereich [m/s]	0.1 bis 1.3				
Min. Betriebsdruck [bar]	1.8				
Max. Betriebsdruck [bar]	6.5	7			
Dämpflänge [mm]	9	15	15	12	19
Gewicht [kg]					
bei 0 mm Hub	0.28	0.46	0.83	1.35	2.01
pro 100 mm Hublänge	0.043	0.082	0.088	0.14	0.16

* Wenn mit zusätzlicher Schmierung begonnen wurde, muss diese immer fortgesetzt werden.

Belastungen, Kräfte und Momente Standardausführung

Werden die zulässigen Belastungen und Momente überschritten, sollte der P1Z mit Parallelführung oder der P1Z Standard-Zylinder in Kombination mit einer externen Führung verwendet werden!

Zulässige Querkraft F in Abhängigkeit der Hublänge

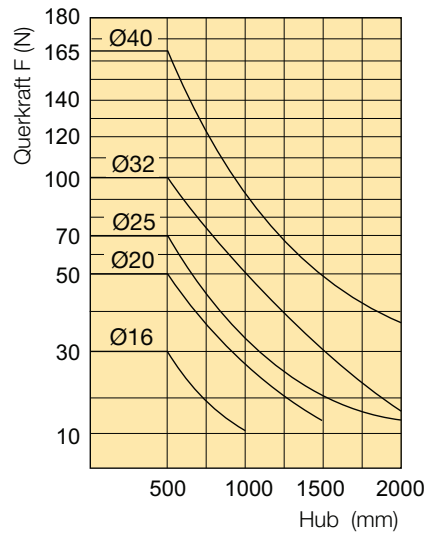


Ø (mm)	Zulässige Querkraft F [N]
16	30.0
20	50.0
25	70.0
32	100.0
40	165.0

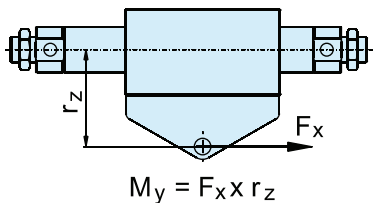
Angaben bei Geschwindigkeit $v \leq 0,4$ m/s

Kräfte [N]

Kolben Ø [mm]	16	20	25	32	40
Theoretische Kraft bei 6 bar [N]	120	188	295	483	754
Magnet-Abreißkraft [N]	157	236	383	703	942

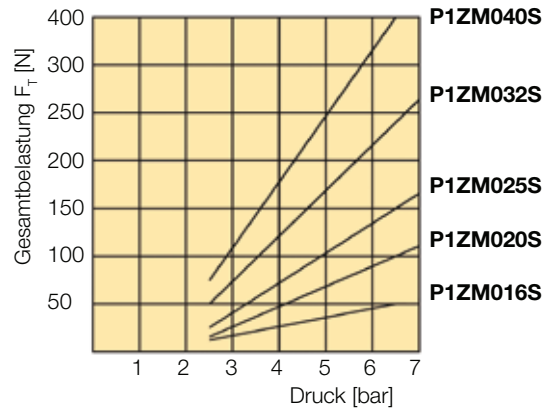
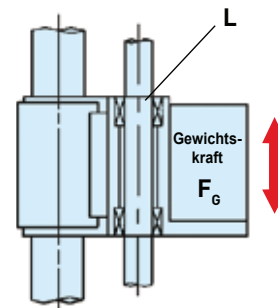


Zulässige axiale Belastung, horizontale Anordnung



Ø (mm)	Max. Drehmoment My [Nm]
16	1.2
20	2.5
25	3.8
32	8.5
40	13.0

Zulässige axiale Belastung, vertikale Anordnung



L = Schlittengewicht der externen Führung

F_G = Gewichtskraft

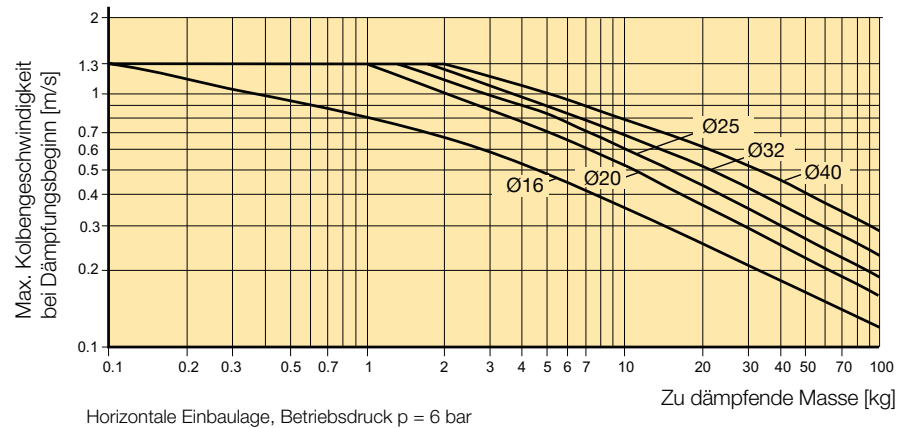
F_T = Gesamtbelastung = Gewichtskraft F_G + Schlittengewicht L + Reibkraft



Dynamische Kräfte dürfen die Magnet-Abreißkraft nicht überschreiten!

Dämpfungsdiagramm

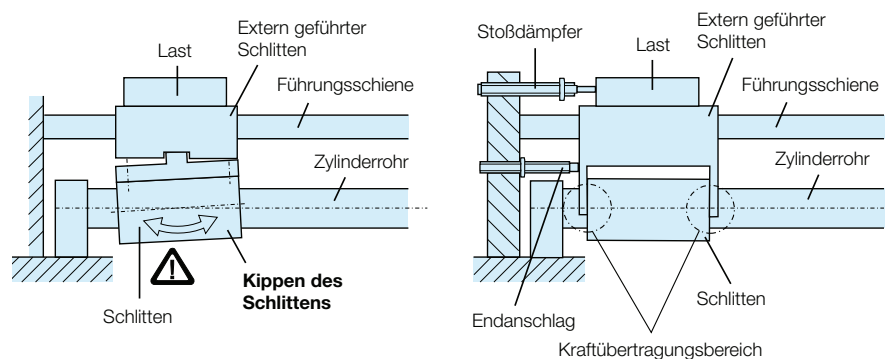
Werden die zulässigen Grenzwerte überschritten, sind zusätzliche Stoßdämpfer vorzusehen. Sie sind im Bereich des Massenschwerpunkts anzuordnen.



Hinweis bei Einsatz mit externer Führung

Wird eine Last mit großer Trägheitskraft am Hubende verzögert, kann der Schlitten kippen und die Führungsbuchsen im Schlitten können beschädigt werden (Abb. links).

Um dies zu verhindern, sollte die Kraftübertragung von der Mittelachse des Zylinders erfolgen. Durch die Kombination eines Stoßdämpfers mit einem Endanschlag, kann das Kippen des Schlittens verhindert werden (Abb. rechts).



Bestellangaben

Standardzylinder (15-stellig)											Mit Option (18-stellig)						
P	1	Z	M	0	1	6	S	A	N	0	8	5	0	W	F	M	N

Kolbendurchmesser	
016	Ø 16 mm
020	Ø 20 mm
025	Ø 25 mm
032	Ø 32 mm
040	Ø 40 mm

Endlagendämpfung	
A	Pneumatisch einstellbar (Ø 16, 20, 25, 32 u. 40 mm)

Hublänge	
max. Hublänge [mm]	Kolben Ø [mm]
1000	Ø 16
1500	Ø 20
2000	Ø 25
2000	Ø 32
2000	Ø 40

Optionen	
B	keine
W	mit

Befestigung	
N	keine
F	Fußbefestigung
L	Flanschbefestigung

Luftanschluss	
M	Metrisches Gewinde (Ø 16 mm)
B	G-Gewinde (Ø 20 - 40 mm)
(Andere Anschlussgewinde auf Anfrage)	

Bestellbeispiele:

- **P1ZM016SAN0100B** Ø 16 mm, Hub 100 mm, mit 2 Sechskantmuttern zur Befestigung des Zylinders.
- **P1ZM020SAN1000WFBN** Ø 20 mm, Hub 1000 mm, mit Fußbefestigung an beiden Enddeckeln.

Baureihe P1Z - Mit Parallelführung Ø 16-40 mm

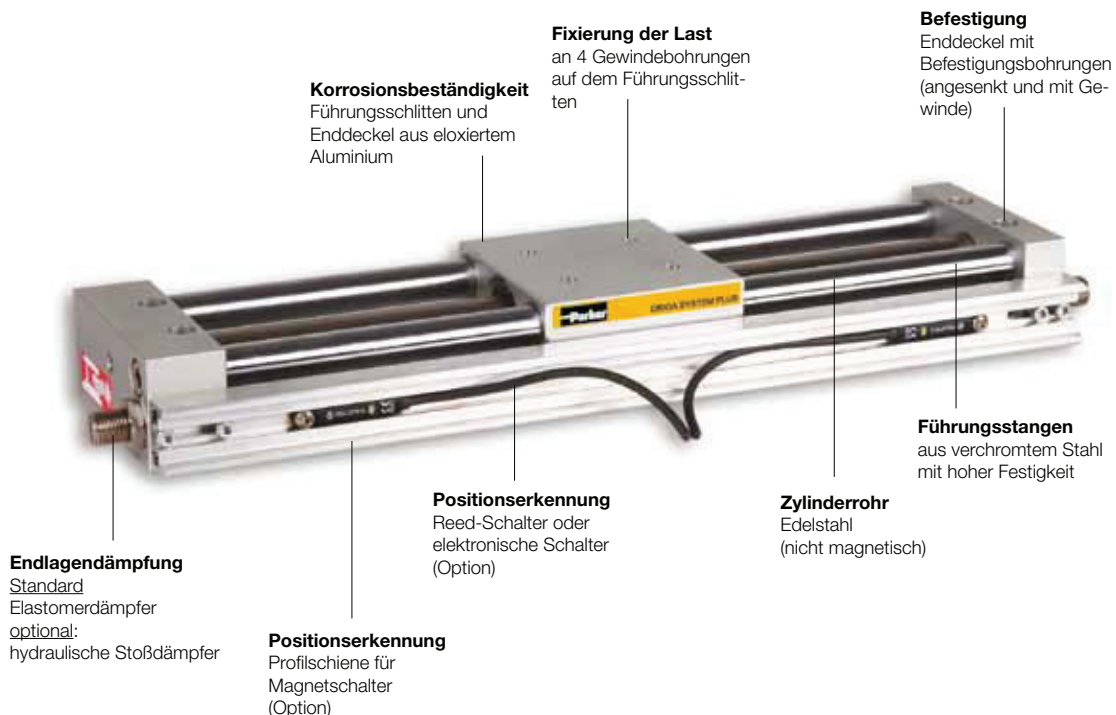
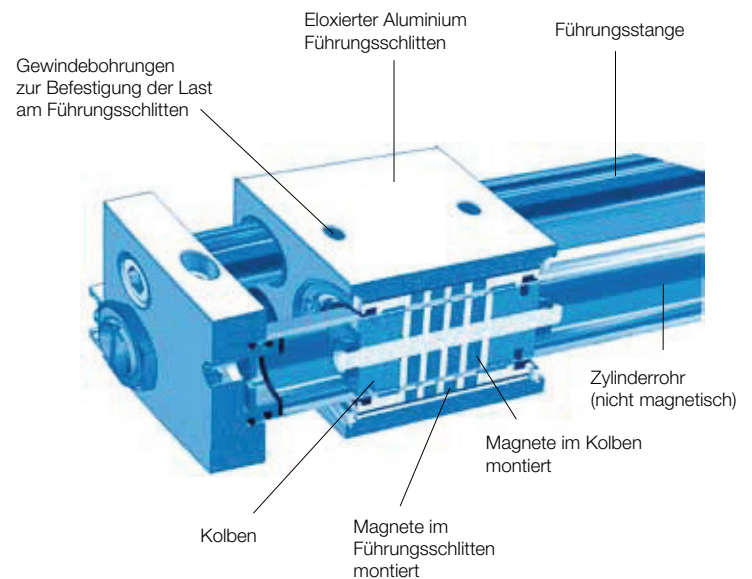
Der P1Z ist ein kolbenstangenloser Pneumatikzylinder, dessen Kolben und Führungsschlitten mit ringförmigen Magneten ausgestattet sind.

Die Bewegungsübertragung erfolgt durch die kraftschlüssige, magnetische Kopplung zwischen Kolben und Führungsschlitten.

Merkmale:

- Doppeltwirkend
- Magnetische Kraftübertragung ohne mechanische Verbindung
- Schutz vor mechanischer Zerstörung des Zylinders durch Überlastung
- Zylinderraum und Kolben sind hermetisch dicht
- Druckdichtes und leckagefreies System
- Mit einseitigem Luftanschluss (Option)
- Endlagendämpfung:
Mit Elastomerdämpfern (Standard),
mit hydraulischen Stoßdämpfern (Option).
- Positionserkennung:
Al-Profiltschiene für Magnetschalter (Option).
Magnetschalter als Reed-Schalter oder als elektronische Schalter (Option).

Der Führungsschlitten ist mit vier Gleitbuchsen auf zwei Führungsstangen geführt und verdrehgesichert.



Montage und technische Daten Version mit Führung

Die Lasten können über 4 Gewindelöcher am Führungsschlitten befestigt werden.

Zylinderbefestigung mit 4 eingesenkten Gewindelöchern. Keine weiteren Befestigungen erforderlich.

Materialien

Zylindermantel	Edelstahl
Schlitten	Al, eloxiert
Endkappe	Al, eloxiert
Dichtungen	NBR
Führungsstangen	Stahl, verchromt

Technische Daten

Kolbendurchmesser Ø [mm]	16	20	25	32	40
Max. Hublänge [mm]	750	1000	1500	1500	1500
Hubtoleranz [mm] bis zu 1000 mm	0/+1,5				
Hubtoleranz [mm] > 1000 mm	0/+2				
Temperaturbereich [°C]	0 bis 60				
Arbeitsmedium	Gefilterte Druckluft, trocken, geschmiert oder ölfrei * (andere Medien auf Anfrage)				
Anschlussgröße der Druckluftversorgung	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Max. magnetische Kopplungskraft [N]	157	236	383	703	942
Geschwindigkeitsbereich [m/s]	0,5 bis 0,4				
Min. Arbeitsdruck [bar]	2,3	2			
Max. Arbeitsdruck [bar]	6,5	7			
Gewicht [kg]					
bei 0 mm Hub	0,9	1,52	1,70	3,63	5,44
je 100 mm Hub	0,2	0,33	0,42	0,53	0,86

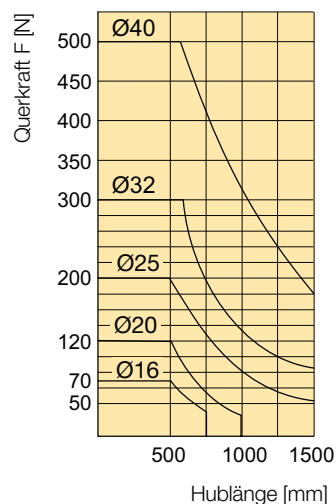
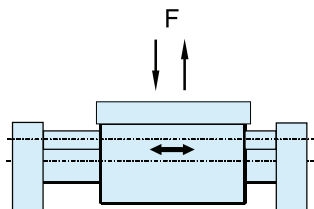
* Wenn externe Schmierung erfolgt, muss dies dauerhaft geschehen.

Belastungen, Kräfte und Momente Mit Parallelführung

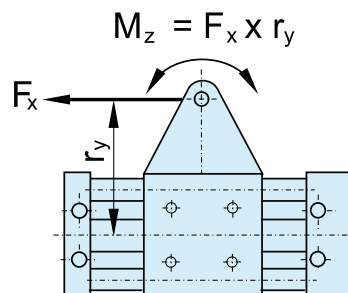
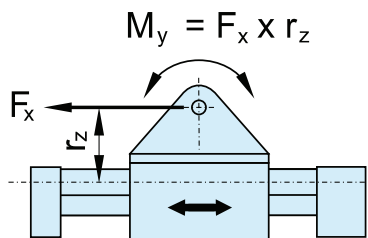
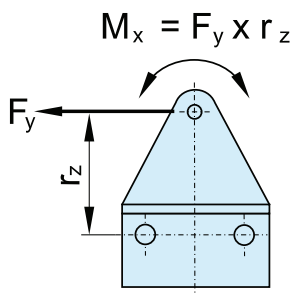
Kräfte [N]

Kolben Ø	16	20	25	32	40
Theoretische Kraft bei 6 bar*	120	188	295	483	754
Abreißkraft der Magnetkupplung	157	236	383	703	942

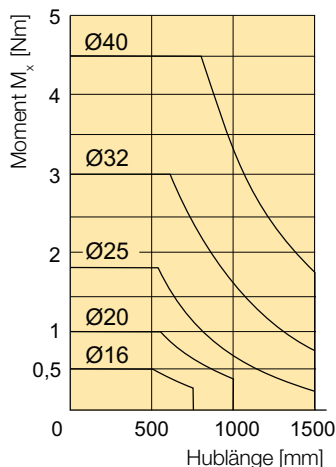
Zulässige Querkraft F in Abhängigkeit der Hublänge



Ø (mm)	Max. Drehmoment M_x [Nm]	Max. Drehmoment M_y [Nm]	Max. Drehmoment M_z [Nm]
16	0.5	2.4	2.4
20	1.0	5.0	5.0
25	1.8	9.5	9.5
32	3.0	15.0	15.0
40	4.5	24.0	24.0



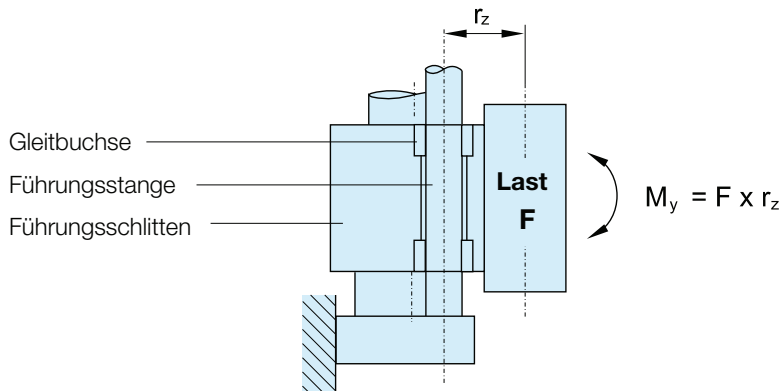
Zulässiges Moment M_x in Abhängigkeit der Hublänge



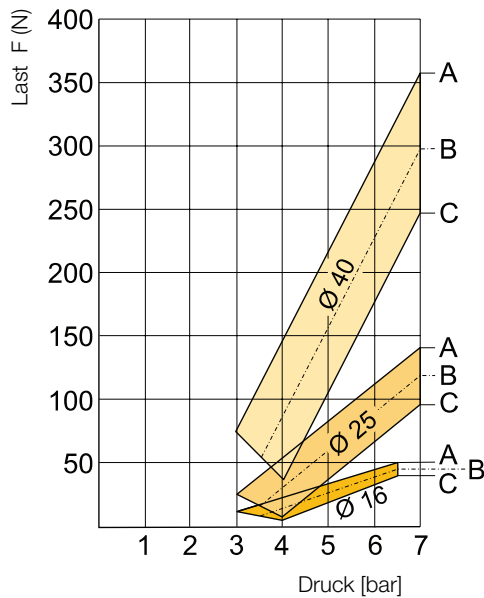
Dynamische Kräfte dürfen die Magnet-Abreißkraft nicht überschreiten!

Belastungsdiagramme, vertikale Anordnung

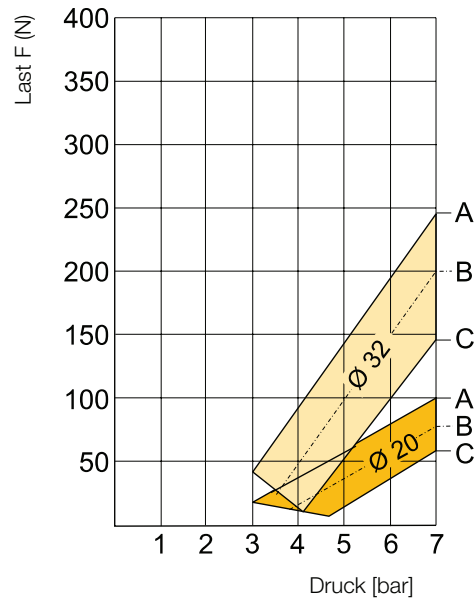
Bei vertikaler Anordnung bitte die Werte in den Diagrammen beachten!



Zylinder Ø 16, 25, 40



Zylinder Ø 20, 32



Ø (mm)	Max. Last F [N]	B	
		Drehmoment $M_y / 2$ [Nm]	Max. Drehmoment M_y [Nm]
16	50.0	1.2	2.4
20	100.0	2.5	5.0
25	140.0	4.75	9.5
32	240.0	7.5	15.0
40	360.0	12.0	24.0

A = Kurve bei Moment $M_y = 0$

B = Kurve bei Moment $M_y/2$ = siehe Spalte B

C = Kurve bei Moment $M_{y,max}$ = siehe Spalte C