



# Kolbenstangenlose magnetgekoppelte Pneumatikzylinder

Serie P1Z

aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
**pneumatics**  
process control  
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



# Inhaltsverzeichnis

## Kolbenstangenlose magnetgekoppelte Pneumatikzylinder

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

Baureihe P1Z

Ø 16 - 40 mm












	Seite
<b>Standardausführung</b>	<b>5</b>
Merkmale	5
Beschreibung	5
Technische Daten	6
Belastungen, Kräfte und Momente	7
Dämpfungsdiagramm	8
Hinweis bei Einsatz mit externer Führung	8
Einbaumaße	9
Bestellangaben	11
<b>Ausführung mit Parallelführung</b>	<b>13</b>
Merkmale	13
Beschreibung	13
Baureihen-Übersicht	14
Technische Daten	15
Belastungen, Kräfte und Momente	16
Einbaumaße	18
Magnetschalter	21
Bestellangaben	23
Ersatzteile	24

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

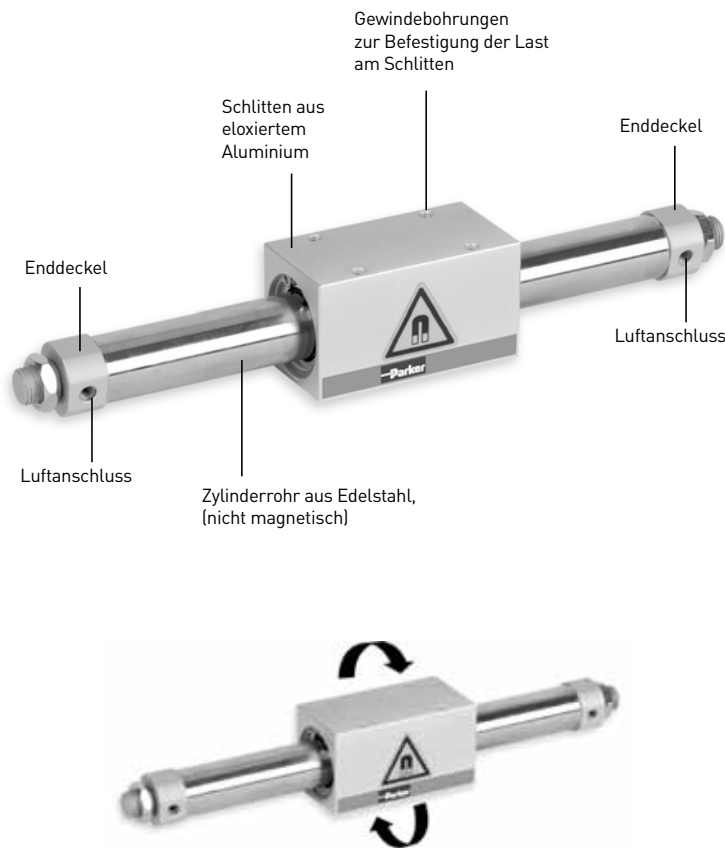
# Baureihe P1Z

Ø 16 - 40 mm

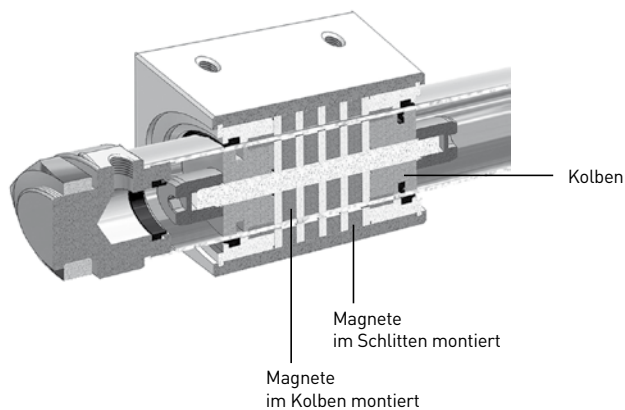
## Übersicht P1Z

<p>Grundzylinder Standardausführung</p>		<p>Ausführung mit Parallelführung</p>	
<p>Befestigungsmuttern (im Lieferumfang enthalten)</p>		<p>Beidseitiger Luftanschluss Standard</p>	
<p>Flanschbefestigung Option</p>		<p>Einseitiger Luftanschluss Option</p>	
<p>Fußbefestigung Option</p>		<p>Elastomerdämpfer Standard</p>	
		<p>Hydraulische Stoßdämpfer Option</p>	
		<p>Profileiste für Magnetschalter Option</p>	
		<p>Profileiste mit Magnetschalter Option</p>	

## Standardausführung



## Schnittbild



Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

## Baureihe P1Z

Standardausführung

Ø 16 - 40 mm

### Merkmale P1Z Standardausführung

- 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

### Beschreibung

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.

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

# Baureihe P1Z

## Standardausführung

Ø 16 - 40 mm

### 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.

### Befestigungsmöglichkeiten



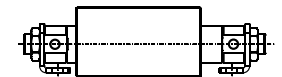
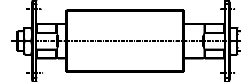
Mit 2 Sechskantmuttern zur Befestigung des Zylinders (im Lieferumfang enthalten)



Flanschbefestigung (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 bis 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.

### Werkstoffe

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

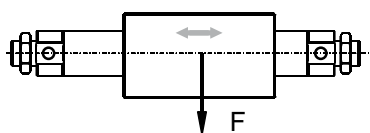


## Belastungen, Kräfte und Momente

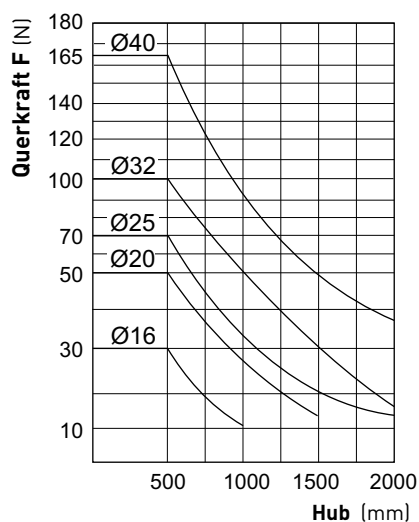
### Kräfte [N]

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 Querkraft F in Abhängigkeit der Hublänge

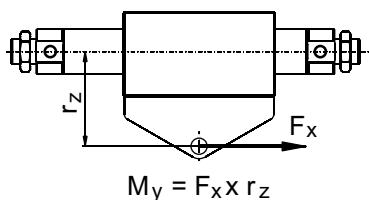


Ø [mm]	Zulässige Querkraft F [N]
16	30,0
20	50,0
25	70,0
32	100,0
40	165,0



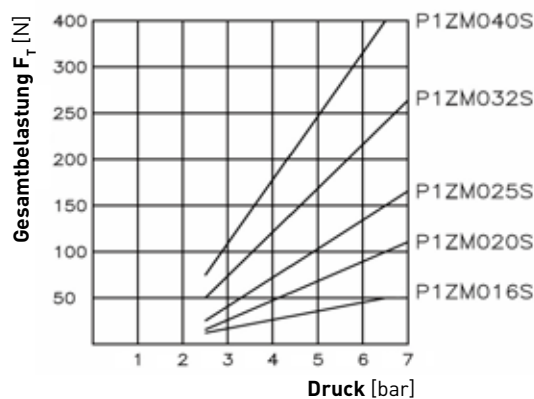
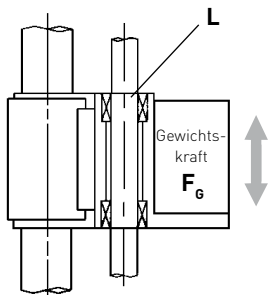
Angaben bei Geschwindigkeit  $v \leq 0,4$  m/s

### Zulässige axiale Belastung, horizontale Anordnung



Ø [mm]	Max. Drehmoment $M_y$ [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

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

## Baureihe P1Z Standardausführung

Ø 16 - 40 mm

### Belastungen, Kräfte und Momente

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!  
Siehe Hinweis Seite 8.



**Dynamische Kräfte dürfen die Magnet-Abreißkraft nicht überschreiten!**

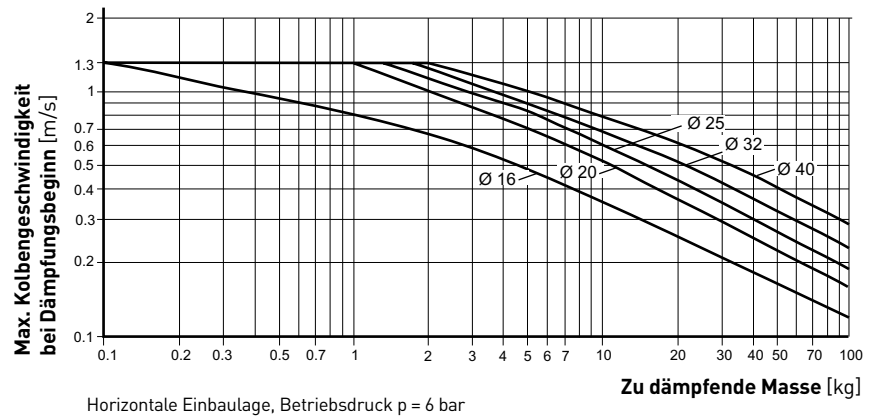
Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

## Baureihe P1Z Standardausführung

Ø 16 - 40 mm

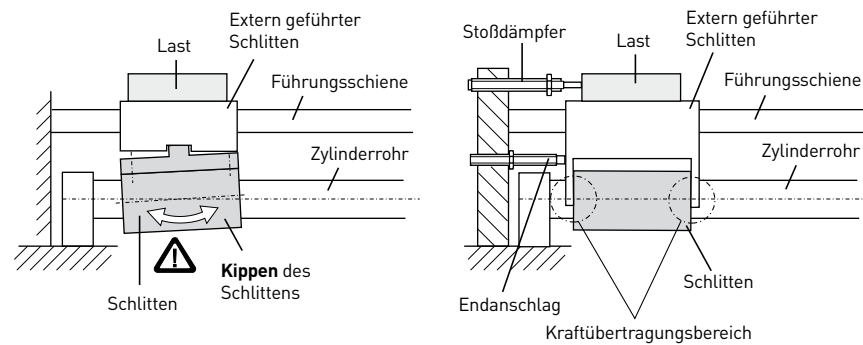
Werden die zulässigen Grenzwerte überschritten, sind zusätzliche Stoßdämpfer vorzusehen. Sie sind im Bereich des Massenschwerpunkts anzuordnen.

### Dämpfungsdiagramm



### 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).





## Einbaumaße [mm]

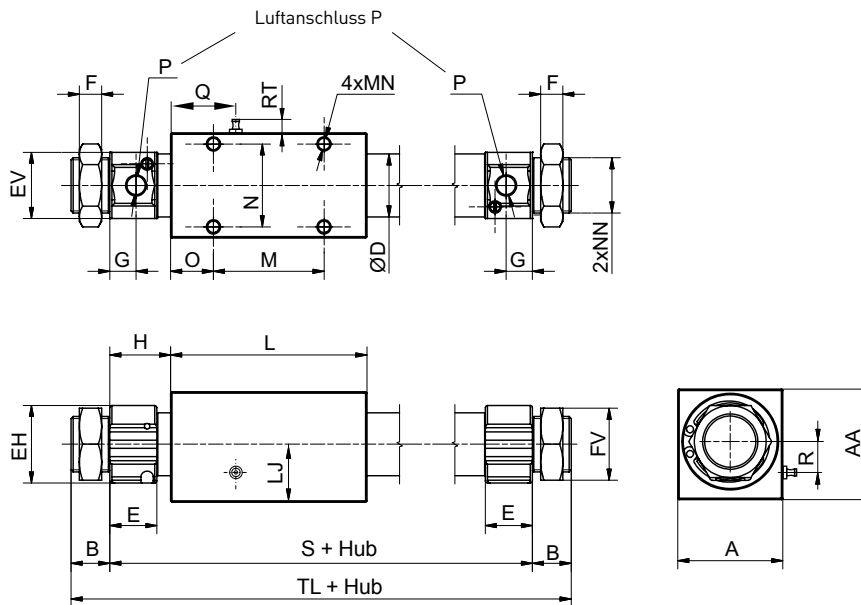
Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

# Baureihe P1Z

Standardausführung

Ø 16 - 40 mm

## Abmessungen



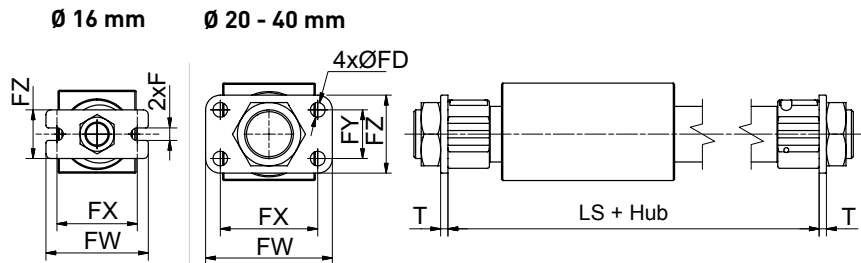
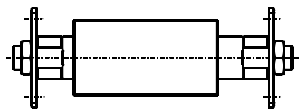
Ø [mm]	A	AA	B	ØD	E	EH	EV	F	FV	G	H	L	LJ
16	32	34	10	18	14	18	18	4	14	5,5	18,5	61	16
20	38	40	14	22,8	17	28	24	8	26	9,5	22	71	19
25	48	48	16	27,8	17	34	30	8	32	9,5	22	76	24
32	60	60	16	35	17	40	36	8	32	9,5	23	87	30
40	70	70	16	43,0	21	48	45	10	41	11	29	92	35

Ø [mm]	M	MN	N	NN	O	P	Q	R	RT	S	TL
16	34	M4 x 0,7 x 6	25	M10 x 1	13,5	M5 x 0,8	-	-	-	98	118
20	40	M5 x 0,8 x 8	30	M20 x 1,5	15,5	G 1/8	-	-	-	115	143
25	50	M5 x 0,8 x 8	30	M26 x 1,5	13	G 1/8	21	16	9	120	152
32	50	M6 x 1 x 10	40	M26 x 1,5	18,5	G 1/8	-	-	-	133	165
40	60	M6 x 1 x 10	40	M32 x 1,5	16	G 1/4	24	21	9	150	182



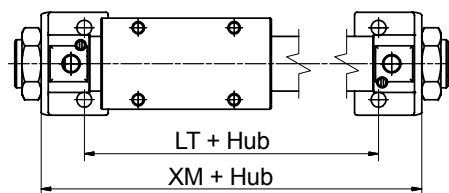
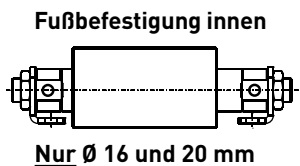
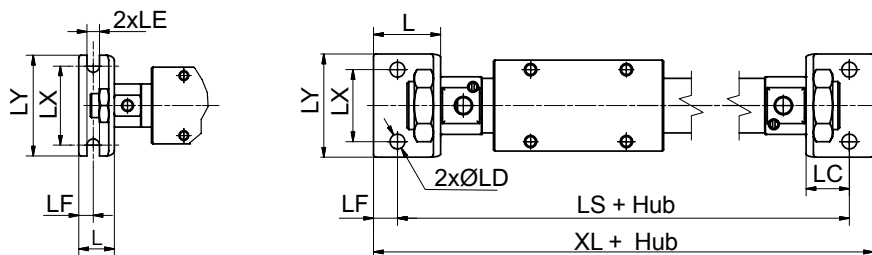
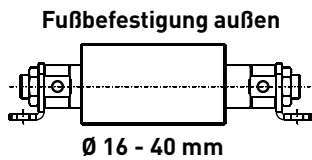
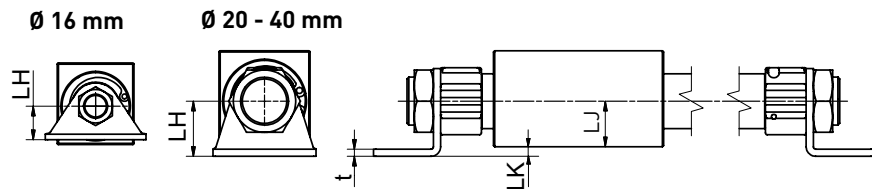


Flansch-Befestigungen									
Ø [mm]	F	Ø FD	FW	FX	FY	FZ	T	LS	Bestell-Nr.
16	5,2	-	42	33	-	20	2,3	92	PDC15-FH*
20	-	6	52	40	20	32	3	115	PK1A20-FH*
25	-	7	80	64	28	44	5	120	PK1A25-FH*
32	-	7	80	64	28	44	5	133	PK1A25-FH*
40	-	7	80	64	28	44	5	150	PK1A40-FH*



Werkstoff: Stahl, verzinkt  
 \* Die Lieferung erfolgt paarweise

Fuß-Befestigungen																
Ø [mm]	t	L	LC	ØLD	LE	LF	LH	LJ	LK	LX	LY	LS	LT	XL	XM	Bestell-Nr.
16	2,3	14,8	8,8	-	5,2	6	14	16	-2	33	42	109,6	79	121,6	96,6	PDC15-LB*
20	3	28	18	6,2	-	10	23	19	4	30	43	151	85	171	121	PK1A20-LB*
25	3	35	23	7	-	12	30	24	6	46	62	166	**	222	**	PK1A25-LB*
32	3	35	23	7	-	12	30	30	0	46	62	179	**	203	**	PK1A25-LB*
40	3	36	24	7	-	12	30	35	5	46	62	198	**	254	**	PK1A40-LB*



Werkstoff: Stahl, verzinkt  
 \* Die Lieferung erfolgt paarweise

\*\* Montage der Fußbefestigung nach innen ist nicht möglich.

## Bestellangaben

Standardzylinder (15-stellig)													Mit Option (18-stellig)																																														
<b>P</b>	<b>1</b>	<b>Z</b>	<b>M</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>S</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>W</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>N</b>																																										
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kolbendurchmesser</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>016</b></td><td>Ø 16 mm</td> </tr> <tr> <td><b>020</b></td><td>Ø 20 mm</td> </tr> <tr> <td><b>025</b></td><td>Ø 25 mm</td> </tr> <tr> <td><b>032</b></td><td>Ø 32 mm</td> </tr> <tr> <td><b>040</b></td><td>Ø 40 mm</td> </tr> </tbody> </table>		Kolbendurchmesser		<b>016</b>	Ø 16 mm	<b>020</b>	Ø 20 mm	<b>025</b>	Ø 25 mm	<b>032</b>	Ø 32 mm	<b>040</b>	Ø 40 mm			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Endlagendämpfung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>A</b></td><td>Pneumatisch einstellbar (Ø 16, 20, 25, 32 u. 40 mm)</td> </tr> </tbody> </table>		Endlagendämpfung		<b>A</b>	Pneumatisch einstellbar (Ø 16, 20, 25, 32 u. 40 mm)			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Optionen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>B</b></td><td>keine</td> </tr> <tr> <td><b>W</b></td><td>mit</td> </tr> </tbody> </table>		Optionen		<b>B</b>	keine	<b>W</b>	mit			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Befestigung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>N</b></td><td>keine</td> </tr> <tr> <td><b>F</b></td><td>Fußbefestigung</td> </tr> <tr> <td><b>L</b></td><td>Flanschbefestigung</td> </tr> </tbody> </table>		Befestigung		<b>N</b>	keine	<b>F</b>	Fußbefestigung	<b>L</b>	Flanschbefestigung			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Luftanschluss</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>M</b></td><td>Metrisches Gewinde (Ø 16 mm)</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td><td>G-Gewinde (Ø 20 - 40 mm)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">[Andere Anschlussgewinde auf Anfrage]</td> </tr> </tbody> </table>		Luftanschluss		<b>M</b>	Metrisches Gewinde (Ø 16 mm)	<b>B</b>	G-Gewinde (Ø 20 - 40 mm)	[Andere Anschlussgewinde auf Anfrage]	
Kolbendurchmesser																																																											
<b>016</b>	Ø 16 mm																																																										
<b>020</b>	Ø 20 mm																																																										
<b>025</b>	Ø 25 mm																																																										
<b>032</b>	Ø 32 mm																																																										
<b>040</b>	Ø 40 mm																																																										
Endlagendämpfung																																																											
<b>A</b>	Pneumatisch einstellbar (Ø 16, 20, 25, 32 u. 40 mm)																																																										
Optionen																																																											
<b>B</b>	keine																																																										
<b>W</b>	mit																																																										
Befestigung																																																											
<b>N</b>	keine																																																										
<b>F</b>	Fußbefestigung																																																										
<b>L</b>	Flanschbefestigung																																																										
Luftanschluss																																																											
<b>M</b>	Metrisches Gewinde (Ø 16 mm)																																																										
<b>B</b>	G-Gewinde (Ø 20 - 40 mm)																																																										
[Andere Anschlussgewinde auf Anfrage]																																																											
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Hublänge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>max. Hublänge [mm]</td><td>Kolben Ø [mm]</td> </tr> <tr> <td>1000</td><td>Ø 16</td> </tr> <tr> <td>1500</td><td>Ø 20</td> </tr> <tr> <td>2000</td><td>Ø 25</td> </tr> <tr> <td>2000</td><td>Ø 32</td> </tr> <tr> <td>2000</td><td>Ø 40</td> </tr> </tbody> </table>		Hublänge		max. Hublänge [mm]	Kolben Ø [mm]	1000	Ø 16	1500	Ø 20	2000	Ø 25	2000	Ø 32	2000	Ø 40																																								
Hublänge																																																											
max. Hublänge [mm]	Kolben Ø [mm]																																																										
1000	Ø 16																																																										
1500	Ø 20																																																										
2000	Ø 25																																																										
2000	Ø 32																																																										
2000	Ø 40																																																										

### Bestellbeispiele:

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



## Ausführung mit Parallelführung

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

# Baureihe P1Z Mit Parallelführung

Ø 16 - 40 mm

## Merkmale P1Z Mit Parallelführung

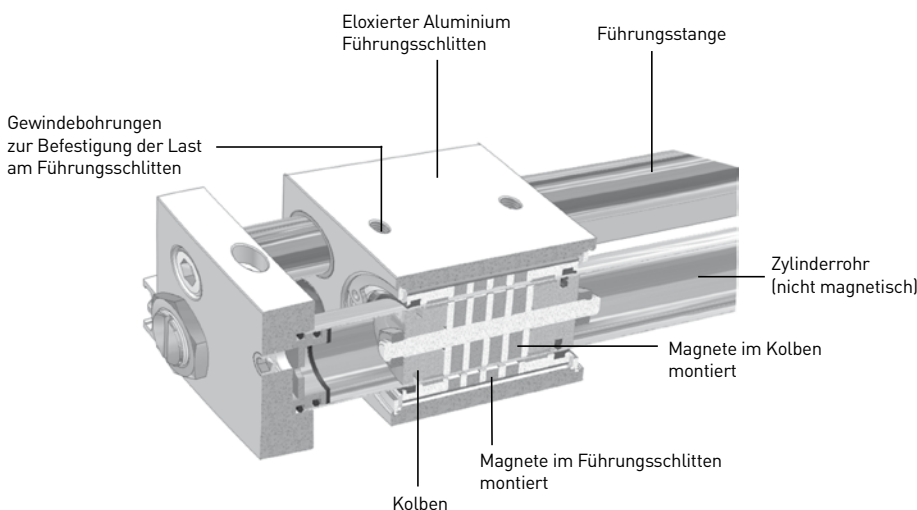
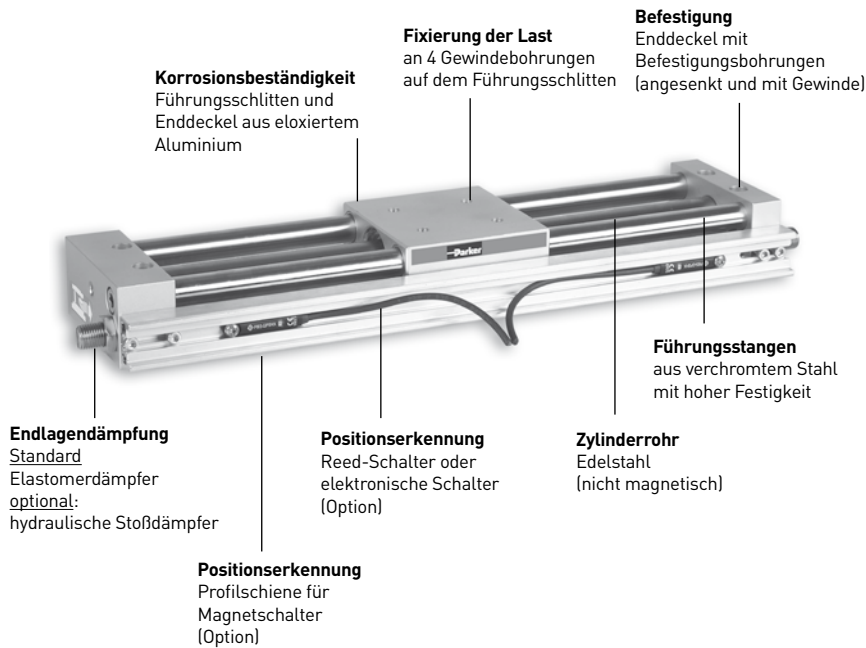
- Doppeltwirkend
- Magnetische Kraftübertragung ohne mechanische Verbindung
- Schutz vor mechanischer Zerstörung des Zylinders durch Überlastung
- Zylinderraum und Kolben sind hermetisch dicht
- Druckdichtes und leckagefreies System
- Mit einseitigem Luftanschluss (Option)
- Endlagendämpfung:  
Mit Elastomerdämpfern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

## Beschreibung

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.

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



Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

## Baureihe P1Z Mit Parallelführung

Ø 16 - 40 mm

### Baureihen-Übersicht

Die Endlagendämpfung für leichte Lasten erfolgt über Elastomerdämpfer (Standard).

Für mittlere bis hohe Lasten können hydraulische Stoßdämpfer eingesetzt werden (Option).

Im Führungsschlitten ist ein Magnet zur Positionserkennung eingebaut (Standard).

Eine Al-Profilschiene mit T-Nut ermöglicht den Einbau von Magnetschaltern (Option).

Die Montage der Al-Profilschiene erfolgt auf derselben Seite wie die Anschläge der Elastomerdämpfer oder Stoßdämpfer.

Reed-Schalter oder elektronische Schalter in verschiedenen Ausführungen können in der Profilschiene über die gesamte Hublänge verschoben werden.

[Ausführung Magnetschalter siehe Seite 21]

### Luftanschluss



P1Z mit Parallelführung und beidseitigem Luftanschluss (Standard)



P1Z mit Parallelführung und einseitigem Luftanschluss (Option)

### Endlagendämpfung



P1Z mit Parallelführung und Elastomerdämpfer (Standard)



P1Z mit Parallelführung und hydraulischen Stoßdämpfern (Option)

### Positionserkennung



P1Z mit Parallelführung und Magnet zur Positionserkennung im Führungsschlitten (Standard).



P1Z mit Parallelführung und Al-Profilschiene für Magnetschalter (Option).



P1Z mit Parallelführung und Al-Profilschiene mit 2 Magnetschalter (Option).

Technische Daten					
Kolbendurchmesser [mm]	16	20	25	32	40
Max. Hublänge [mm]	750	1000	1500	1500	1500
Hubtoleranz [mm] bis 1000 mm	0/+1,5				
Hubtoleranz [mm] > 1000 mm	0/+2				
Temperaturbereich [°C]	0 bis 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]	0,05 bis 0,4				
Min. Betriebsdruck [bar]	2,3	2			
Max. Betriebsdruck [bar]	6,5	7			
Gewicht [kg]					
bei 0 mm Hub	0,9	1,52	1,70	3,63	5,44
pro 100 mm Hublänge	0,2	0,33	0,42	0,53	0,86

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

Werkstoffe	
Zylinderrohr	Edelstahl
Führungsschlitten	Al, eloxiert
Endplatten	Al, eloxiert
Dichtungen	NBR
Führungsstangen	Stahl, verchromt

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

## Baureihe P1Z Mit Parallelführung

Ø 16 - 40 mm

### Allgemeine Eigenschaften

Die Lasten können am Führungsschlitten über vier Gewindebohrungen befestigt werden.

Zur Montage an den Enddeckeln dienen vier Gewindebohrungen mit Ansenkungen. Es sind keine zusätzlichen Befestigungsteile notwendig.

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

# Baureihe P1Z

Mit Parallelführung

Ø 16 - 40 mm

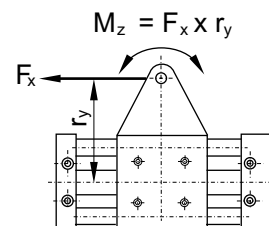
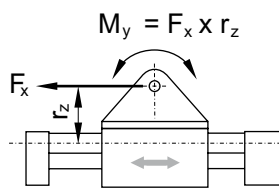
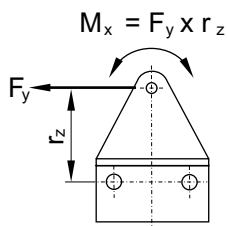
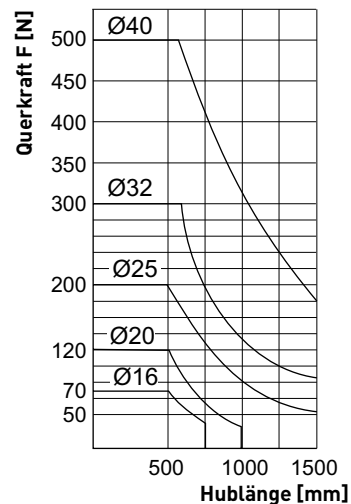
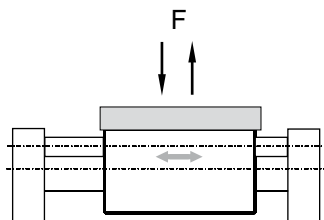
Kräfte [N]					
Kolben Ø	16	20	25	32	40
Theoretische Kraft bei 6 bar*	120	188	295	483	754
Abreißkraft der Magnetkupplung	157	236	383	703	942

## Zulässige Querkraft F in Abhängigkeit der Hublänge

### Belastungen, Kräfte und Momente

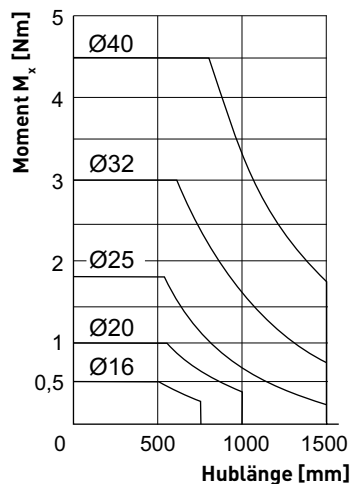


Dynamische Kräfte dürfen die Magnet-Abreißkraft nicht überschreiten!



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



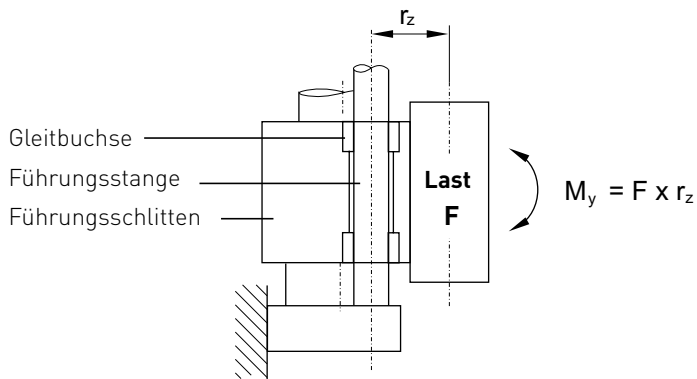


## Belastungsdiagramme, vertikale Anordnung

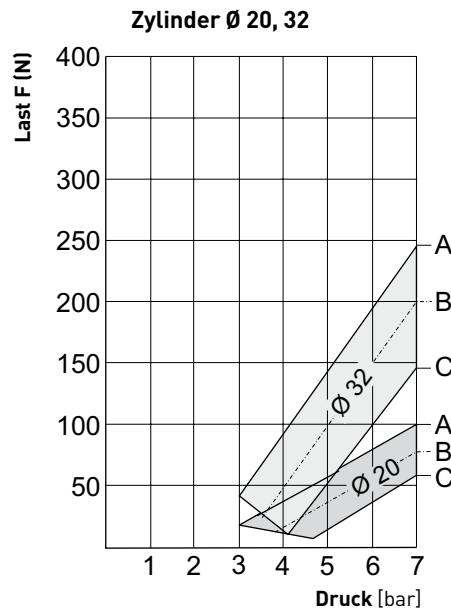
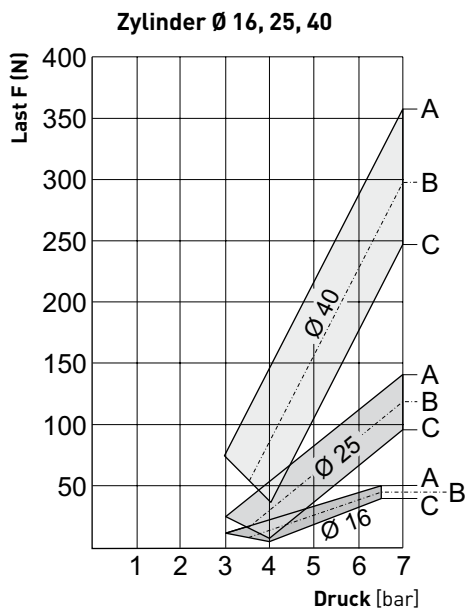
Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

## Baureihe P1Z Mit Parallelführung

Ø 16 - 40 mm



Bei vertikaler Anordnung bitte die Werte in den Diagrammen beachten!



**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**

Ø [mm]	Max. Last F [N]	<b>B</b> Drehmoment $M_y/2$ [Nm]	<b>C</b> Max. Drehmoment $M_y$ [Nm]
<b>16</b>	50,0	1,2	2,4
<b>20</b>	100,0	2,5	5,0
<b>25</b>	140,0	4,75	9,5
<b>32</b>	240,0	7,5	15,0
<b>40</b>	360,0	12	24,0

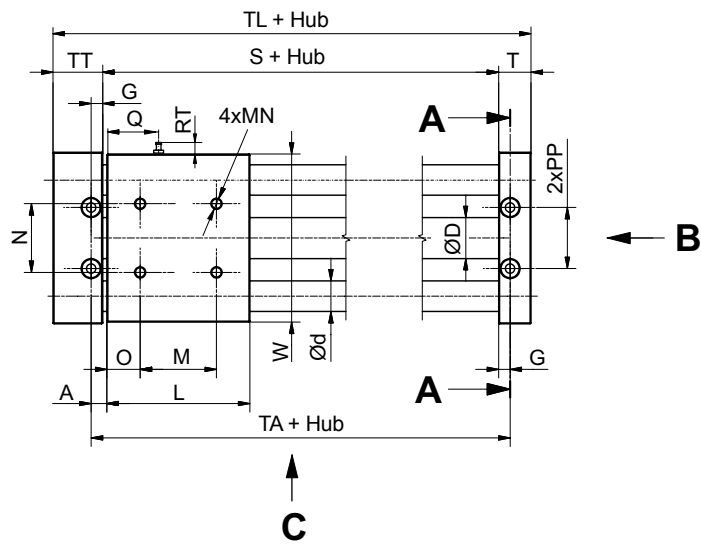
# Baureihe P1Z

## Mit Parallelführung

Ø 16 - 40 mm

### Abmessungen

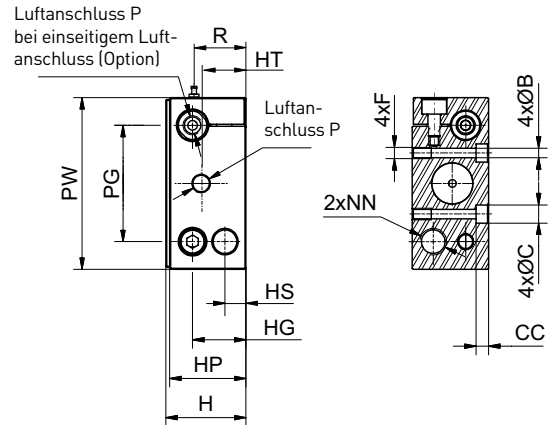
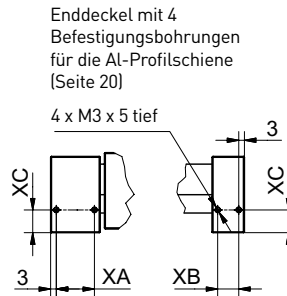
### Einbaumaße [mm]



Ansicht C

Ansicht B

Ansicht A-A



Ø [mm]	A	ØB	ØC	CC	ØD	Ød	F x Tiefe	G	H	HG	HP	HS	HT	L	M	MN x Tiefe
16	8	4,3	8	4,5	17,4	12	M5 x 10	6	34	25	33,5	12	21,5	65	34	M5 x 8
20	8	5,5	9,5	6,5	21,4	16	M6 x 10	6	42	28	40	12	23,5	75	40	M6 x 10
25	10	7	11	6,5	26,4	16	M8 x 10	8	54	32	52	40	24,5	80	40	M8 x 10
32	13,5	8,7	14	8	33,6	20	M10 x 15	10	66	46	64	20	41	91	60	M8 x 12
40	12,5	8,7	14	8	41,6	25	M10 x 15	10,5	76	50	74	56	28	95	65	M8 x 12

Ø [mm]	N	O	P	PG	PP	PW	Q	R	RT	S	T	TA	TL	TT	W	XA	XB	XC
16	30	15,5	M5	50	27	70	-	-	-	69	14	81	106	23	68	17	8	12
20	36	17,5	G1/8	61	32	90	-	-	-	79	17	91	122	26	88	20	11	12
25	70	20	G1/8	70	42	100	23	34	9	84	17	100	127	26	97	20	11	32
32	50	15,5	G1/8	86	50	122	-	-	-	97	20	117	145	28	118	22	14	12
40	105	15	G1/4	104	64	145	25,5	59	9	99	22	120	156	35	142	28	16	42

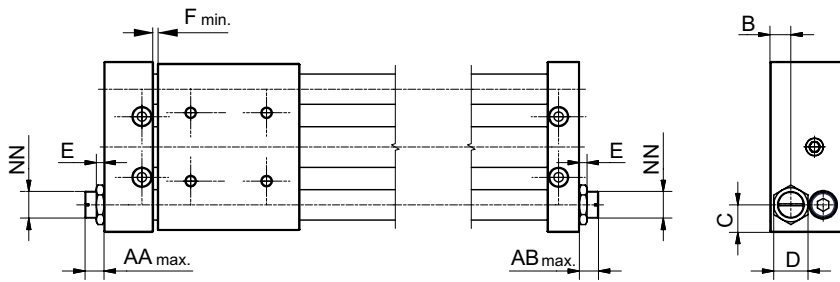
## Standard: Elastomerdämpfer

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

## Baureihe P1Z Mit Parallelführung

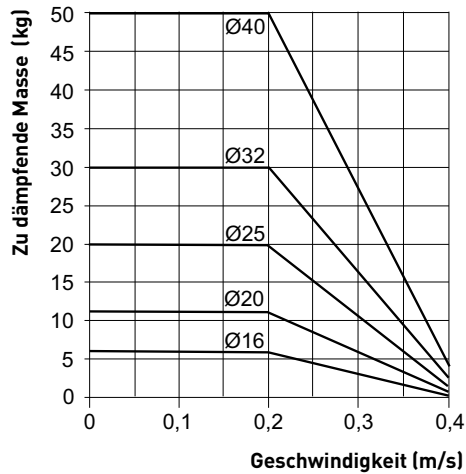
Ø 16 - 40 mm

### Abmessungen



Ø [mm]	AA <sub>max.</sub>	AB <sub>max.</sub>	B	C	D	E	F <sub>min.</sub>	NN
16	13	13	12	10	14	4	2	M10X1
20	10	10	11	14,5	17	6	2	M14X1,5
25	11	20	40	15	17	6	2	M14x1,5
32	12	12	20	18	27	6	2,5	M20X1,5
40	11	11	56	20,5	27	6	2	M20x1,5

## Dämpfungsdiagramm für Elastomerdämpfer



Das nebenstehende Diagramm zeigt die maximale Leistungsfähigkeit des P1Z-Zylinders mit Elastomerdämpfern.

Wenn der Schnittpunkt von Geschwindigkeit und Masse über den Kurven liegt, ist es erforderlich, hydraulische Stoßdämpfer einzusetzen, um Schäden am Zylinder zu verhindern.

### Beispiel:

Bei einem Zylinderdurchmesser von 32 mm, einer Geschwindigkeit von 0,3 m/s und einer Masse von 25 kg sind hydraulische Stoßdämpfer einzusetzen.

Bei einem Zylinderdurchmesser von 20 mm, einer Geschwindigkeit von 0,2 m/s und einer Masse von 10 kg können Elastomerdämpfer eingesetzt werden.

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

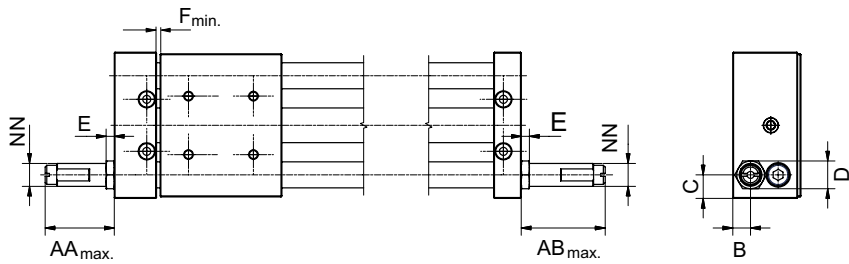
# Baureihe P1Z

## Mit Parallelführung

Ø 16 - 40 mm

### Option: Hydraulische Stoßdämpfer

#### Abmessungen



Ø [mm]	AA <sub>max.</sub>	AB <sub>max.</sub>	B	C	D	E	F <sub>min.</sub>	NN
16	18	27	12	10	12	4	2	M10X1
20	47	56	11	14,5	17	6	2	M14X1,5
25	47	56	40	15	17	6	2	M14x1,5
32	56	66	20	18	23	8	3,5	M20x1,5
40	51	64	56	20,5	23	8	2	M20x1,5

### Option: Al-Profilschiene für Magnetschalter

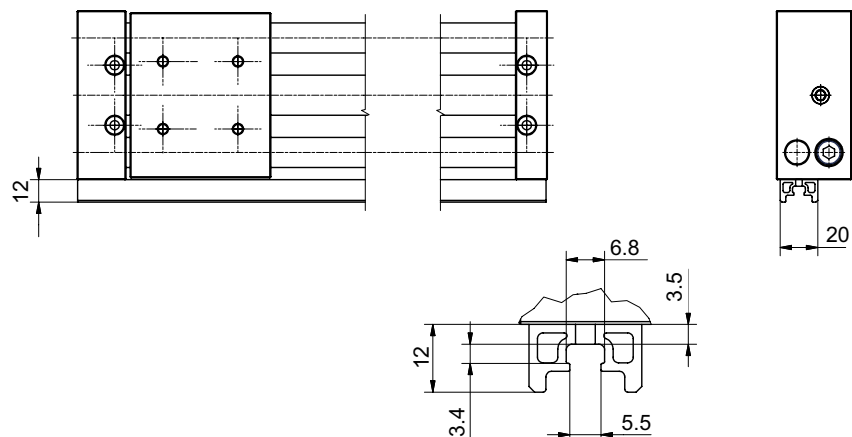
#### Positionserkennung

Die Montage der Al-Profilschiene erfolgt auf derselben Seite wie die Elastomerdämpfer bzw. Stoßdämpfer.

Die Magnetschalter können in der Profilschiene über die gesamte Hublänge verschoben werden.



#### Abmessungen (Ø 16 - 40 mm)



# Magnetschalter

Reed-Schalter und  
Elektronische Schalter

Serie P8S

Technische Daten			
Magnetschalter	Einheit	P8S-GR	P8S-GP
<b>Elektrische Kenngrößen</b>			
Schaltausgang		Reed / NO	PNP / NO
Anschlussstechnik		2-polig	3-polig
Anzeige LED gelb		ja	
Betriebsspannung Ub	V	10 - 30 AC/DC	10 - 30 DC
Restwelligkeit von Ub	%	≤ 10	-
Spannungsabfall	V	≤ 3	≤ 2
Stromaufnahme unbelastet Ub = 24 V	mA	-	≤ 10
Dauerstrom	mA	≤ 100	≤ 200
Schaltleistung	W	≤ 6	-
Schaltbare Kapazität @100 W @ 24 V DC	nF	100	-
Schaltfrequenz	Hz	≤ 400	≤ 5000
Bereitschaftsverzögerung	ms	1,5 / 0,5	0,5 / 25
Schaltpunktgenauigkeit	mm	≤ 0,2	≤ 0,2
Schaltweg	mm	ca. 15	ca. 15
Hysterese	mm	2	2
EMV nach EN 60947-5-2		ja	
Lebensdauer		≥ 40 x 10 <sup>6</sup> cycles	unbegrenzt
Kurzschlusschutz		-	ja
Verpolschutz		-	ja
Einschaltimpulsunterdrückung		-	ja
Schutz gegen induktive Abschaltspitzen		-	ja
ATEX Zulassung		-	ja
Kategorie		-	3D / 3G
<b>Mechanische Kenngrößen</b>			
Gehäuse		PA12	
Kabelauführung		PUR / schwarz	
Kabelquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2 x 0,14	
Biegeradius fest verlegt	mm	≥ 20	
Biegeradius bewegt	mm	≥ 30	
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Schutzart nach EN 60529	IP	68	
Umgebungstemperaturbereich	°C	- 25 bis + 80	
Vibration nach EN 60068-2-6	G	15, 11 ms, 10 bis 55 Hz, 1 mm	
Dauerschock nach EN 60068-2-29	G	30, 11 ms, 1000 Schocks je Achse	
Schock nach EN 60068-2-27	G	50, 11 ms	

## Magnetschalter

Zur elektrischen Abfrage der Schlitzenposition, z.B. in den Endlagen, werden Magnetschalter als Endschalter benötigt. Die neue Generation an T-Nut Schaltern überzeugt durch die einfache „Drop-in-Montage“, ohne Spezialwerkzeug.

Die Magnetschalter werden direkt in die AL-Profileschiene eingelegt, gedreht und fixiert.

Die neue Elektronik ermöglicht sehr genaue Schaltpunkte bei kleinster Hysterese.

## Elektronische Schalter

Der elektronische Schalter mit PNP Schaltausgang bietet standardmäßig einen Kurzschluss- und Verpolungsschutz.

Die neueste Schaltungstechnik ermöglicht den Einsatz mit unbegrenzter Lebensdauer, insbesondere bei Anwendungen die eine sehr hohe Schaltfrequenz benötigen.

## Reed-Schalter

Der Zweidraht Reed-Schalter ist eine kostengünstige Alternative mit bewährter, zuverlässiger Funktion in vielen Anwendungen.

Eine gelbe Leuchtdiode zeigt den Betriebszustand an.

Die mögliche Verfahrgeschwindigkeit des Lastträgers bzw. Schlittens muss die Mindestansprechzeit nachgeschalteter Geräte berücksichtigen.

Entsprechend geht der Schaltweg in die Berechnung ein.

$$\text{Mindestansprechzeit} = \frac{\text{Schaltweg}}{\text{Überfahrgeschwindigkeit}}$$



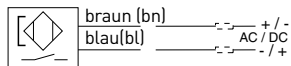
# Magnetschalter

## Reed-Schalter und Elektronische Schalter

Serie P8S

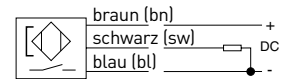
### Elektrischer Anschluss Reed-Schalter

Schließer



### Elektrischer Anschluss Elektronischer Schalter PNP

Schließer



### Elektrische Lebensdauer, Schutzmaßnahmen

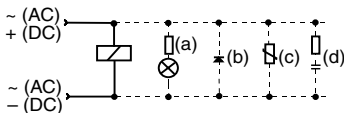
Magnetschalter sind empfindlich gegen zu hohe Strombelastung und Induktionen. Bei hohen Schaltfrequenzen mit induktiven Lasten wie Relais, Magnetventilen oder Hubmagneten wird die Lebensdauer stark eingeschränkt.

Bei ohmschen und kapazitiven Belastungen mit hohem Einschaltstrom wie z.B. Glühlampen ist ein Schutzwiderstand mit der Last in Serie zu schalten. Dieser ist auch bei großen Kabellängen vorzusehen.

Beim Schalten von induktiven Lasten wie Relais, Magnetventilen und Hubmagneten treten Spannungsspitzen (Transienten) auf, welche durch Schutzdioden, RC-Kreise oder Varistoren zu unterdrücken sind.

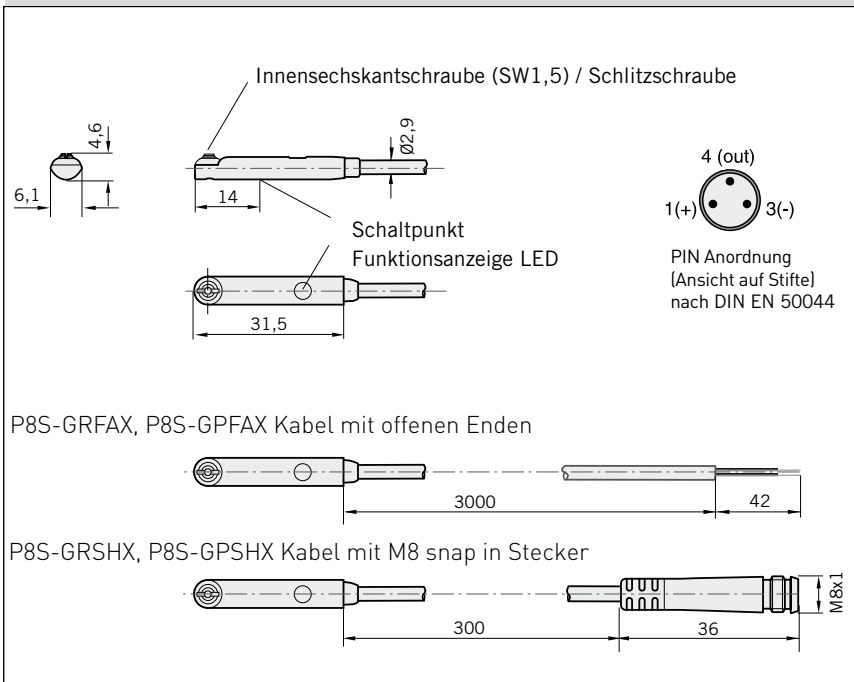
### Anschlussbeispiele

- Last mit Schutzbeschaltungen
- (a) Vorwiderstand zu Glühlampe
  - (b) Freilaufdiode an Induktivität
  - (c) Varistor an Induktivität
  - (d) RC-Glied an Induktivität

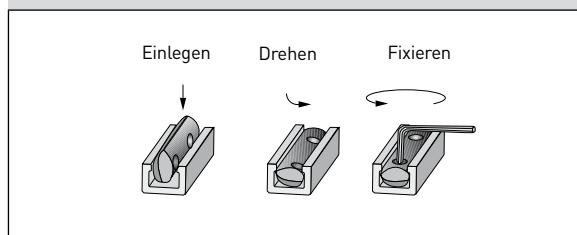


Externe Schutzbeschaltungen für den Typ P8S-GP sind in der Regel nicht erforderlich.

### Abmessungen (mm) – Typ P8S-GR, P8S-GP



### Einbauhinweise für T-Nutschalter



### Bestellnummer

	M8 Stecker, snap in, 3-polig 0,3 m	mit offenen Kabelenden, 3 m
<b>Reed NO (Zweidraht)</b>	P8S-GRSHX	P8S-GRFAX
<b>PNP NO</b>	P8S-GPSHX	P8S-GPFAX

## Bestellangaben

Standardzylinder (15-stellig)													Mit Option (18-stellig)																					
<b>P</b>	<b>1</b>	<b>Z</b>	<b>M</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>T</b>	<b>C</b>	<b>N</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>W</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>L</b>																	
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kolbendurchmesser</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>016</b></td> <td>Ø 16 mm</td> </tr> <tr> <td><b>020</b></td> <td>Ø 20 mm</td> </tr> <tr> <td><b>025</b></td> <td>Ø 25 mm</td> </tr> <tr> <td><b>032</b></td> <td>Ø 32 mm</td> </tr> <tr> <td><b>040</b></td> <td>Ø 40 mm</td> </tr> </tbody> </table>		Kolbendurchmesser		<b>016</b>	Ø 16 mm	<b>020</b>	Ø 20 mm	<b>025</b>	Ø 25 mm	<b>032</b>	Ø 32 mm	<b>040</b>	Ø 40 mm							<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Optionen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>B</b></td> <td>keine</td> </tr> <tr> <td><b>W</b></td> <td>mit</td> </tr> </tbody> </table>		Optionen		<b>B</b>	keine	<b>W</b>	mit			
Kolbendurchmesser																																		
<b>016</b>	Ø 16 mm																																	
<b>020</b>	Ø 20 mm																																	
<b>025</b>	Ø 25 mm																																	
<b>032</b>	Ø 32 mm																																	
<b>040</b>	Ø 40 mm																																	
Optionen																																		
<b>B</b>	keine																																	
<b>W</b>	mit																																	
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Version</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>G</b></td> <td>mit Parallelführung und beidseitigem Luftanschluss</td> </tr> <tr> <td><b>T</b></td> <td>mit Parallelführung und einseitigem Luftanschluss</td> </tr> </tbody> </table>		Version		<b>G</b>	mit Parallelführung und beidseitigem Luftanschluss	<b>T</b>	mit Parallelführung und einseitigem Luftanschluss							<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Luftanschluss</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>M</b></td> <td>Metrisches Gewinde (Ø 16 mm)</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>G-Gewinde (Ø 20 - 40 mm)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(Andere Anschlussgewinde auf Anfrage)</td> </tr> </tbody> </table>			Luftanschluss		<b>M</b>	Metrisches Gewinde (Ø 16 mm)	<b>B</b>	G-Gewinde (Ø 20 - 40 mm)	(Andere Anschlussgewinde auf Anfrage)							
Version																																		
<b>G</b>	mit Parallelführung und beidseitigem Luftanschluss																																	
<b>T</b>	mit Parallelführung und einseitigem Luftanschluss																																	
Luftanschluss																																		
<b>M</b>	Metrisches Gewinde (Ø 16 mm)																																	
<b>B</b>	G-Gewinde (Ø 20 - 40 mm)																																	
(Andere Anschlussgewinde auf Anfrage)																																		
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Endlagendämpfung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>C</b></td> <td>mit Elastomerdämpfern</td> </tr> <tr> <td><b>H</b></td> <td>mit zwei hydraulischen Stoßdämpfern</td> </tr> </tbody> </table>		Endlagendämpfung		<b>C</b>	mit Elastomerdämpfern	<b>H</b>	mit zwei hydraulischen Stoßdämpfern					<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Positionserkennung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>N</b></td> <td>keine</td> </tr> <tr> <td><b>L</b></td> <td>Al-Profilschiene ohne Magnetschalter</td> </tr> <tr> <td><b>S</b></td> <td>2 Reed-Schalter 0,3 m, mit M8 snap in Stecker</td> </tr> <tr> <td><b>C</b></td> <td>2 Reed-Schalter 3 m, mit offenen Kabelenden</td> </tr> <tr> <td><b>K</b></td> <td>2 elektron. Schalter PNP 0,3 m, mit M8 snap in Stecker</td> </tr> <tr> <td><b>H</b></td> <td>2 elektron. Schalter PNP 3 m, mit offenen Kabelenden</td> </tr> </tbody> </table>			Positionserkennung		<b>N</b>	keine	<b>L</b>	Al-Profilschiene ohne Magnetschalter	<b>S</b>	2 Reed-Schalter 0,3 m, mit M8 snap in Stecker	<b>C</b>	2 Reed-Schalter 3 m, mit offenen Kabelenden	<b>K</b>	2 elektron. Schalter PNP 0,3 m, mit M8 snap in Stecker	<b>H</b>	2 elektron. Schalter PNP 3 m, mit offenen Kabelenden		
Endlagendämpfung																																		
<b>C</b>	mit Elastomerdämpfern																																	
<b>H</b>	mit zwei hydraulischen Stoßdämpfern																																	
Positionserkennung																																		
<b>N</b>	keine																																	
<b>L</b>	Al-Profilschiene ohne Magnetschalter																																	
<b>S</b>	2 Reed-Schalter 0,3 m, mit M8 snap in Stecker																																	
<b>C</b>	2 Reed-Schalter 3 m, mit offenen Kabelenden																																	
<b>K</b>	2 elektron. Schalter PNP 0,3 m, mit M8 snap in Stecker																																	
<b>H</b>	2 elektron. Schalter PNP 3 m, mit offenen Kabelenden																																	
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Hublänge</th> </tr> <tr> <th>max. Hublänge [mm]</th> <th>Kolben Ø [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>750</b></td> <td>Ø 16</td> </tr> <tr> <td><b>1000</b></td> <td>Ø 20</td> </tr> <tr> <td><b>1500</b></td> <td>Ø 25</td> </tr> <tr> <td><b>1500</b></td> <td>Ø 32</td> </tr> <tr> <td><b>1500</b></td> <td>Ø 40</td> </tr> </tbody> </table>		Hublänge		max. Hublänge [mm]	Kolben Ø [mm]	<b>750</b>	Ø 16	<b>1000</b>	Ø 20	<b>1500</b>	Ø 25	<b>1500</b>	Ø 32	<b>1500</b>	Ø 40															
Hublänge																																		
max. Hublänge [mm]	Kolben Ø [mm]																																	
<b>750</b>	Ø 16																																	
<b>1000</b>	Ø 20																																	
<b>1500</b>	Ø 25																																	
<b>1500</b>	Ø 32																																	
<b>1500</b>	Ø 40																																	

### Bestellbeispiele:

- **P1ZM016TCN0100B** Zylinder mit Parallelführung -Ø 16 mm, Hub 100 mm, mit einseitigem Luftanschluss und Elastomerdämpfern (Gummipuffern).
- **P1ZM020GHN1000WNBL** Zylinder mit Parallelführung -Ø 20 mm, Hub 1000 mm, mit beidseitigem Luftanschluss, mit zwei hydraulischen Stoßdämpfern und Profilschiene für Magnetschalter.

## Ersatzteile

### Elastomerdämpfer (2 Stück Gummipuffer)



#### Elastomerdämpfer (2 Stück Gummipuffer)

Ø [mm]	Bestell-Nr.
16	14332
20	14333
25	
32	14334
40	

Kolbenstangenloser  
magnetgekoppelter  
Pneumatikzylinder

## Baureihe P1Z

Ø 16 - 40 mm

**Ersatzteile**

### Einschraub-Drosselrückschlagventil mit Abluftdrosselung

(1 Stück)



#### Einschraub-Drosselrückschlag- ventil mit Abluftdrossel

(1 Stück)

Ø [mm]	Anschluss	Bestell-Nr.
16	M5	KT0433
20	G 1/8	KW0520
25		
32	G 1/4	KW0521
40		





# Parker Worldwide

## Europe, Middle East, Africa

**AE – United Arab Emirates,** Dubai

Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Austria,** Wiener Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Eastern Europe,** Wiener Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AZ – Azerbaijan,** Baku

Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgium,** Nivelles

Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BY – Belarus,** Minsk

Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CH – Switzerland,** Etoy

Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – Czech Republic,** Klecany

Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Germany,** Kaarst

Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Denmark,** Ballerup

Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spain,** Madrid

Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finland,** Vantaa

Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – France,** Contamine s/Arve

Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Greece,** Athens

Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Hungary,** Budapest

Tel: +36 1 220 4155  
parker.hungary@parker.com

**IE – Ireland,** Dublin

Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IT – Italy,** Corsico (MI)

Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kazakhstan,** Almaty

Tel: +7 7272 505 800  
parker.easteurope@parker.com

**NL – The Netherlands,** Oldenzaal

Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norway,** Asker

Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Poland,** Warsaw

Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal,** Leca da Palmeira

Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Romania,** Bucharest

Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russia,** Moscow

Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Sweden,** Spånga

Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Slovakia,** Banská Bystrica

Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slovenia,** Novo Mesto

Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Turkey,** Istanbul

Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ukraine,** Kiev

Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – United Kingdom,** Warwick

Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – South Africa,** Kempton Park

Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## North America

**CA – Canada,** Milton, Ontario

Tel: +1 905 693 3000

**US – USA,** Cleveland

Tel: +1 216 896 3000

## Asia Pacific

**AU – Australia,** Castle Hill

Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – China,** Shanghai

Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**

Tel: +852 2428 8008

**IN – India,** Mumbai

Tel: +91 22 6513 7081-85

**JP – Japan,** Tokyo

Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – South Korea,** Seoul

Tel: +82 2 559 0400

**MY – Malaysia,** Shah Alam

Tel: +60 3 7849 0800

**NZ – New Zealand,** Mt Wellington

Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapore**

Tel: +65 6887 6300

**TH – Thailand,** Bangkok

Tel: +662 717 8140

**TW – Taiwan,** Taipei

Tel: +886 2 2298 8987

## South America

**AR – Argentina,** Buenos Aires

Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brazil,** Sao Jose dos Campos

Tel: +55 12 4009 3500

**CL – Chile,** Santiago

Tel: +56 2 623 1216

**MX – Mexico,** Apodaca

Tel: +52 81 8156 6000

**VE – Venezuela,** Caracas

Tel: +58 212 238 5422

### Parker Hannifin GmbH

Pat-Parker-Platz 1

D-41564 Kaarst (Germany)

Tel: +49 2131 4016-0

Fax: +49 2131 4016-9199

E-Mail: [parker.germany@parker.com](mailto:parker.germany@parker.com)

Internet: [www.parker.com](http://www.parker.com), [www.parker-origa.com](http://www.parker-origa.com)

