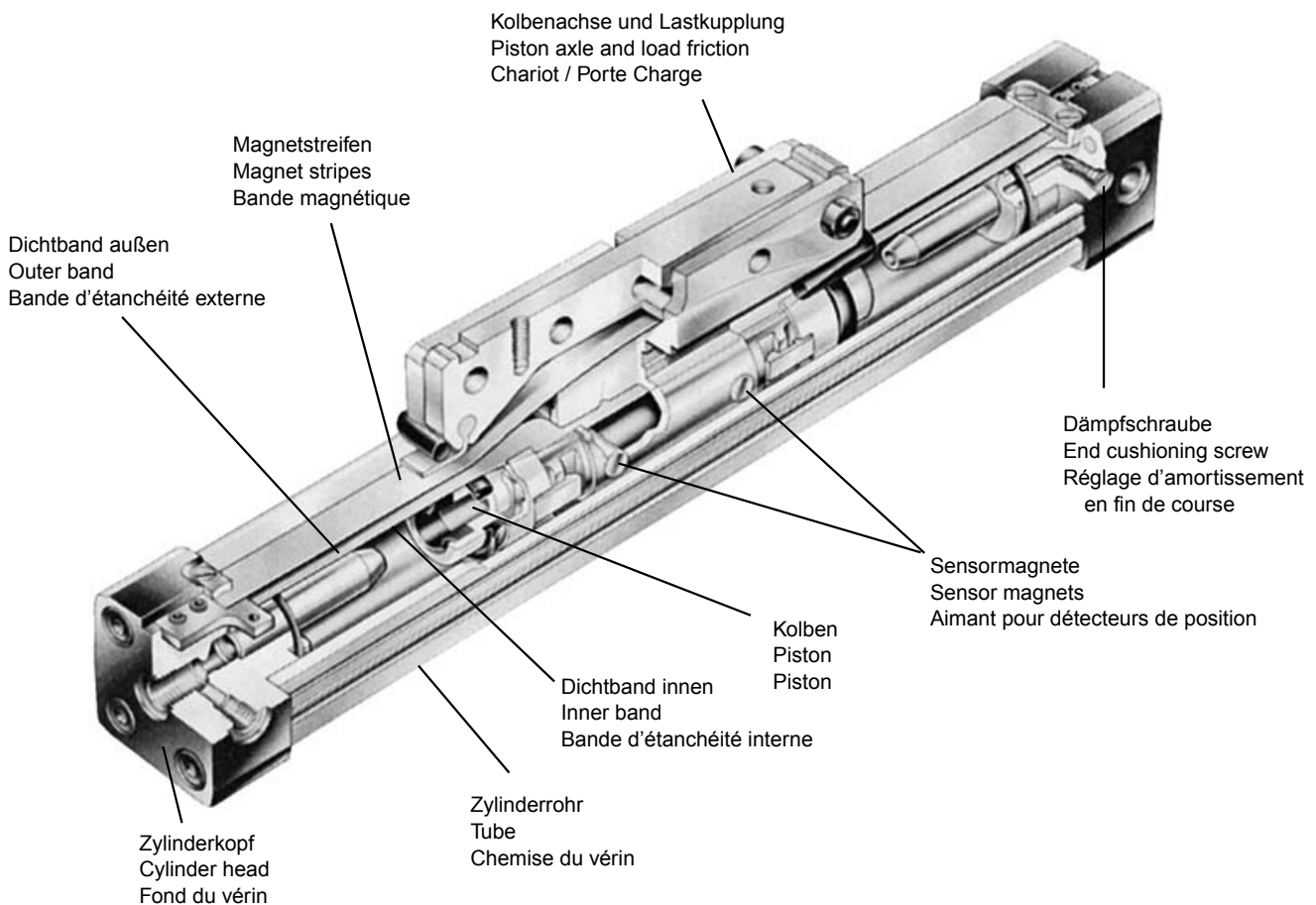


## Zylinderschnitt – Cylinder section – Construction



### Funktionsbeschreibung

Das Zylinderrohr ist achsial durchgehend geschlitzt. Die Kraftabgabe erfolgt über eine Lastkupplung, welche an der Kolbenachse befestigt ist; letztere ist so ausgebildet, dass ein durch den Rohrschlitz geführter Steg den inneren Teil der Kolbenachse mit dem äußeren Teil verbindet. Der Kraftverlauf ist also:

Luftdruck → Kolbenfläche → Kolbenachse (innen) → Kolbenachse (außen) → Lastkupplung → Werkstück!

Die druckfeste Abdichtung des Zylinderschlitzes wird mit einem präzisionsgeschliffenen, innen liegenden Stahlband erreicht; dieses wird mit 2 längs des Schlitzes verlaufenden Magnetstreifen in Position gehalten.

Ein zweites Stahlband befindet sich außen auf dem Schlitz des Rohres. Es dient der Staubabdeckung.

Beide Stahlbänder werden während der Kolbenfahrt genauso wie bei Stillstand hinter der Kolbendichtung vom Schlitz abgehoben und jeweils mittels eines eigenen Führungskanales durch die Kolbenachse geleitet. Davor und dahinter legen sich die Bänder wieder dichtend über den Zylinderschlitz.

### Description of function and design

The entire tube is slotted throughout its full length. The force is transmitted through the load friction, which is attached to the piston axle.

The design of the piston axle is that way that the inner part of the piston axle is connected through the slot with the outer part of it.

Therefore the force transmission runs as follows:

Air pressure → Piston area → piston axle (inner part) → piston axle (outer part) → load friction → load.

The cushioning of the cylinder slot is guaranteed by a most precisely grinded inner steel band. The inner band is kept in position due to magnet stripes which are placed on both sides of the slot. In addition there is an outer steel band covering the slot in order to keep dust out of inner space of the cylinder.

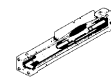
During piston movement as well as during stillstand of it both steelbands are lifted right after the piston seal and led through the piston axle by means of a separate own guiding channel. Before and behind the piston axle both bands are covering the slot permanently again.

### Principe de fonctionnement

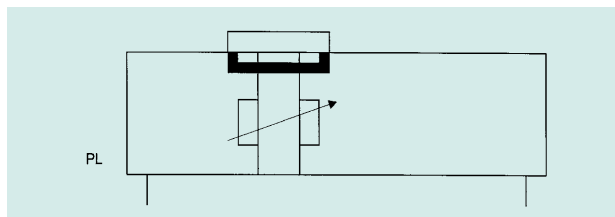
Le piston se déplace dans un tube en aluminium extrudé pourvu d'une fente longitudinale. Le chariot, auquel est fixée la charge, est entraîné par le piston au moyen d'un étrier de liaison. La force est transmise de la manière suivante:

L'énergie pneumatique → piston → étrier → chariot → porte charge → masse à déplacer.

L'étanchéité est garantie par la forme très précise de la bande d'étanchéité interne en acier. Cette bande interne est maintenue en position grâce à une bande magnétique placée des deux côtés de la fente. De plus, une bande d'étanchéité externe protège l'intérieur du vérin des impuretés. Pendant le mouvement du piston aussi bien que pendant l'arrêt, deux guides séparent les bandes pour permettre le passage de l'étrier dans la fente, puis les referment sur la chemise pour assurer l'étanchéité.



## Typ – Type – Type



### Technische Daten

#### Bauart

Kolbenstangenloser Zylinder, doppelwirkend mit direkter Kraftübertragung

#### Befestigung

Zylinder: stirnseitig, s. S. 11  
Last: universell, s. S. 12

#### Kolben-Ø

(16, 25, 32, 40, 50, 63 mm)

#### Hublängen

Ø 25–63 mm  
100–5700 mm, stufenlos je 1 mm  
(längere Hübe auf Anfrage)  
Ø 16 mm  
100–3300 mm, stufenlos je 1 mm

**Anschlussgewinde**  
(M5, G  $\frac{1}{8}$ ", G  $\frac{1}{4}$ ", G  $\frac{3}{8}$ ")

**Einbaulage**  
beliebig

**Kräfte / Momente**  
Tabelle + Diagramm auf S. 7 + 8

**Stützkräfte**  
Diagramm auf Seite 9

**Temperaturen**  
(–10 °C bis +80 °C)  
andere Temperaturbereiche auf Anfrage  
s.a. ATEX-Ausführungen

#### Werkstoffe

- Rohr  
Al hochfest anodisiert
- Zylinderköpfe  
Al hochfest anodisiert
- Kolbenachse  
Al hochfest anodisiert
- Dichtungen  
Ölbeständiger Kunststoff  
( $V < 1$  m/s (NBR))  
( $V \geq 1$  m/s (VITON))
- Dichtbänder  
Edelstahl
- Kolbenkappen  
abriebfester Kunststoff
- Gleitteile  
abriebfester Kunststoff

**Betriebsdruck**  
(0,5–8,0 bar)

**Medium**  
gefilterte Druckluft, max. 50 µm

### Technical datas

#### Design

Rodless cylinder, double acting with direct power transmission

#### Mounting

Cylinder: On end face, see p. 11  
Load: Universal, see p. 12

#### Piston-Ø

(16, 25, 32, 40, 50, 63 mm)

#### Strokes

Ø 25–63 mm  
100–5700 mm, in increments of 1 mm  
(longer strokes on request)  
Ø 16 mm  
100–3300 mm, in increments of 1 mm

**Air connection**  
(M5, G  $\frac{1}{8}$ ", G  $\frac{1}{4}$ ", G  $\frac{3}{8}$ ")

**Mounting**  
free

**Forces / moments**  
Chart + Diagram see p. 7 + 8

**Support Forces**  
Diagram see p. 9

**Temperatures**  
(–10 °C to +80 °C)  
other temperatures on request  
i.e. see ATEX-Information

#### Material

- Barrel  
Anodised aluminium
- End caps  
Anodised aluminium
- Piston axle  
Anodised aluminium
- Seals  
Oilproof synthetic material  
( $V < 1$  m/s (NBR))  
( $V \geq 1$  m/s (VITON))
- Sealing bands  
Stainless steel
- Piston caps  
Wear proof synthetic material
- Sliding parts  
Wear proof synthetic material

**Pressure range**  
(0,5–8,0 bar)

**Medium**  
Compressed air, filtered max. 50 µm

### Caracteristiques techniques

#### Construction

Vérin sans tige

#### Montage

Vérin: voir p. 11  
Charge: voir p. 12

#### Ø du Piston

(16, 25, 32, 40, 50, 63 mm)

#### Courses

Ø 25–63 mm  
100–5700 mm, pare 1 mm (pour d'autres courses, nous consulter)  
Ø 16 mm  
100–3300 mm, pare 1 mm

**Ø Raccord**  
(M5, G  $\frac{1}{8}$ ", G  $\frac{1}{4}$ ", G  $\frac{3}{8}$ ")

**Position de montage**  
indifférente

**Effort admissible**  
voir tableau + schéma p. 7 + 8

**Support pour longues courses**  
voir schéma p. 9

**Température**  
(–10 °C à +80 °C)  
pour d'autres températures, nous consulte  
voire aussi directives ATEX

#### Matériel

- Tube  
Aluminium anodisé
- Fond  
Aluminium anodisé
- Chariot mobile  
Aluminium anodisé
- Joints  
Matière synthétique résistant à l'huile  
( $V < 1$  m/s (NBR))  
( $V \geq 1$  m/s (VITON))
- Bandes  
Acier inoxydable
- Têtes de piston  
Synthétique
- Glissières  
Synthétique

**Pression admissible**  
(0,5–8,0 bar)

**Fluide**  
Air comprimé, filtré 50 µm maximum

## Vorteile

- Gleiche Kräfte in beiden Richtungen
- Kraftabgabe direkt, verdrehgesichert
- Kolben wahlweise mit oder ohne Magnet
- Halbierte Einbaulänge – raumsparend
- Extreme Hublänge > 5700 mm
- 3facher Luftanschluss, Endlagendämpfung beidseitig, einstellbar
- Hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten
- Hoher konstruktiver Freiheitsgrad
- Betrieb mit geölter oder ungeölter Luft\*\*)
- 3stufige Dämpfungscharakteristik zur Schonung von Dämpf- und Lastsystem\*)

\*) Sonderausführung auf Anfrage.

\*\*\*) Achtung: Vorangegangene Inbetriebnahme mit geölter Luft schließt die Umstellung auf nicht geölte Luft ohne vorherige Demontage, Reinigung und Nachfettung (Grundfetttschmierung) des Zylinders aus.

## Advantages

- Equal forces on both ends of the piston
- Force connection direct, torque safe
- Piston with or without magnets
- 50 % space-savings
- Long strokes up to > 5700 mm
- End caps with 3 air connections and adjustable cushioning
- Fast acceleration and high piston velocity
- Very flexible in the user's design
- Non lubricated or lubricated air supply\*\*)

\*\*\*) Attention: Before changing operation from lubricated to nonlubricated air the cylinder has to be disassembled, cleaned, newly greased and reassembled

## Avantages

- Mêmes efforts dans les deux sens de marche
- Entraînement direct de la charge
- En option, avec ou sans piston magnétique
- Gain de place de 50 %
- Courses importantes – jusqu'à 5700 mm
- Fond de vérin avec 3 orifices d'alimentation et un amortissement réglable
- Grande accélération et vitesse de déplacement
- Fonctionnement sur air lubrifié ou non\*\*)

\*\*\*) Attention: L'utilisation avec de l'air lubrifié exclut le service avec de l'air non lubrifié sans démontage, nettoyage et graissage de base au préalable

## Vielseitige Anwendungen

- für lineare und direkte horizontale, vertikale und diagonale Arbeitsbewegungen
- als selbsttragendes Konstruktions- oder reines Arbeitselement in einfacher, mehrfacher oder paralleler Achsanordnung
- in Fördereinrichtungen, Verpackungs- und Abfüllanlagen, Handlingsystemen, Werkstücktransporten, Türschließenanlagen u. a.

## Multiple Applications

- can be used for horizontal, vertical and diagonal load movements
- can be used as a load-bearing machine element in a single, double or triple as well as in a parallel axes design
- can be used in transport, packing or in all types of handling systems

## Applications Multiples

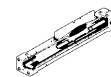
- Facilité d'adaptation se monte facilement en position horizontale, verticale ou diagonale
- Peut être utilisé en tant que porte charge sur les axes simples, doubles ou en parallèle
- Applications types transfert, emballage et tous systèmes de manutention



PL-Serie

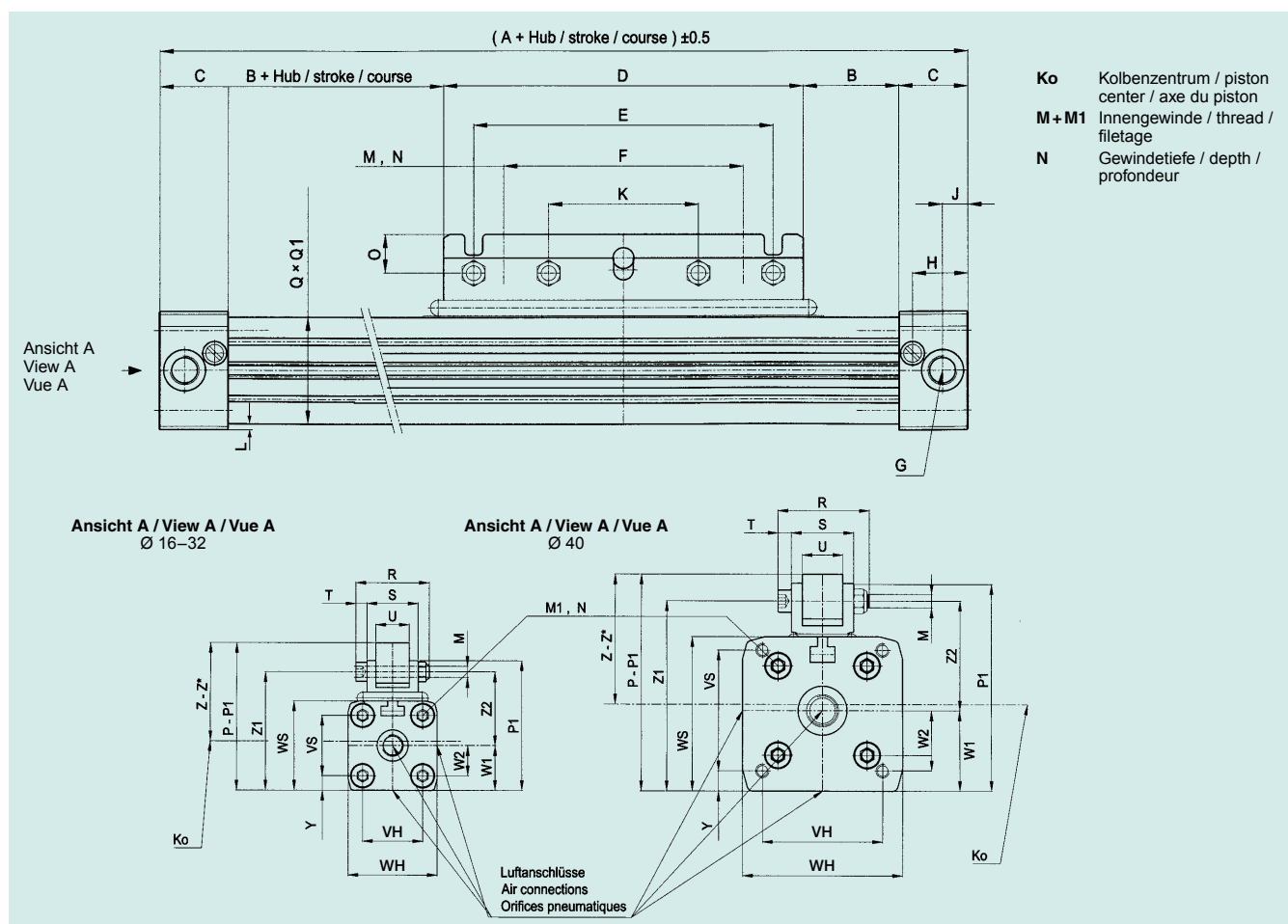


PLF-Serie



# Maße – Dimensions – Dimensions

PL 16 – 40



Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	M1	O	P-P1
16	130	12	15	76	64	48	M5	12	5,5	32	M4	7	M4	6	<b>43,5-42,3</b>
16L	180	37	15	76	64	48	M5	12	5,5	32	M4	7	M4	6	<b>43,5-42,3</b>
25	200	17	23	120	100	80	1/8"	18,5	8,5	50	M5	11	M5	13	<b>66-58</b>
25L	300	67	23	120	100	80	1/8"	18,5	8,5	50	M5	11	M5	13	<b>66-58</b>
32	250	23	27	150	110	90	1/4"	22	10,5	55	M6	14	M6	12	<b>86-82</b>
32L	400	23	27	300	240	180	1/4"	22	10,5	120	M6	14	M6	12	<b>86-82</b>
40	300	45	30	150	110	90	1/4"	24	15	55	M6	14	M6	12	<b>97-93</b>
40L	500	70	30	300	240	180	1/4"	24	15	120	M6	14	M6	12	<b>97-93</b>

Ø	QxQ1	R	S	T	U	VH	WH	VS	WS	W1	W2	Y	Z1	Z2	Z-Z*
16	24×24	27	18	4	10	18	27	18	27	13,5	9	4,5	37,5	24,0	<b>28,8-27,7</b>
16L	24×24	27	18	4	10	18	27	18	27	13,5	9	4,5	37,5	24,0	<b>28,8-27,7</b>
25	36×36	35	23	5	15	27	40	27	40	20	13,5	6,5	53,0	33,0	<b>38,8-30,8</b>
25L	36×36	35	23	5	15	27	40	27	40	20	13,5	6,5	53,0	33,0	<b>38,8-30,8</b>
32	52×48	41	27	6	18	36	52	40	56	30	22	8	74,0	44,0	<b>53,5-49,5</b>
32L	52×48	41	27	6	18	36	52	40	56	30	22	8	74,0	44,0	<b>53,5-49,5</b>
40	58×58	41	28	6	18	54	72	54	69	36	27	9	85,0	49,0	<b>58,2-54,2</b>
40L	58×58	41	28	6	18	54	72	54	69	36	27	9	85,0	49,0	<b>58,2-54,2</b>

**16L – 40L:** Kolbenausführung LANG für schwere Biege- und Torsionsmomente, auch bei senkrechter Bewegung zu empfehlen – Cylinder with long piston for heavy bending and torque moments – piston long pour moment de flexion et de rotation importants

**P1:** variabel je Bedarf/Standardmaße in Fettdruck – variable on request/details for standard performance are in bold letters – variable selon demande/cotes standard en gras

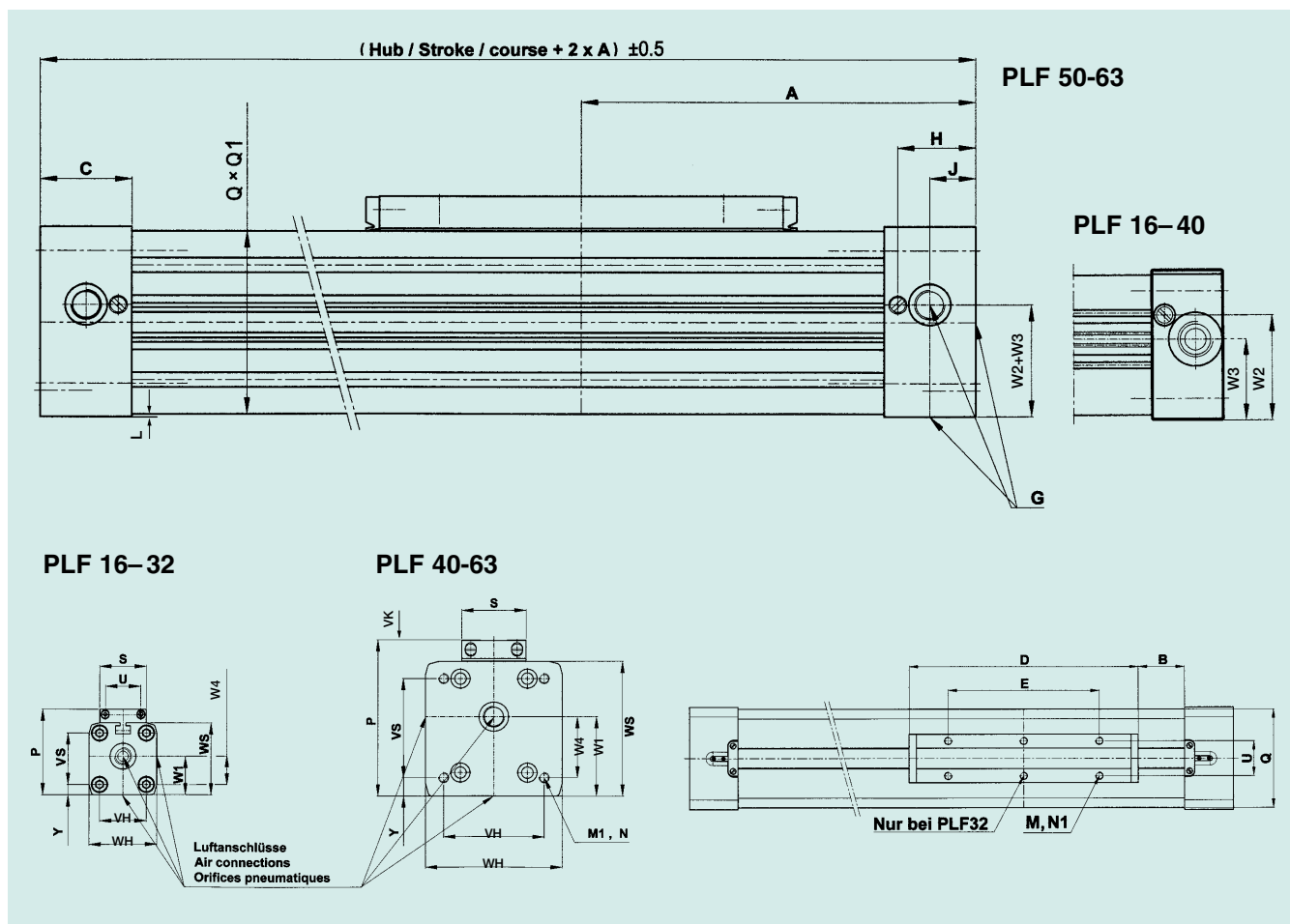
**Z\*** variabel je Bedarf/Standardmaße in Fettdruck – variable on request/details for standard performance are in bold letters – variable selon demande/cotes standard en gras

PL  
A

Maße – Dimensions – Dimensions

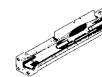
PLF 16 – 63

PLF  
A



Ø	A	B	C	D	E	G	H	J	M	N	M1	N1	O	P	QxQ1	S	U	VS	VH	VK
16	65	15,5	15	69	36	M5	12,0	5,5	M4	7,0	M4	7	-	36,5	24x24	22,0	16,5	18	18	14,0
25	100	21,5	23	111	65	G1/8	18,5	8,5	M5	8,0	M5	12	-	52,5	36x36	33,0	25,0	27	27	19,0
32	125	21,0	27	152	90	G1/4	22,0	10,5	M6	7,5	M6	14	-	66,5	48x52	36,0	27,0	40	36	18,5
40	150	44,0	30	152	90	G1/4	24,0	15,0	M6	10,0	M6	17	-	80,0	58x58	36,4	27,0	54	54	17,0
50	175	42,0	33,0	201	110	G1/4	27,0	11,7	M6	9,0	M6	18	-	88,0	77x76	56,0	27,0	70	70	14,0
63	215	48,5	50	233	155	G3/8	42,5	25,0	M8	14,0	M8	17	-	123,0	102x102	50,0	36,0	78	78	30,5

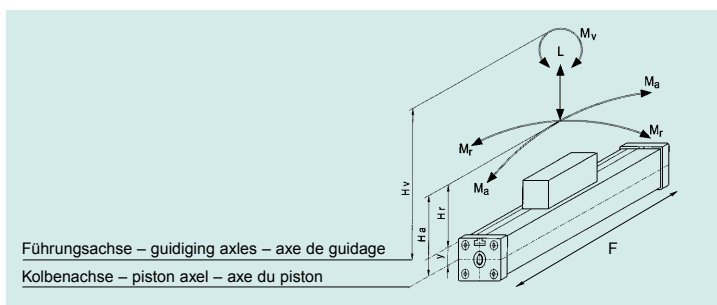
Ø	WS	WH	W1	W2	W3	W4	Y
16	27	27	13,5	17,1	13,5	9,0	4,5
25	40	40	20,0	25,8	20,0	13,5	6,5
32	56	52	30,0	39,0	30,0	22,0	8,0
40	69	72	36,0	48,8	36,0	27,0	9,0
50	80	80	43,5	43,5	43,5	28,0	4,0
63	106	106	62,5	62,5	62,5	48,0	14,5



# Kräfte und Momente Forces and moments Efforts admissibles

PL 16 – 40 / PLF 16 – 63

PL / PLF  
**A**



$$M_a = F \times h_a$$

$$M_r = F \times h_r$$

$$M_v = F \times h_v$$

Zylinder Ø	Kolbenkraft (N) bei 6 bar F	Dämpfung (mm) S	Maximale Belastung (N) PL / PLF		Maximales Biegemoment (Nm) PL / PLF		Maximales Verdrehmoment (Nm)
			L	L	Ma axial	Mr radial	PL / PLF Mv zentral
16	9	110	15	120 / 120	4 / 4	0,3 / 0,45	0,5 / 0,5
25	14	250	21	300 / 300	15 / 15	1,0 / 1,5	3,0 / 3,0
32	18	420	26	450 / 450	30 / 30	2,0 / 3,0	4,5 / 4,5
40	22	640	32	750 / 750	60 / 60	4,0 / 6,0	8,0 / 8,0
50	28	1000	32	1200 / 1200	115 / 115	7,0 / 10,0	15,0 / 15,0
63	36	1550	40	1650 / 1650	200 / 200	8,0 / 12,0	24,0 / 24,0

Die Tabellenangaben stellen die höchstzulässigen Werte bei stoßfreiem Betrieb und Geschwindigkeiten von  $v \leq 0,2 \text{ m/sec}$  [PL-Serie] –  $v \leq 0,45 \text{ m/sec}$  [PLF-Serie] dar. Max. 6 bar.

Eine Überschreitung, auch kurzfristig, der Werte im dynamisierten Bereich ist unzulässig.

**Achtung:** Im grenznahen Einsatzfall können resultierende Kräfte zu einer Überschreitung der zulässigen Grenzwerte führen. Bei undefinierbaren Situationen ist daher eine Unterschreitung der zulässigen Belastungswerte um 10–20% notwendig.  
**Bitte fragen Sie unseren Außendienst.**

Cylinder Ø	Effect force (N) at 6 bar F	Cushion (mm) S	Max. allowed load (N) PL / PLF		Max. allowed bending moments (Nm) PL / PLF		Max. allowed torque (Nm)
			L	L	Ma axial	Mr radial	PL / PLF Mv zentral
16	9	110	15	120 / 120	4 / 4	0,3 / 0,45	0,5 / 0,5
25	14	250	21	300 / 300	15 / 15	1,0 / 1,5	3,0 / 3,0
32	18	420	26	450 / 450	30 / 30	2,0 / 3,0	4,5 / 4,5
40	22	640	32	750 / 750	60 / 60	4,0 / 6,0	8,0 / 8,0
50	28	1000	32	1200 / 1200	115 / 115	7,0 / 10,0	15,0 / 15,0
63	36	1550	40	1650 / 1650	200 / 200	8,0 / 12,0	24,0 / 24,0

The figures above are max. values based on light shock free duty and speed of  $v \leq 0,2 \text{ m/sec}$  [PL-series] –  $v \leq 0,45 \text{ m/sec}$  [PLF-series]. Max. pressure 6 bar.

An exceeding of the values in dynamic operations, even for short moments, has to be avoided.

**Attention:** Resulting forces could lead to extreme exceedings of the values. In case of undefinable situations the above max. values have to be reduced by 10–20%.

Vérin Ø	Effect (N) à 6 bar F	Amortissement (mm) S	Charge max. admissible (N) PL / PLF		Moment de flexion max. admissible (Nm) PL / PLF		Moment de rotation max. admissible (Nm)
			L	L	Ma axial	Mr radial	PL / PLF Mv zentral
16	9	110	15	120 / 120	4 / 4	0,3 / 0,45	0,5 / 0,5
25	14	250	21	300 / 300	15 / 15	1,0 / 1,5	3,0 / 3,0
32	18	420	26	450 / 450	30 / 30	2,0 / 3,0	4,5 / 4,5
40	22	640	32	750 / 750	60 / 60	4,0 / 6,0	8,0 / 8,0
50	28	1000	32	1200 / 1200	115 / 115	7,0 / 10,0	15,0 / 15,0
63	36	1550	40	1650 / 1650	200 / 200	8,0 / 12,0	24,0 / 24,0

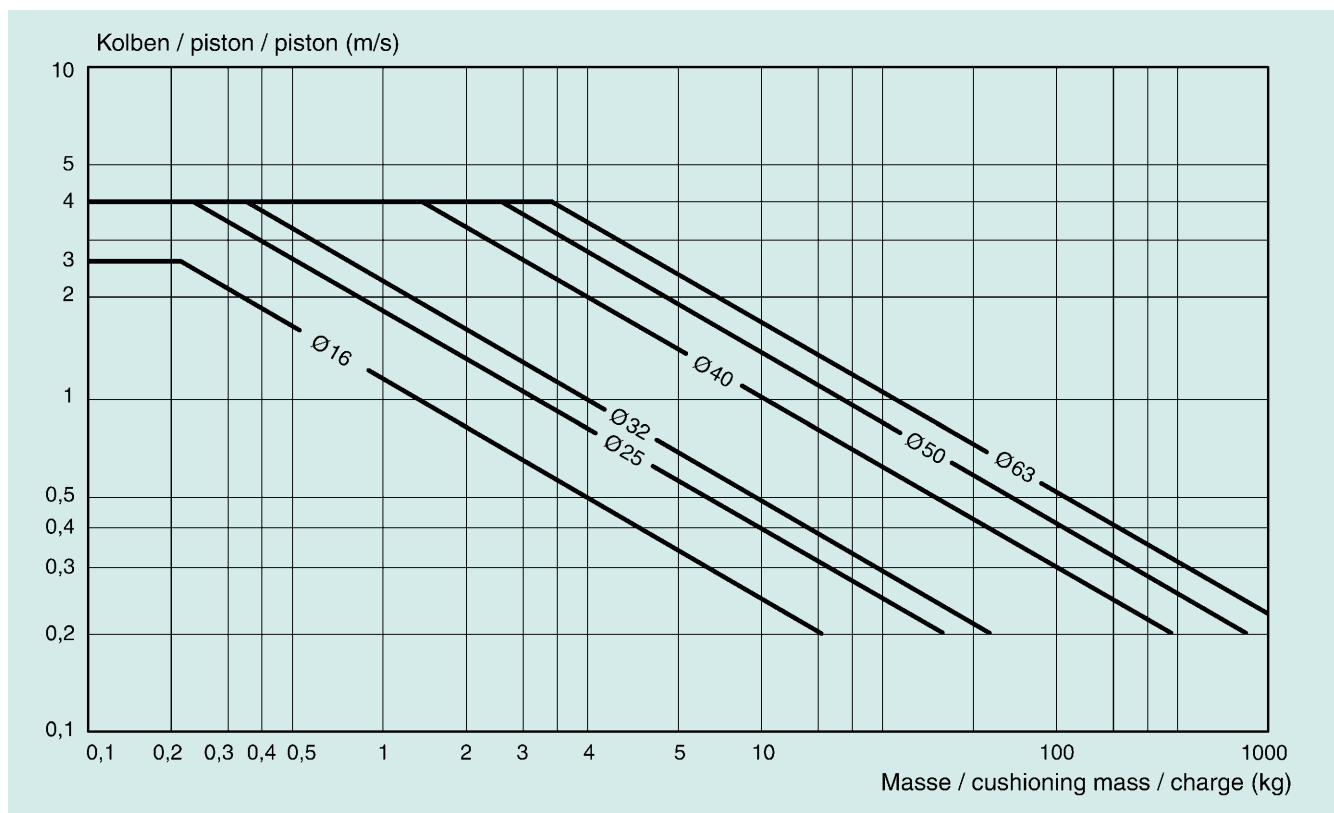
Les valeurs indiquées ci-dessus sont les valeurs maximales pour les applications sans chocs et à une vitesse de  $v \leq 0,2 \text{ m/sec}$  [PL-serie] –  $v \leq 0,45 \text{ m/sec}$  [PLF-serie]. La pression maximale est de 6 bar.

**Attention:** En fonctionnement dynamique, éviter tout moment de flexion latéral ou de dépasser les valeurs indiquées. Si certains efforts sont indéfinis, il convient de réduire les valeurs maximales du tableau de 10 à 20%.

## Dämpfungsdiagramm – Cushioning diagram Capacite d'amortissement

PL / PLF 16 – 63

PL / PLF  
A



### Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise:

Bei Überschreitung der zulässigen Grenzwerte müssen externe Stoßdämpfer eingebaut werden.

Bei Kolbengeschwindigkeiten > 1 m/s werden Vitondichtungen empfohlen.

Bei Kolbengeschwindigkeiten < 0,1 m/s (NBR), < 0,2 m/s (VITON) wird Spezialfett Nr. IX empfohlen → s. S. 36.

Bei Kolbengeschwindigkeiten unter 1 m/s wird eine optimale Lebensdauer erreicht.

### Pay attention to the following points:

If the limits above are exceeded additional shock absorbers are necessary.

For piston speeds of more than 1 m/s viton seals are recommended.

For piston speeds < 0,1 m/s (NBR), < 0,2 m/s (VITON) slow speed lubrication is necessary → s. page 36 (special grease no. IX).

Maximum seal life will be achieved when piston speeds do not exceed 1 m/s.

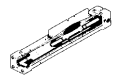
### Veuillez observer les indications suivantes

Si les valeurs dépassent celles du diagramme ci-dessus, nous consulter pour définir un amortisseur.

Pour les vitesses supérieures à 1 m/s, utiliser les joints viton.

Une graisse spéciale est utilisée pour les vitesses < 0,1 m/s avec joint (NBR). Pour les vitesses < 0,2 m/s avec joint (VITON). → v. p. 36.

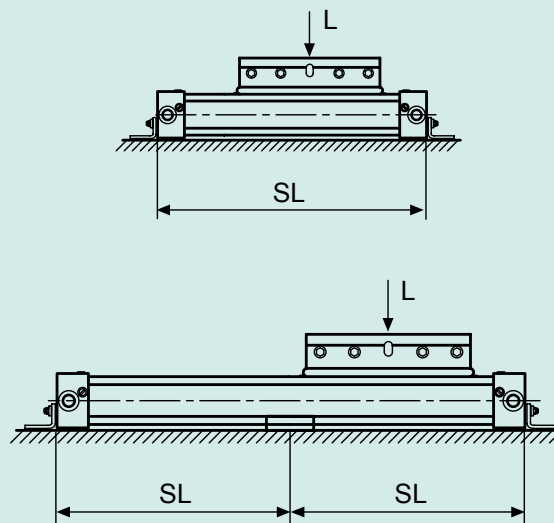
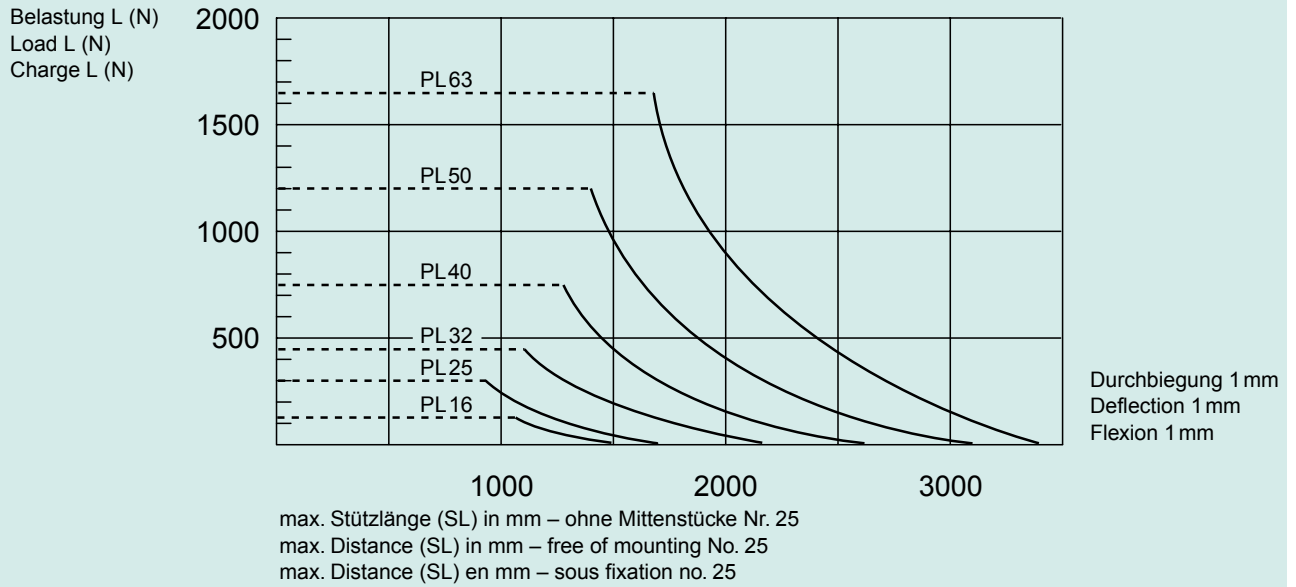
La durée de vie des joints est optimale lorsque la vitesse n'excède pas 1 m/s.



# Stützlängendiagramm – Positioning of cylinder mountings PL / PLF 16 – 63

## Distance entre 2 fixations

PL / PLF  
A



### Diagramm-Information:

Rechnerische Durchbiegungen ohne Unterstützung von 0,5–1 mm ermöglichen größere Stützlänge.  
Rechnerische Durchbiegungen ohne Unterstützung von > 1– max. 1,5 mm erfordern geringere Stützlänge.

### Diagram Information:

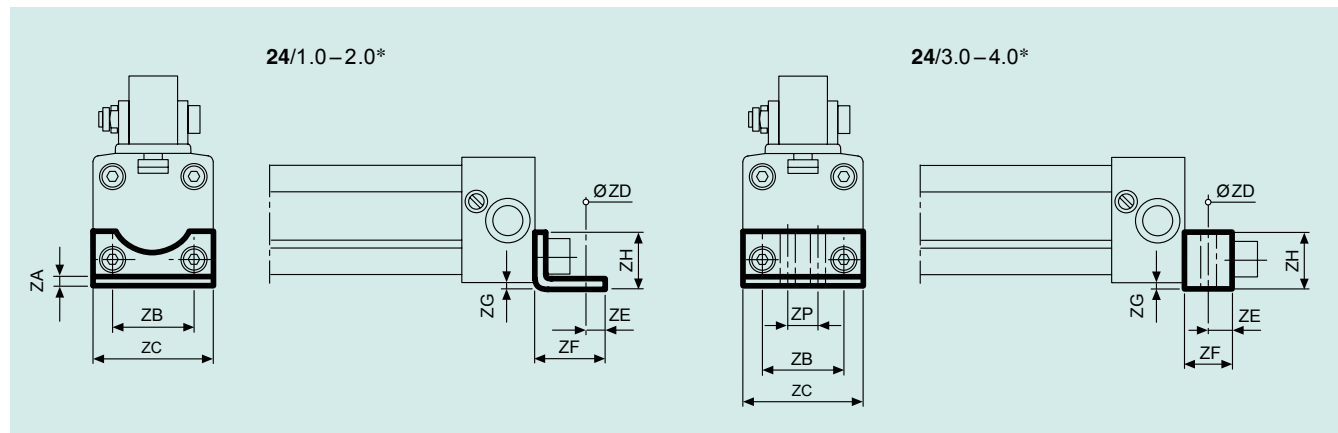
Calculated deflections without support of 0,5–1 mm allow exceeding of the approved limits.  
Calculated deflections without support of > 1– max. 1,5 mm require reduction of approved limits.

### Information sur le diagramme:

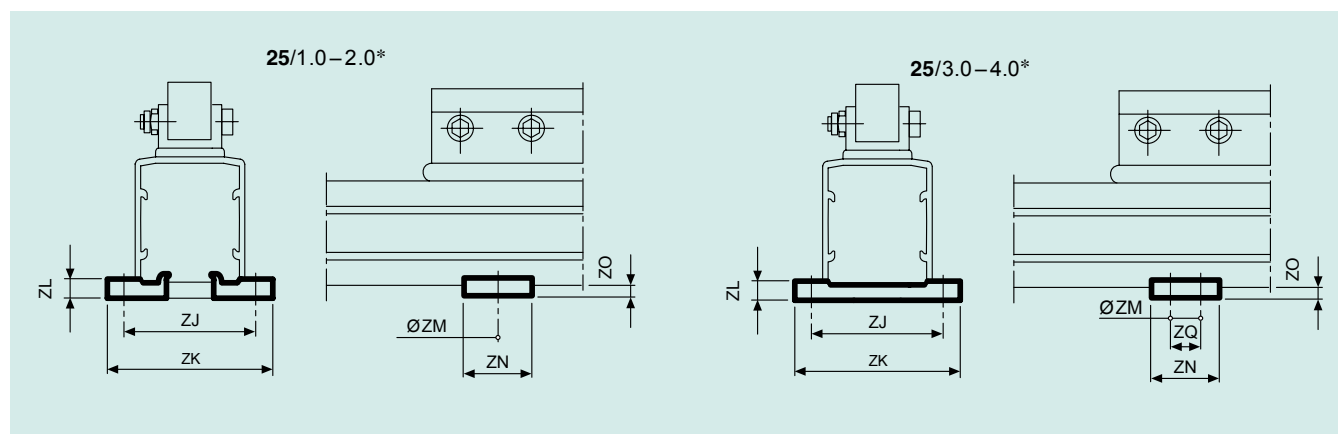
Les valeurs sont indiquées pour une flexion maximale de 1 mm.  
Pour autres flexions, veuillez nous consulter.



Zylinder-Kopfbefestigung – End cover bracket (foot) – Equerre d'extrémité



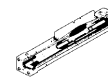
Zylinder-Stützbefestigung – Mid section support – Support intermédiaire



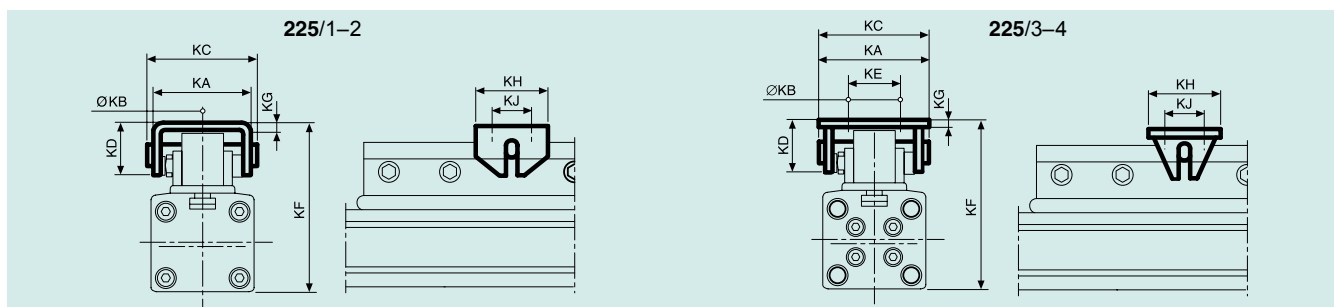
\*) Anwendungsbereiche / Application No. / Pour commander, ajouter un suffixe à la référence correspondant au Ø du vérin:

24/1.0 = Ø 16,    24/2.0 = Ø 25,    24/3.0 = Ø 32,    24/4.0 = Ø 40  
25/1.0 = Ø 16,    25/2.0 = Ø 25,    25/3.0 = Ø 32,    25/4.0 = Ø 40

Ø	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ
16	1,6	18	26	3,6	4,0	14	1,5	12,5	36	40	6	Ø 3,5	12	3	-	-
25	2,5	27	40	5,5	6,0	22	2	18	48	60	6	Ø 5,5	20	4	-	-
32	-	36	51	6,6	6,0	24	4	20	61	73	10	Ø 6,5	55	6	20	40
40	-	54	71	9,0	11,5	24	0	20	70	85	10	Ø 6,5	60	7,2	30	45

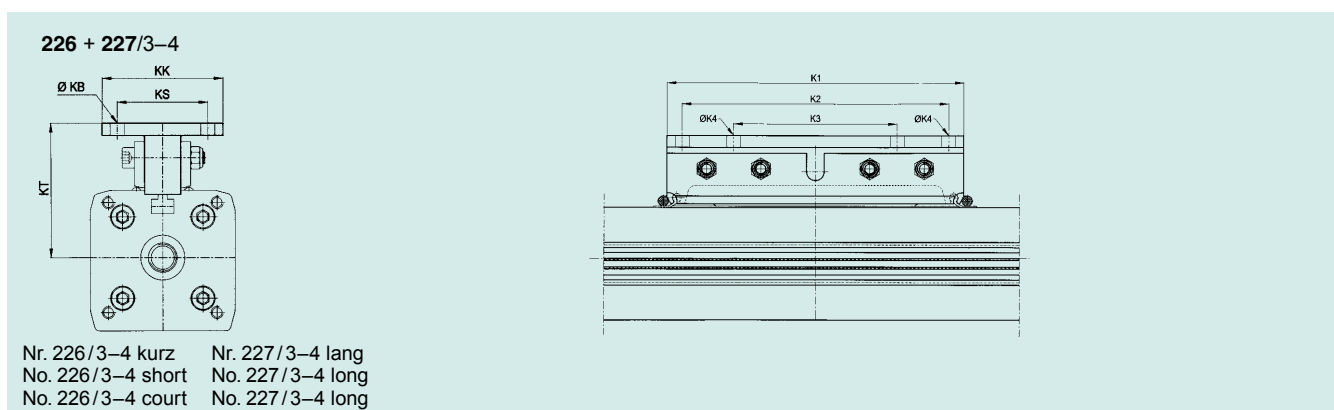


Lastkupplung beweglich – Articulated carrier – Chariot articulé



T-Lastkupplung  
T-load connection  
Plateau porte charge

180°-Kraftbrücke  
180°-Cantilever bracket  
180°-Equerre d'inversion



\*) Anwendungsbereiche / Application No. / Pour commander, ajouter un suffixe à la référence correspondant au Ø du vérin:  
.../1 = Ø 16; .../2 = Ø 25; .../3 = Ø 32; .../4 = Ø 40

Ø	KA	KB	KC	KD	KE	KF*	KG	KH	KJ	KK	KS	KT	KU	KX**	K1	K2	K3	K4
16	25	4,5	28	13	–	47–50	2	20	10	–	–	–	16	29	–	–	–	–
25	37	5,5	42	20	–	72–75	3	30	16	–	–	–	19	43,5	–	–	–	–
32	70	7,0	70	38	55	91–100	5	90	75	60	45	58,5	20	93	150	–	80	7
32L	–	7,0	–	–	–	–	–	–	–	60	45	58,5	–	–	300	160	80	7
40	70	7,0	70	38	55	111–120	5	90	75	60	45	63	20	83	150	–	80	7
40L	–	7,0	–	–	–	–	–	–	–	60	45	63	–	–	300	160	80	7

\* KF-Maße sind innerhalb der freien Gabeltiefe der Lastkupplung variabel.  
KF dimensions are variable within the length of the slot of the load friction.  
Les dimensions KF peuvent varier suivant demande client.

\*\* Sondermaße auf Wunsch  
Extra dimensions on request  
Extra dimensions sur demande

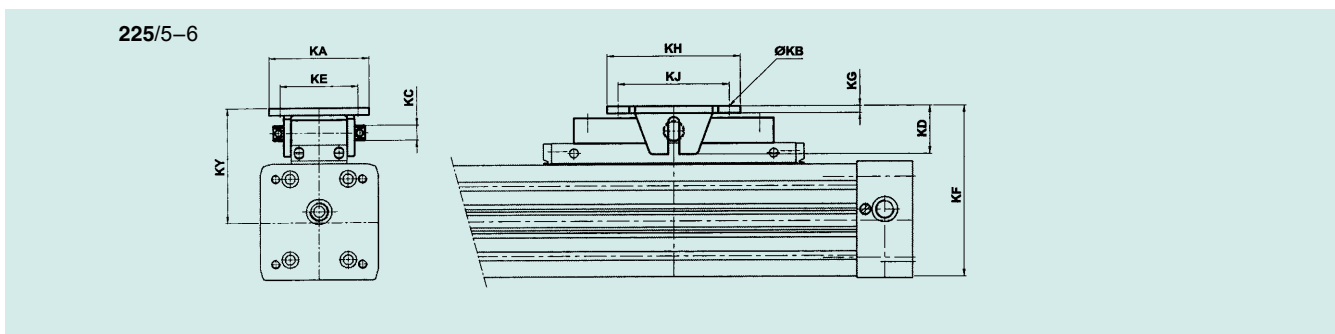
Ø 32: KX = 71,5  
Ø 32: KX = 71,5  
Ø 32: KX = 71,5



Anbauteile – Mountings – Montages

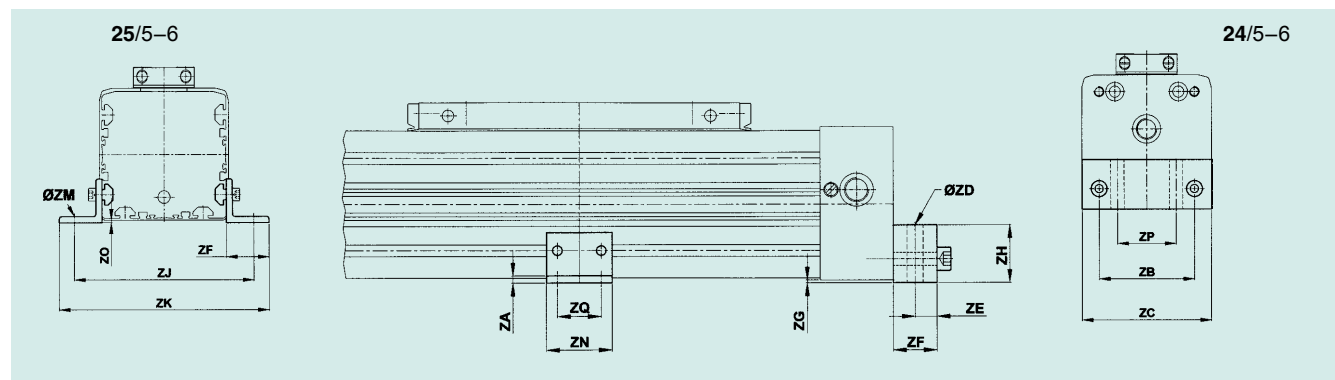
PLF 50–63

PL / PLF  
A

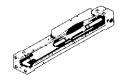


Ø	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KJ	KK	KL	KM	KN	KP	KR	KS	KV	KY
50	90	9	–	43.7	70	136-151	6,4	120	100	–	–	–	–	–	–	–	–	93-108
63	90	9	–	43.7	70	152	6,4	120	100	–	–	–	–	–	–	–	–	99

\* Auf Anfrage / on request / sur demande



Ø	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ
50	5	70	80	9	12,5	25	2,0	25	120	146	35	6,6	45	3,5	45	30
63	5	78	105	11	15	30	2,5	40	147	172	—	6,6	45	4	48	30



## Zubehör – Accessories – Accessoires

### Zylinderschalter ZRS/ZES – Cylinder sensors ZRS/ZES – Détecteurs de position ZRS/ZES

ZRS: Zylinder-Reedschalter / Reed switch / Capteur ILS

ZES: Zylinder-Induktivschalter / Inductive switch / Capteur inductif

Standard Länge / Cable Standard length / Longueur du câble: 5000 mm

**ZRS**

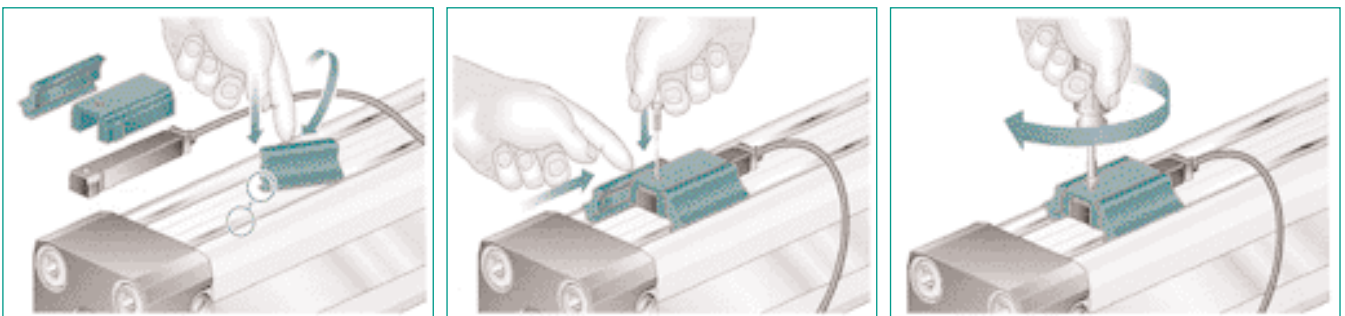
**ZES (PNP)\***

\* NPN auf Anfrage  
NPN on request  
NPN sur demande

Type Code	Spannung Voltage Tension V	Laststrom (max) max current Courant (max)	Schaltleistung Pmax switch power (resistive) pouvoir de coupure	Schutzart Pmax protection degree Protection	Temperaturbereich working temperature température °C	Schalthysterese switch hysteresis hystérésis	Schaltzeit operate time temps de br	Lebensdauer life span temps caractéristique de fonc	Schaltausgang output sortie
ZRS	5-130 AC-DC	200 mA	6 W	IP67	-15-+70	3 mm	1-0,3 msec	10 <sup>7</sup>	
ZES	10-30 Vdc	200 mA	4 W	IP67	-15-+70	3 mm	0,1 msec	10000 x 10 <sup>7</sup>	PNP / NPN

**BEFESTIGUNG FÜR SENSOR / MAGNETIC SWITCH FOR RODLESS CYLINDER / SUPPORT POUR DÉTECTEURS DE POSITION**

### MONTAGE-BEFESTIGUNG / MAGNETIC SWITCH POSITIONING / RECOMMANDATIONS DE MONTAGE





## Kenngrößen – Technical Data Caractéristiques techniques

## ZRS-11 ZES-22

### ZRS-11

Reed-Schalter Technische Daten	Proximity reed switch Technical data	Détecteur à ampoule ILS Caractéristiques techniques	
Ausführung	connection	Version	Kabel 2 Leiter cable 2 conductors
Spannung UB	voltage range	Tension	5-130 Vac/dc
Laststrom (max.) bei 25°C	max. current at 25°C	Courant nominal (max.)25°C	200 mA
Schaltleistung (max.) P	max. switch power (resistive load)	Capacité de commutation (max.)P	6 W
Max. Restspannung	max. voltage drop	Tension résiduelle	3 V
Funktion	contact type	Type de contact	N.O.
Funktionsanzeige	output status indicator	Indicateur de fonction	LED gelb/amber
Schaltzeit	operate time	Temps de réponse à l'ouverture	1 msec. max.
Abfall-Zeit	decay time	Temps de réponse à la fermeture	0,3 msec. max.
Isolationswiderstand	insulation resistance	Résistance d'isolement	>1 GΩ
Vibration 10-2,000 Hz (G max.)	vibration 10-2,000 Hz (G's max.)	Vibration 10-2,000Hz (G max.)	50 G
Lebensdauer ( 24Vdc 10mA)	electric life (24Vdc 10mA)	Endurance (24Vdc 10mA)	10.000.000
Schutzart	protection degree	Degré de protection	IP67
max. Drehmoment (Gewindestift)	max. screw torque (fixing screw)	Couple de serrage max.	0,3 N/m
Arbeitstemperatur:	working temperature:	Température d'utilisation:	
flexible Ausführung	flexible mode	Version flexible	+ 5...+60°C
starre Ausführung	fixed mode	Version Fixe	-15...+70°C
Kabel PVC grau CEI 2022 II O.R.	cable grey PVC CEI 2022 II O.R.	Câble PVC gris CEI 2002 II O.R.	
Kabel nom. Spannung (Uo/U)	cable nom. voltage (Uo/U)	Tension nominale du câble	300 V
Litzen	stranding	Cordon	36x0.07 mm <sup>2</sup>
Außendurchmesser	outer diameter	Diamètre extérieur	
min. Verlegeradius	min. curve radius	Rayon minimum	20 mm

### ZES-22

Elektronischer Magnetschalter PNP Technische Daten	Proximity magneto resistive PNP Technical data	Détecteur magnéto-résistif PNP Caractéristiques techniques	
Ausführung	connection	Version	
Spannung	voltage range	Tension	10-30 Vdc
Imax. bei 25°C	max. current at 25°C	Imax. à 25°C	200 mA
Schaltleistung (max.) P	max.switch power (resistive load)	Capacité de commutation (max.) P	4 W
Restspannung	max. voltage drop	Tension résiduelle	0,7 V
Funktion	contact type	Type de contact	PNP
Funktionsanzeige	output status indicator	Indicateur de fonction	LED gelb/amber
Schaltzeit	operate time	Temps de commutation à l'ouverture	0,1 msec
Abfallzeit	decay time	Temps de commutation à la fermeture	0,1 msec.
Lebensdauer (24Vdc 10mA)	electric life (24Vdc 10mA)	Endurance (24Vdc 10mA)	10 <sup>11</sup>
Schutzart	protection degree	Degré de protection	IP67
max. Drehmoment (Sensor-Fixierstift)	max. screw torque (fixing screw)	Couple de serrage max.	0,3 N/m
Arbeitstemperatur	working temperature:	Température d'utilisation	
flexible Ausführung	flexible mode	Version flexible	+ 5...+60°C
starre Ausführung	fixed mode	Version fixe	-15...+70°C
Kabel PVC grau CEI 2022 II O.R.	cable grey PVC CEI 2022 II O.R.	Câble PVC gris CEI 2022 II O.R.	
Kabel nom. Spannung (Uo/U)	cable nom. voltage (Uo/U)	Tension nominale du câble	300 V
Litzen	stranding	Cordon	36x0.07 mm <sup>2</sup>
Außendurchmesser	outer diameter	Diamètre extérieur	2,7 mm
min. Verlegeradius	min. curve radius	Rayon minimum	20 mm