**Serie ZRL1C**

Klassische Bauweise mit hohem Mitnehmer

**Serie ZRL1F**

Kompakte Bauweise mit flachem Mitnehmer

**Serie ZRL1S**

Mit integrierter Gleitführung

Weitere Varianten mit unterschiedlichen Führungen oder als Duo-Aufbau auf Anfrage.

Leistungsmerkmale:

- Gleiche Kräfte in beide Richtungen
- Direkte Kraftabgabe, verdrehgesichert
- Besonders platzsparend - halbierte Einbaulänge im Vergleich zu Zylindern mit Kolbenstange
- Extreme Hublängen bis zu 5700 mm
- Dreifacher Luftanschluss mit einstellbarer Endlagendämpfung
- Hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten
- Hoher konstruktiver Freiheitsgrad

Anwendungsbeispiele:

- 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 etc.

Lieferzeiten, Fracht- und Verpackungskosten:

- Nach Auftragseingang werden die Zylinder individuell für Sie gefertigt.
- In der Regel erfolgt der Versand abhängig von der Stückzahl innerhalb von 5 Werktagen.
- Fracht- und Verpackungskosten fallen individuell und unabhängig vom Auftragswert an.

Funktionsbeschreibung:

Das Zylinderrohr ist axial 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 zwei längs des Schlitzes verlaufenden Magnetstreifen in Position gehalten.

Ein zweites Stahlband befindet sich außen auf dem Schlitz des Rohres und dient der Staubabdeckung. Beide Stahlbänder werden während der Kolbenfahrt genauso wie bei Stillstand hinter der Kolbendichtung vom Schlitz abgehoben und jeweils mittels eines eigenen Führungskanals durch die Kolbenachse geleitet. Davor und dahinter legen sich die Bänder wieder dichtend über den Zylinderschlitz.

Kolbenstangenlose Zylinder Serie ZRL1C

Klassische Bauweise mit hohem Mitnehmer

PLUS ||



Beschreibung:

Die Antriebe der Serie ZRL1C umfassen die Kolbendurchmesser 16, 25, 32 und 40 mm bei Hublängen bis 5700 mm.

Geeignet für gefilterte (50 µm) und ungeölte oder geölte Druckluft. Bitte achten Sie bei der Verwendung von geölter Druckluft auf kontinuierliche Ölung.

Die verfügbaren Varianten und deren entsprechende Typenbezeichnungen für Ihre individuelle Anfrage entnehmen Sie bitte unserem Typenschlüssel.

Auf Anfrage sind auch weitere Sonderausführungen möglich.

Einsatz im EX-Bereich möglich – ATEX



Technische Daten:

Kolben-Ø [mm]	16	25	32	40
Hublänge [mm]	100 ... 4400	100 ... 5700		
Wirkprinzip	Doppeltwirkend			
Dämpfung	Einstellbar, dreistufig			
Medium	Gefilterte Druckluft (max. 50 µm), ungeölt oder geölt. Bei Verwendung von geölter Druckluft auf kontinuierliche Ölung achten.			
Arbeitsdruck [bar]	0,5 ... 8,0			
Temperaturbereich [°C]	-10 ... +80			
Pneumatische Anschlüsse	3			
Anschlussgewinde	M5	G 1/8	G 1/4	
Einbaulage	Beliebig			
Kräfte und Momente	Siehe Kräfte und Momente			
Stützkräfte	Siehe Stützdiagramm			

Werkstoffe:

Profilrohr	Aluminium hochfest anodisiert
Zylinderköpfe	Aluminium hochfest anodisiert
Kolbenachse	Aluminium hochfest anodisiert
Dichtungen	Ölbeständiger Kunststoff (NBR/FPM)*
Dichtbänder	Edelstahl
Kolbenkappen	abriebfester Kunststoff
Gleitteile	abriebfester Kunststoff

*NBR empfohlen für Geschwindigkeiten ≤ 1 m/s. Für Geschwindigkeiten > 1 m/s empfehlen wir FPM-Dichtungen.

Aufbau Typenschlüssel:

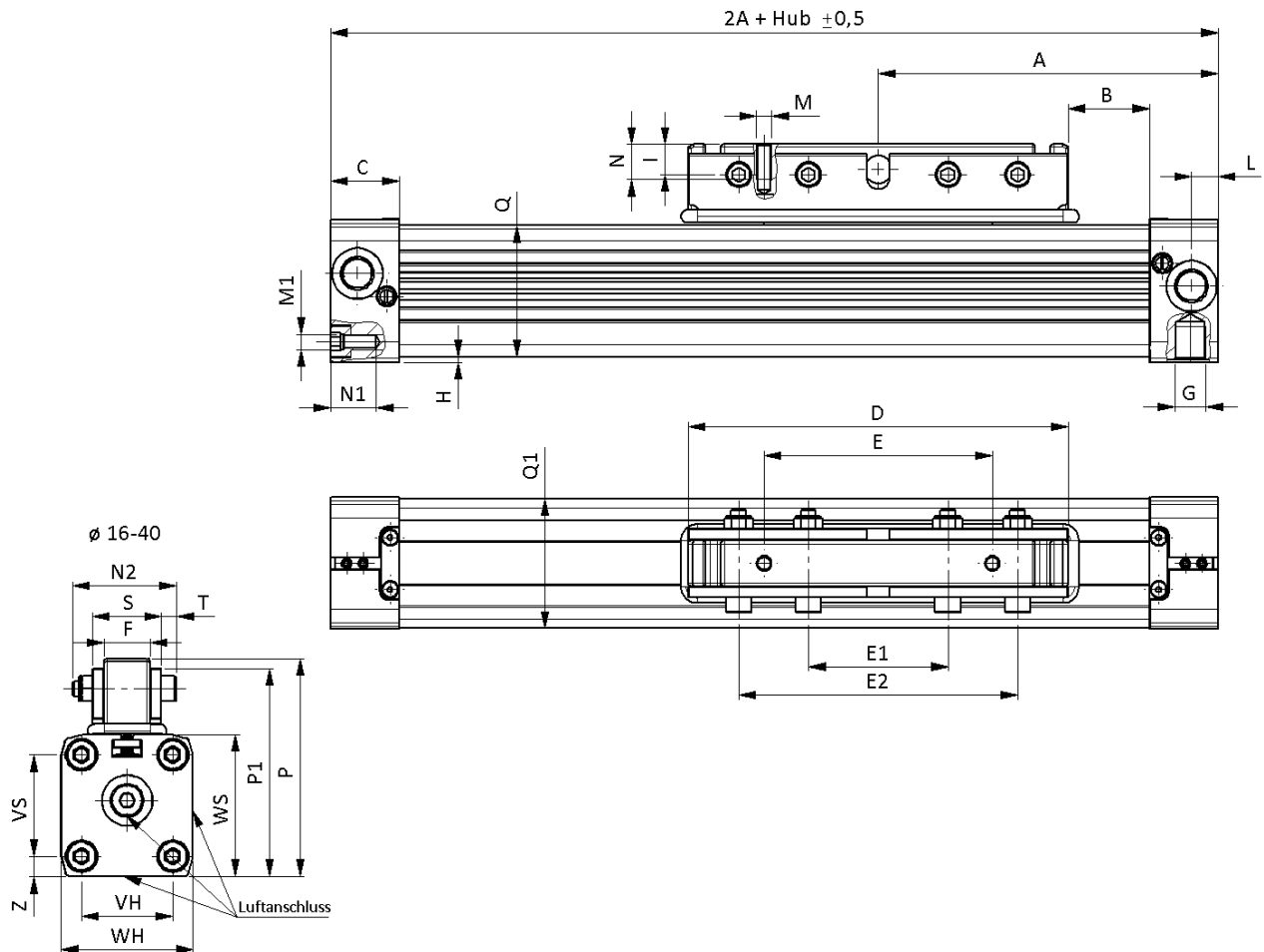
Beispiel:

ZRL1C.250250.KBWF.LL.N.EX

Kolben-Ø [mm]	Hub min.-max. [mm]	Ausführung	Fett	Magnet	ATEX
16	0100 ... 4400 (Ø 16)	Standard: - Starre Lastkupplung - Schrauben 10.9 verzinkt - 3-fach Luftanschluss - NBR-Dichtungen Für Geschwindigkeiten ≤ 1 m/s.	Standardfett LL Langsamlauf-Fett Empfohlen für Kolbengeschwindigkeiten ≤ 0,1m/s (NBR-Dichtungen) bzw. ≤ 0,2m/s (FPM-Dichtungen).	Standard: mit Magnet N ohne Magnet	Standard: nein EX ja
25	0100 ... 5700 (Ø 25, 32, 40)				
32					
40					
SX Wie Standard, jedoch: ⊕ Edelstahlschrauben					
F Wie Standard, jedoch: ⊕ FPM-Dichtungen Für Geschwindigkeiten > 1 m/s, bei denen die Dichtungen erhöhter Temperaturentwicklung ausgesetzt sind.					
SXF Wie Standard, jedoch: ⊕ Edelstahlschrauben ⊕ FPM-Dichtungen Für Geschwindigkeiten >1 m/s.					
KBW Wie Standard, jedoch: ⊕ Bewegliche Lastkupplung					
KBWF Wie Standard, jedoch: ⊕ Bewegliche Lastkupplung ⊕ FPM-Dichtungen Für Geschwindigkeiten >1 m/s.					

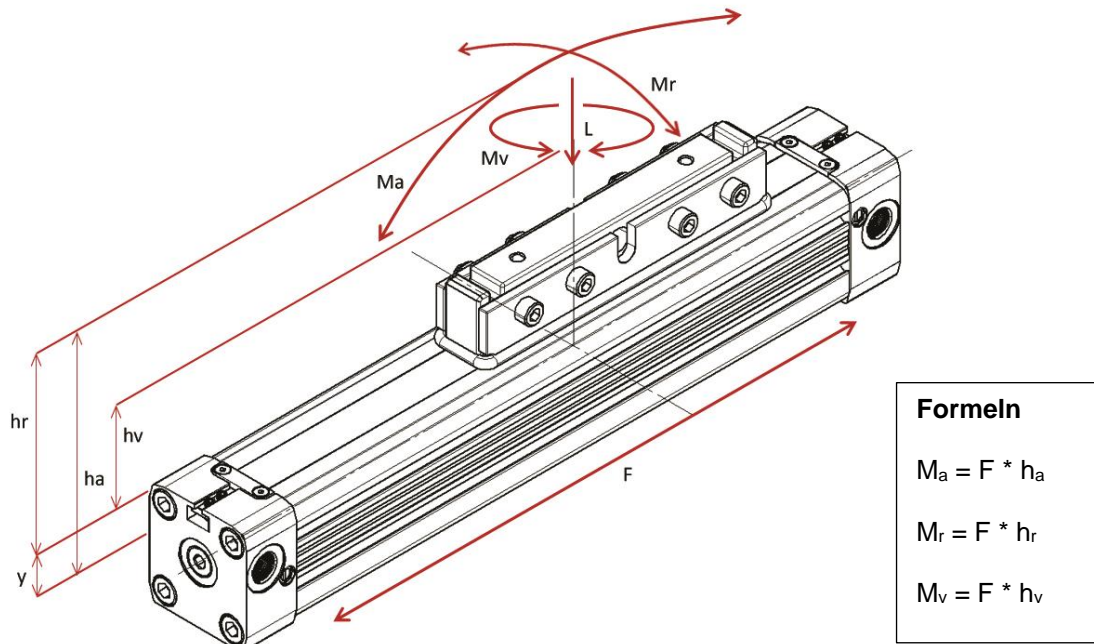
- ➔ Je Position im Typenschlüssel ist standardmäßig immer nur eine Option wählbar.
 Als minimale Ausprägung müssen Kolben-Ø und Hub immer definiert werden, z. B. ZRL1C.320100.
- ➔ Standard-Optionen werden nicht explizit definiert, d. h. die Position in der Typenbezeichnung bleibt leer, z. B. ZRL1C.320100.LL.

Abmessungen:



\varnothing	A	B	C	D	E	E ₁	F	G	I	L	M	M ₁	N ₁	N ₂	P
16	65	12	15	76	48	32	10	M5	6	5,5	M4	M3	7	27	43,5
25	100	17	23	120	80	50	15	1/8	13	8,5	M5	M5	10	35	66,0
32	125	23	27	150	90	55	18	1/4	12	10,5	M6	M6	14	41	86,0
40	150	45	30	150	90	55	18	1/4	12	15,0	M6	M6	17	41	97,0

\varnothing	P ₁	Q _x Q ₁	E ₂	H	S	T	VH	WH	VS	WS	Z
16	37,5	24,5x25	64	1,0	18	4	18	27	18	27	4,5
25	53,0	36x36	100	2,0	23	5	27	40	27	40	6,5
32	74,0	52x51	110	2,0	27	6	36	52	40	56	8,0
40	85,0	58,5x59	110	7,0	28	6	54	72	54	69	9,0



Kräfte und Momente:

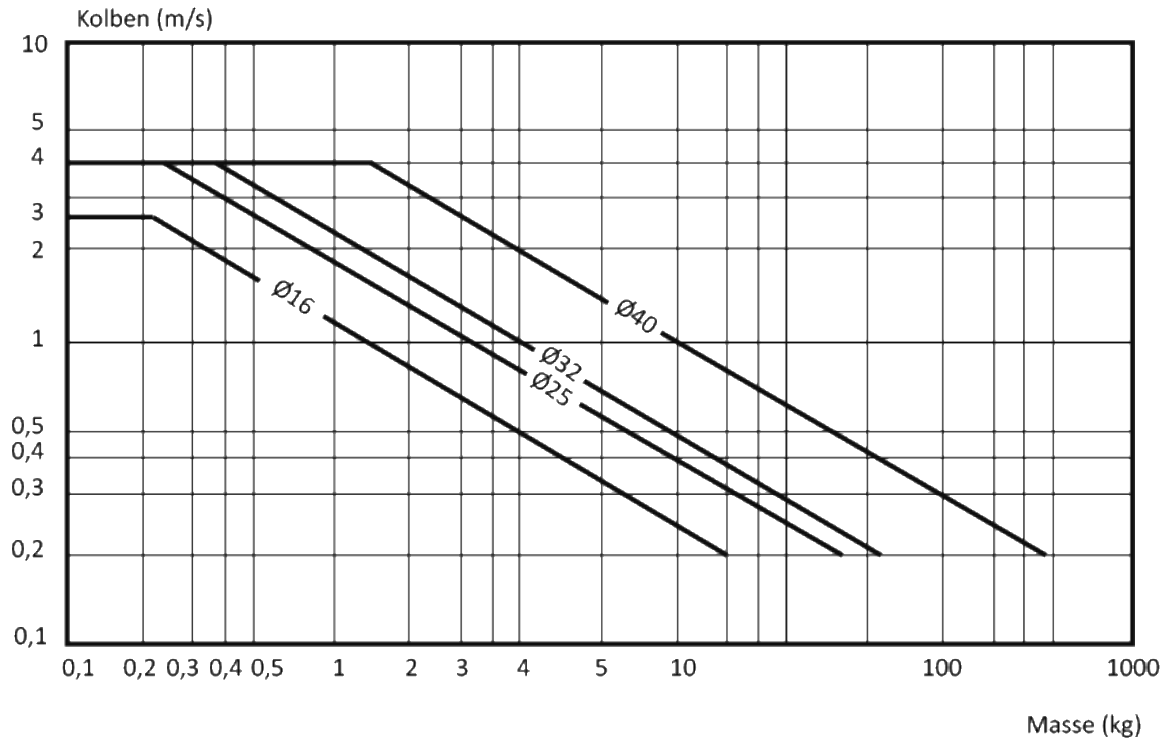
	Serie ZRL1C			
Kolben-Ø [mm]	16	25	32	40
Mittenabstand Y [mm]	9	14	18	22
Kolbenkraft F (6 bar) [N]	110	250	420	640
Dämpfung S [mm]	15	21	26	32
Max. Belastung L [N]	120	300	450	750
Max. Biegemoment axial M_a [Nm]	4	15	30	60
Max. Biegemoment radial M_r [Nm]	0,3	1	2	4
Max. Verdrehmoment zentral M_v [Nm]	0,5	3	4,5	8

Die Tabellenangaben stellen die höchstzulässigen Werte bei stoßfreiem Betrieb und Geschwindigkeiten von $v \leq 0,2$ m/sec (Serie ZRL1C) dar. Max. 6 bar.

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

ACHTUNG:

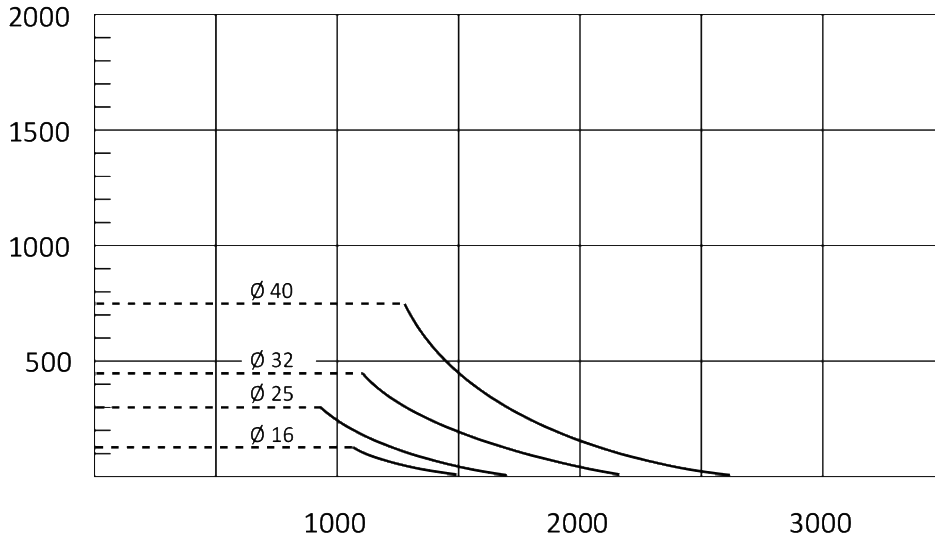
Im grenznahen Einsatzfall können resultierende Kräfte zu einer Überschreitung der zulässigen Grenzwerte führen. Bei undefinierbaren Situationen ist daher eine Unterschreitung der zulässigen Belastungswerte um 10 bis 20 % notwendig.

Dämpfungs-Diagramm:

Bitte beachten Sie:

- Bei Überschreitung der zulässigen Grenzwerte müssen externe Stoßdämpfer eingebaut werden.
- Bei Kolbengeschwindigkeiten > 1 m/s werden FPM-Dichtungen empfohlen.
- Bei Kolbengeschwindigkeiten ≤ 0,1 m/s (NBR) bzw. ≤ 0,2 m/s (FPM) empfehlen wir Langsamlauf-Fett (Variante LL).
- Bei Kolbengeschwindigkeiten unter 1 m/s wird eine optimale Lebensdauer erreicht.

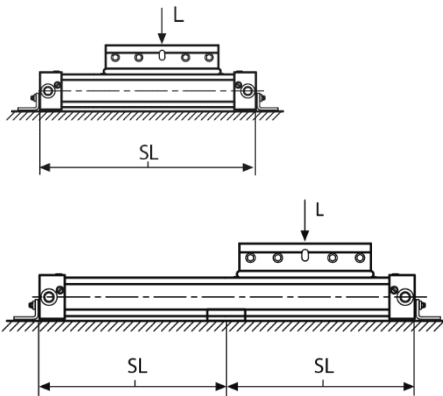
Stützweiten-Diagramm:

Last L (N)



Durchbiegung 1mm

max. Stützweite (SL) in mm - ohne Zwischenstütze/Mittelbefestigung

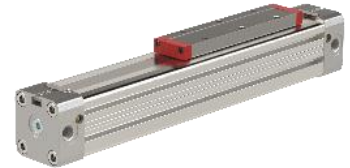

Diagramm-Information:

- Rechnerische Durchbiegungen ohne Unterstützung von 0,5 bis 1 mm ermöglichen größere Stützweiten.
- Rechnerische Durchbiegungen ohne Unterstützung von 1 bis max. 1,5 mm erfordern geringere Stützweiten.

Kolbenstangenlose Zylinder Serie ZRL1F

Kompakte Bauweise mit flachem Mitnehmer

PLUS ||



Beschreibung:

Die Antriebe der Serie ZRL1F zeichnen sich durch den besonders flachen Kolbenaufbau aus und umfassen die Kolbendurchmesser 16, 25, 32, 40, 50 und 63 mm bei Hublängen bis 5700 mm. Geeignet für gefilterte (50 µm) und ungeölte oder geölte Druckluft. Bitte achten Sie bei der Verwendung von geölter Druckluft auf kontinuierliche Ölung.

Die verfügbaren Varianten und deren entsprechende Typenbezeichnungen für Ihre individuelle Anfrage entnehmen Sie bitte unserem Typenschlüssel.

Auf Anfrage sind auch weitere Sonderausführungen möglich.

Eine bewegliche Lastkupplung ist als separates Zubehör erhältlich.

Einsatz im EX-Bereich möglich – ATEX



Technische Daten:

Kolben-Ø [mm]	16	25	32	40	50	63
Hublänge [mm]	100 ... 4400	100 ... 5700				
Wirkprinzip	Doppeltwirkend					
Dämpfung	Einstellbar, dreistufig					
Medium	Gefilterte Druckluft (max. 50 µm), ungeölt oder geölt. Bei Verwendung von geölter Druckluft auf kontinuierliche Ölung achten.					
Arbeitsdruck [bar]	0,5 ... 8,0					
Temperaturbereich [°C]	-10 ... +80					
Pneumatische Anschlüsse	3					
Anschlussgewinde	M5	G 1/8	G 1/4			G 3/8
Einbaulage	Beliebig					
Kräfte und Momente	Siehe Kräfte und Momente					
Stützkkräfte	Siehe Stützdiagramm					

Werkstoffe:

Profilrohr	Aluminium hochfest anodisiert
Zylinderköpfe	Aluminium hochfest anodisiert
Kolbenachse	Aluminium hochfest anodisiert
Dichtungen	Ölbeständiger Kunststoff (NBR/FPM)*
Dichtbänder	Edelstahl
Kolbenkappen	abriebfester Kunststoff
Gleitteile	abriebfester Kunststoff

*NBR empfohlen für Geschwindigkeiten ≤ 1 m/s. Für Geschwindigkeiten > 1 m/s empfehlen wir FPM-Dichtungen.

Aufbau Typenschlüssel:

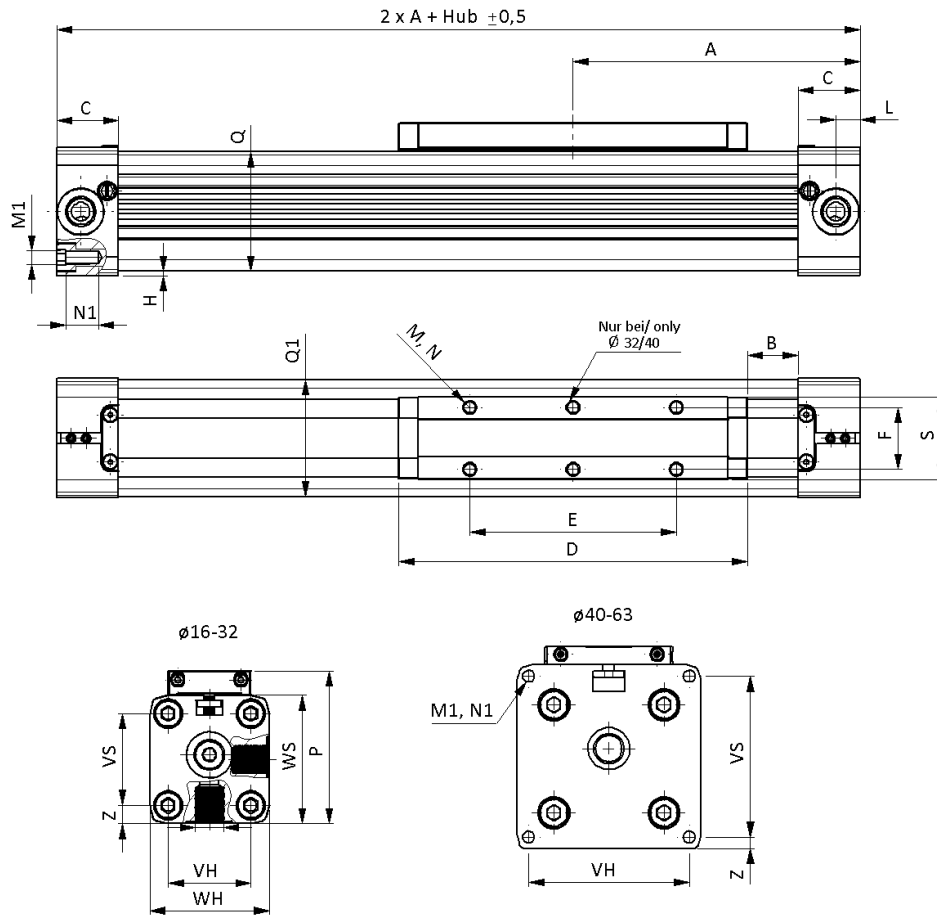
Beispiel:

ZRL1F.250250.KBWF.LL.N.EX

Kolben-Ø [mm]	Hub min.–max. [mm]	Ausführung	Fett	Magnet	ATEX
16	0100 ... 4400 (Ø 16)	Standard: - Starre Lastkupplung - Schrauben 10.9 verzinkt - 3-fach Luftanschluss - NBR-Dichtungen Für Geschwindigkeiten ≤ 1 m/s.	Standardfett LL Langsamlauf-Fett Empfohlen für Kolbengeschwindigkeiten ≤ 0,1m/s (NBR-Dichtungen) bzw. ≤ 0,2m/s (FPM-Dichtungen).	Standard: mit Magnet N ohne Magnet	Standard: nein EX ja
25	0100 ... 5700 (Ø 25, 32, 40, 50, 63)				
32					
40					
50					
63					
		SX Wie Standard, jedoch: ⊕ Edelstahlschrauben			
		F Wie Standard, jedoch: ⊕ FPM-Dichtungen Für Geschwindigkeiten > 1 m/s, bei denen die Dichtungen erhöhter Temperaturentwicklung ausgesetzt sind.			
		SXF Wie Standard, jedoch: ⊕ Edelstahlschrauben ⊕ FPM-Dichtungen Für Geschwindigkeiten >1 m/s.			
		LE Wie Standard, jedoch: ⊕ Luftzufuhr von einer Seite (nur für Ø 32, 40, 50, 63)			
		KBW Wie Standard, jedoch: ⊕ Bewegliche Lastkupplung			
		KBWF Wie Standard, jedoch: ⊕ Bewegliche Lastkupplung ⊕ FPM-Dichtungen Für Geschwindigkeiten >1 m/s.			

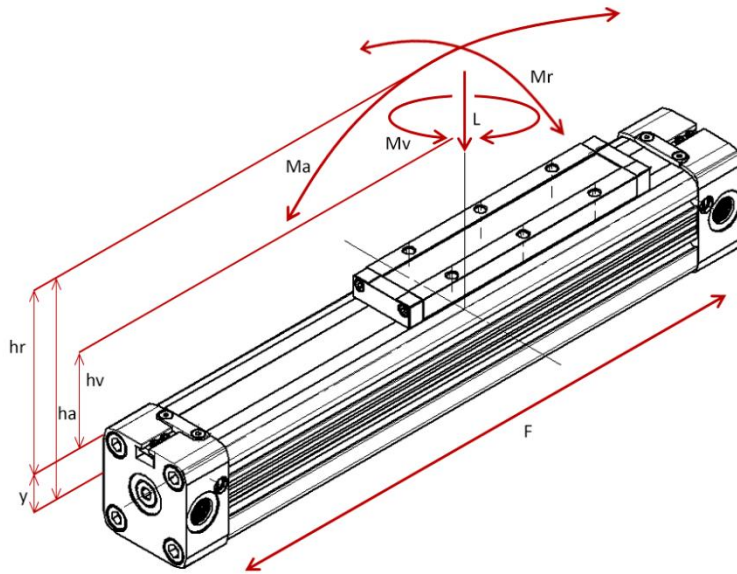
- Je Position im Typenschlüssel ist standardmäßig immer nur eine Option wählbar.
Als minimale Ausprägung müssen Kolben-Ø und Hub immer definiert werden, z. B. ZRL1F.320100.
- Standard-Optionen werden nicht explizit definiert, d. h. die Position in der Typenbezeichnung bleibt leer, z. B. ZRL1F.320100.LL.

Abmessungen:



\varnothing	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	M1	N	N1	P
16	65	15,5	15	69	36	16,5	M5	1,0	5,5	M4	M3	7	7	36,5
25	100	21,0	23	111	65	25,0	G 1/8	2,0	8,5	M5	M5	10	12	52,5
32	125	22,0	27	152	90	27,0	G 1/4	2,0	10,5	M6	M6	7	14	66,5
40	150	44,0	30	152	90	27,0	G 1/4	6,75	15,0	M6	M6	10	17	80,0
50	175	42,0	33	200	110	27,0	G 1/4	0,5	11,7	M6	M6	6	18	88,0
63	215	47,5	50	235	155	36,0	G 3/8	1,5	25,0	M8	M8	15	18	123,0

\varnothing	Q, Q ₁	S	VS	VH	WS	WH	Z
16	24,5x25	22,0	18	18	27	27	4,5
25	36x36	33,0	27	27	40	40	6,5
32	52x51	36,0	40	36	56	52	8,0
40	58,5x59	36,4	54	54	69	72	9,0
50	77x78	56,0	70	70	80	80	4,0
63	102x102	50,0	78	78	106	106	14,5



Formeln

$$M_a = F \cdot h_a$$

$$M_r = F \cdot h_r$$

$$M_v = F \cdot h_v$$

Kräfte und Momente:

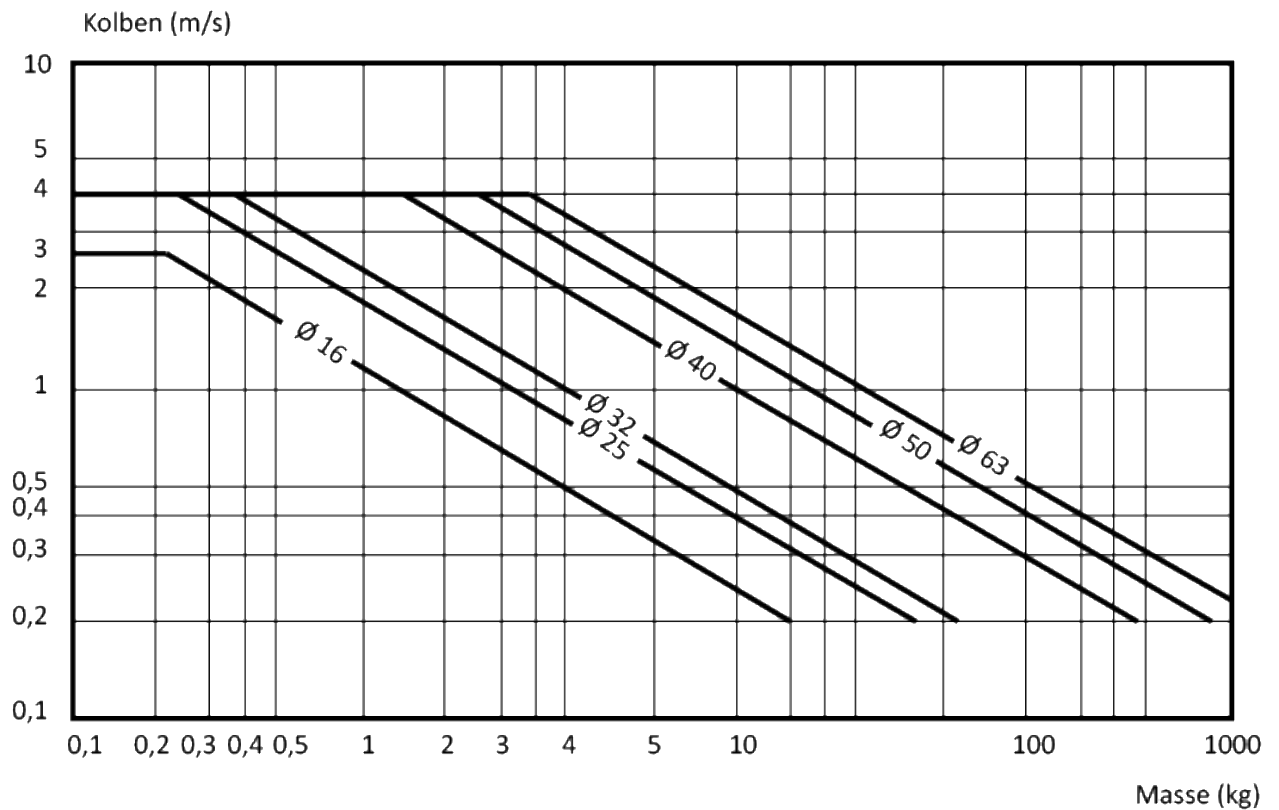
Kolben-Ø [mm]	Serie ZRL1F					
	16	25	32	40	50	63
Mittenabstand Y [mm]	9	14	18	22	28	36
Kolbenkraft F (6 bar) [N]	110	250	420	640	1000	1550
Dämpfung S [mm]	15	21	26	32	32	40
Max. Belastung L [N]	120	300	450	750	1200	1650
Max. Biegemoment axial M_a [Nm]	4	15	30	60	115	200
Max. Biegemoment radial M_r [Nm]	0,3	1	2	4	7	8
Max. Verdrehmoment zentral M_v [Nm]	0,5	3	4,5	8	15	24

Die Tabellenangaben stellen die höchstzulässigen Werte bei stoßfreiem Betrieb und Geschwindigkeiten von $v \leq 0,45$ m/sec (Serie ZRL1F) dar. Max. 6 bar.

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

ACHTUNG:

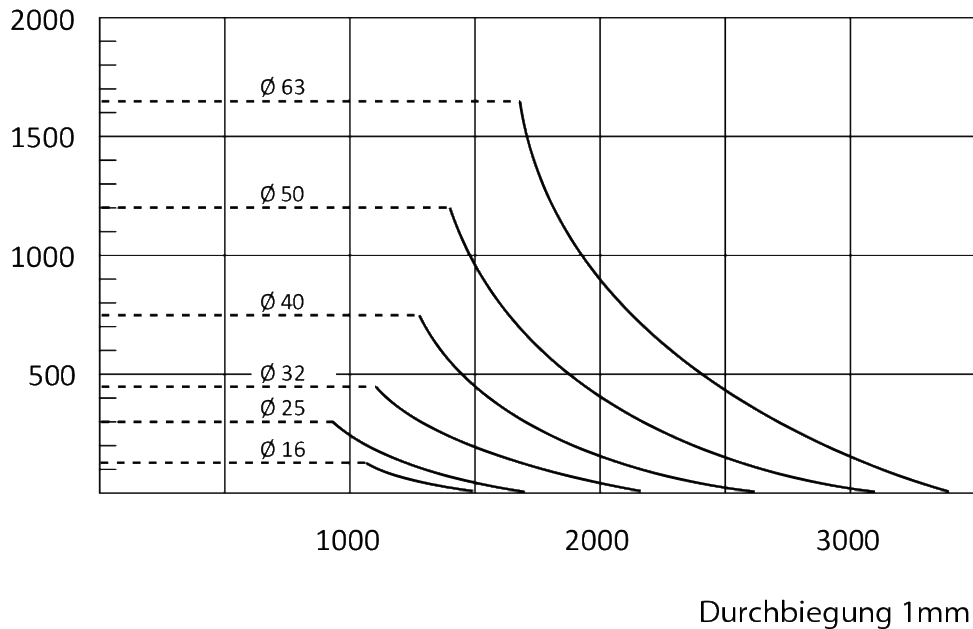
Im grenznahen Einsatzfall können resultierende Kräfte zu einer Überschreitung der zulässigen Grenzwerte führen. Bei undefinierbaren Situationen ist daher eine Unterschreitung der zulässigen Belastungswerte um 10 bis 20 % notwendig.

Dämpfungs-Diagramm:

Bitte beachten Sie:

- Bei Überschreitung der zulässigen Grenzwerte müssen externe Stoßdämpfer eingebaut werden.
- Bei Kolbengeschwindigkeiten > 1 m/s werden FPM-Dichtungen empfohlen.
- Bei Kolbengeschwindigkeiten ≤ 0,1 m/s (NBR) bzw. ≤ 0,2 m/s (FPM) empfehlen wir Langsamlauf-Fett (Variante LL).
- Bei Kolbengeschwindigkeiten unter 1 m/s wird eine optimale Dichtungs-Lebensdauer erreicht.

Stützlängen-Diagramm:

Last L (N)



max. Stützlänge (SL) in mm - ohne Zwischenstütze/Mittelbefestigung

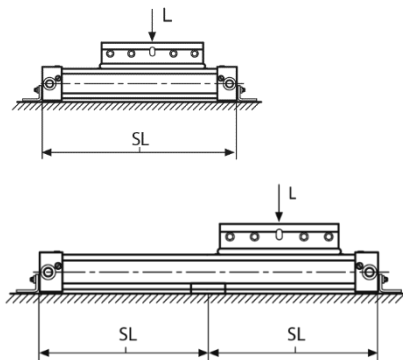


Diagramm-Information:

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

Kolbenstangenlose Zylinder Serie ZRL1S

Mit integrierter Gleitführung

PLUS ||



Beschreibung:

Die Antriebe der Serie ZRL1S zeichnen sich durch die integrierte Gleitführung aus Kunststoff aus und umfassen die Kolbdurchmesser 32, 40, 50 und 63 mm bei Hublängen bis 5700 mm. Geeignet für gefilterte (50 µm) und ungeölte oder geölte Druckluft. Bitte achten Sie bei der Verwendung von geölter Druckluft auf kontinuierliche Ölung.

Die integrierte Gleitführung erlaubt höhere Belastungen und macht die Zylinder unempfindlicher gegenüber Feuchtigkeit, Schmutz und Stößen. Die verfügbaren Varianten und deren entsprechende Typenbezeichnungen für Ihre individuelle Anfrage entnehmen Sie bitte unserem Typenschlüssel.

Auf Anfrage sind auch weitere Sonderausführungen möglich.

Technische Daten:

Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63
Hublänge [mm]	100 ... 5700			
Wirkprinzip	Doppeltwirkend			
Dämpfung	Einstellbar, dreistufig			
Medium	Gefilterte Druckluft (max. 50 µm), ungeölt oder geölt. Bei Verwendung von geölter Druckluft auf kontinuierliche Ölung achten.			
Arbeitsdruck [bar]	0,5 ... 8,0			
Temperaturbereich [°C]	-10 ... +55			
Pneumatische Anschlüsse	3			
Anschlussgewinde	G 1/4			G 3/8
Einbaulage	Beliebig			
Kräfte und Momente	Siehe Kräfte und Momente			
Stützkräfte	Siehe Stützdiagramm			

Werkstoffe:

Profilrohr	Aluminium hochfest anodisiert
Zylinderköpfe	Aluminium hochfest anodisiert
Kolbenachse	Aluminium hochfest anodisiert
Dichtungen	Ölbeständiger Kunststoff (NBR/FPM)*
Dichtbänder	Edelstahl
Kolbenkappen	abriebfester Kunststoff
Gleitteile	abriebfester Kunststoff

*NBR empfohlen für Geschwindigkeiten ≤ 1 m/s. Für Geschwindigkeiten > 1 m/s empfehlen wir FPM-Dichtungen.

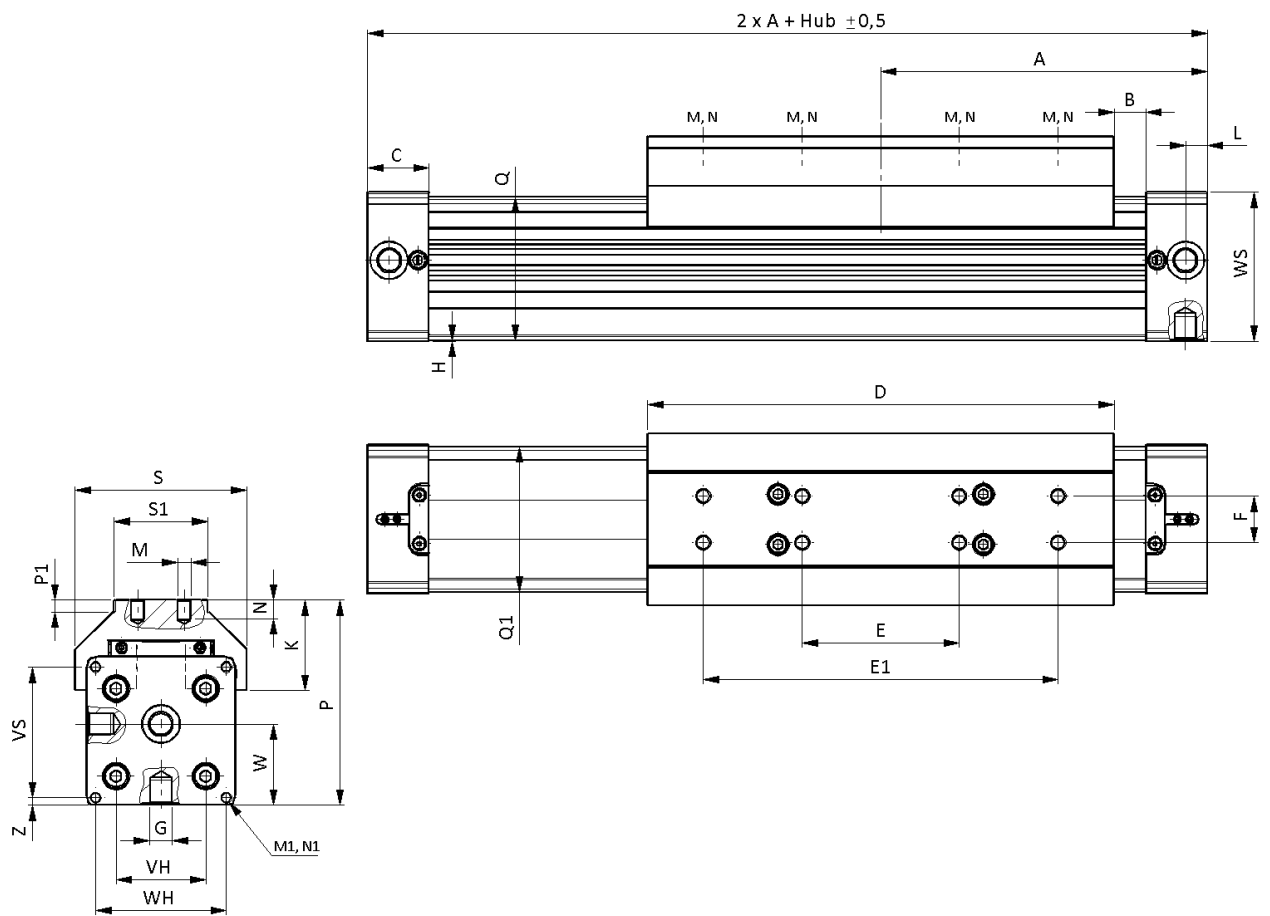
Aufbau Typenschlüssel:

Beispiel:

ZRL1S.250250.KBWF.LL

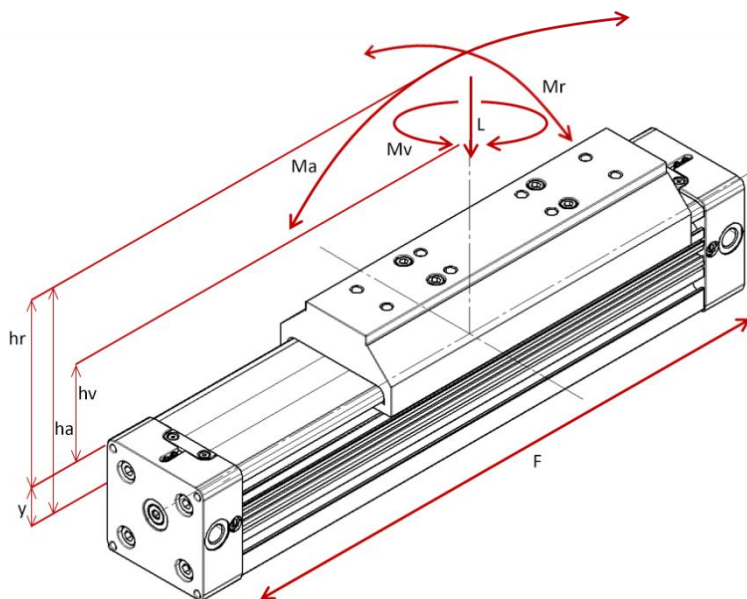
Kolben-Ø [mm]	Hub min.-max. [mm]	Ausführung	Fett
32	0100 ... 5700 (Ø 32, 40, 50, 63)	Standard: - Starre Lastkupplung - Schrauben 10.9 verzinkt - 3-fach Luftanschluss - NBR-Dichtungen Für Geschwindigkeiten ≤ 1 m/s.	Standardfett
40		SX Wie Standard, jedoch: ⊕ Edelstahlschrauben	LL Langsamlauf-Fett Empfohlen für Kolbengeschwindigkeiten ≤ 0,1m/s (NBR-Dichtungen) bzw. ≤ 0,2m/s (FPM-Dichtungen).
50		F Wie Standard, jedoch: ⊕ FPM-Dichtungen Für Geschwindigkeiten > 1 m/s, bei denen die Dichtungen erhöhter Temperaturentwicklung ausgesetzt sind.	
63		SXF Wie Standard, jedoch: ⊕ Edelstahlschrauben ⊕ FPM-Dichtungen Für Geschwindigkeiten >1 m/s.	
	LE Wie Standard, jedoch: ⊕ Luftzufuhr von einer Seite		

- Je Position im Typenschlüssel ist standardmäßig immer nur eine Option wählbar.
Als minimale Ausprägung müssen Kolben-Ø und Hub immer definiert werden, z. B. ZRL1S.320100.
- Standard-Optionen werden nicht explizit definiert, d.h. die Position in der Typenbezeichnung bleibt leer, z. B. ZRL1S.320100.LL.

Abmessungen:


∅	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	K	L	M	N	M1	N1	P	P1
32	125	22,0	27	152	60	120	25	1/4	2,0	42,5	10,5	M5	10	M6	14	81,5	6,5
40	150	12,5	30	215	68	160	25	1/4	7,0	44,0	15,0	M8	10	M6	17	97,5	6,5
50	175	17,5	33	250	84	190	25	1/4	0,5	48,5	11,7	M8	10	M6	18	110,0	6,5
63	215	6,5	55	320	120	240	25	3/8	1,5	56,0	25,0	M8	14	M8	18	137,0	5,0

∅	QxQ1	S	S1	VH	VS	W	WH	WS	Z
32	52x51	66	40	36	40	30,0	52	56	8,0
40	58,5x59	79	45	54	54	36,0	72	69	9,0
50	77x78	92	50	70	70	43,5	80	80	4,0
63	102x102	116	50	78	78	62,5	106	106	14,5


Formeln

$$M_a = F \cdot h_a$$

$$M_r = F \cdot h_r$$

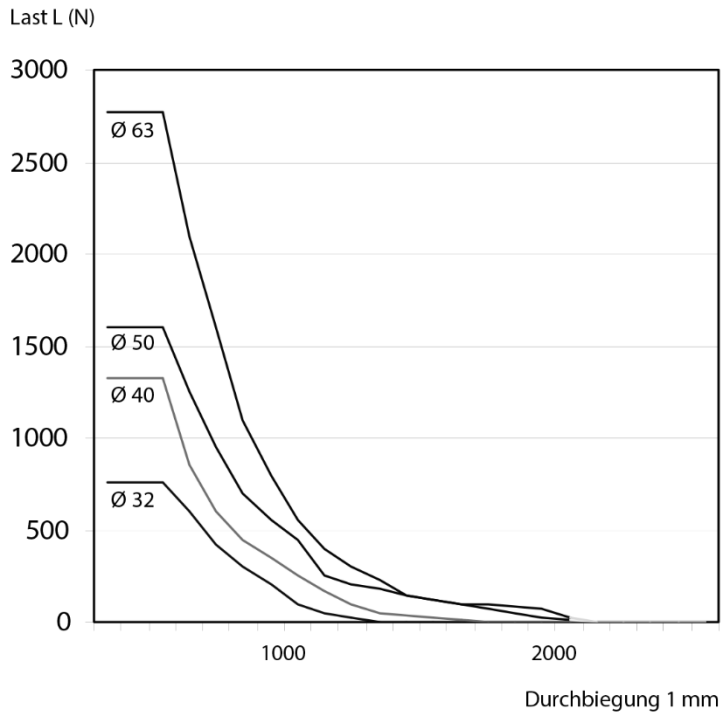
$$M_v = F \cdot h_v$$

Kräfte und Momente:

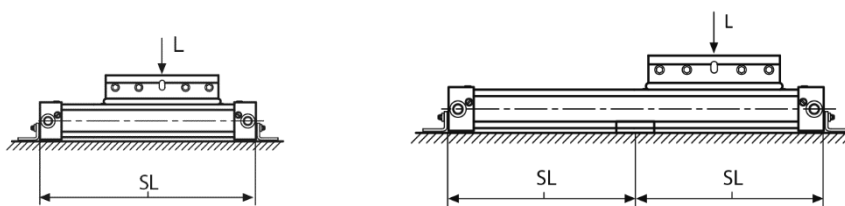
	Serie ZRL1S			
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63
Mittenabstand Y [mm]	18	22	28	36
Kolbenkraft F (6 bar) [N]	420	640	1000	1550
Dämpfung S [mm]	26	32	32	40
Max. Belastung L [N]	495	825	1320	1815
Max. Biegemoment axial M_a [Nm]	39	99	170	315
Max. Biegemoment radial M_r [Nm]	15	35	58	105
Max. Verdrehmoment zentral M_v [Nm]	39	99	170	317

- Die angegebenen Momente (max. $M_a/M_r/M_v$) beziehen sich stets auf das Zentrum der Führungsschiene, wobei die Lastkraft (L) die Summe aller Einzellasten bezogen auf ihren gemeinsamen Schwerpunkt ist. Dieser kann sowohl innerhalb oder außerhalb der Schlittenfläche liegen.
- Im Einzelfall kommt es in der Regel zu resultierenden Belastungen des Wagens, welche in der Berechnung der Module zu berücksichtigen sind. Bei der Größenauswahl der Module sind daher sowohl die Antriebskraft (F) als auch die Rollfähigkeit des Wagens sicherzustellen. Letzteres geschieht mit der folgenden Berechnungsformel.

$$\frac{M_a}{M_{a \max}} + \frac{M_r}{M_{r \max}} + \frac{M_v}{M_{v \max}} + \frac{L}{L_{\max}} \leq 1$$

Stützlängen-Diagramm:


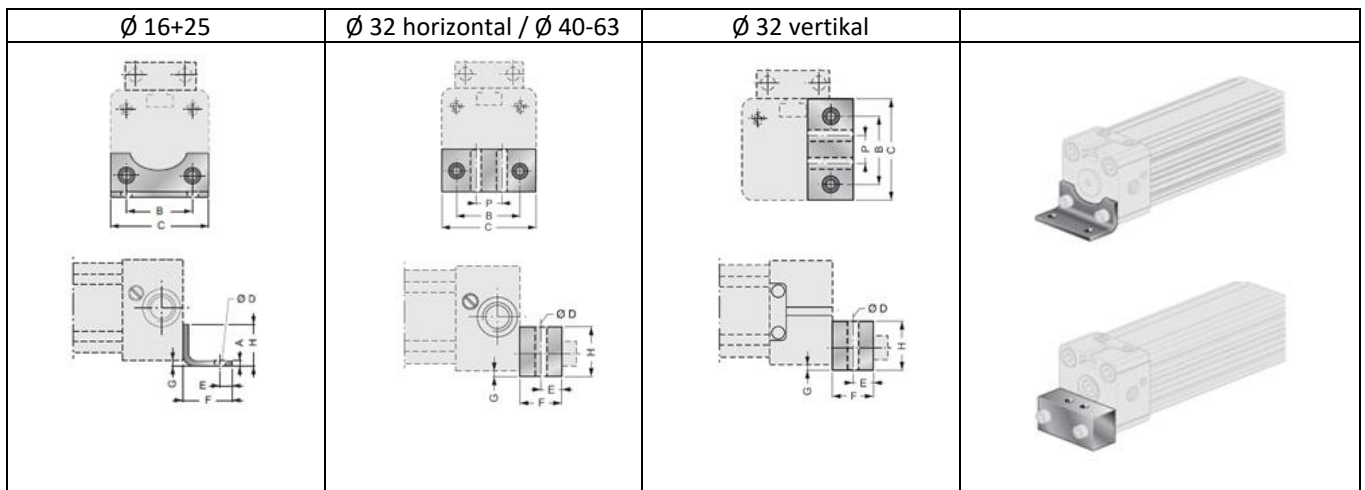
max. Stützlänge (SL) in mm - ohne Zwischenstütze/Mittelbefestigung


Diagramm-Information:

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

Zubehör für kolbenstangenlose Zylinder Serie ZRL1

Fußbefestigung für ZRL1C, ZRL1F, ZRL1S - 2 Stück mit 4 Schrauben



Artikel Nr.	Typen Nr.	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	P	Montageausrichtung
129640	FB.ZRL1.16	16	1,5	18	26	3,6	4,0	14	1,5	12,5	-	horizontal + vertikal
129641	FB.ZRL1.25	25	2,5	27	40	5,5	6,0	22	2,0	18,0	-	horizontal + vertikal
129642	FB.ZRL1.32	32	-	36	51	6,5	8,0	24	4,0	20,0	20	horizontal
129643	FB.ZRL1.32V		-	40	56	6,6	8,0	26	4,0	20,0	20	vertikal
129644	FB.ZRL1.40	40	-	54	71	9,0	11,5	24	2,0	20,0	30	horizontal + vertikal
129645	FB.ZRL1.50	50	-	70	80	9,0	12,5	25	1,0	25,0	45	horizontal + vertikal
129646	FB.ZRL1.63	63	-	78	105	11,0	15,0	40	2,0	40,0	48	horizontal + vertikal

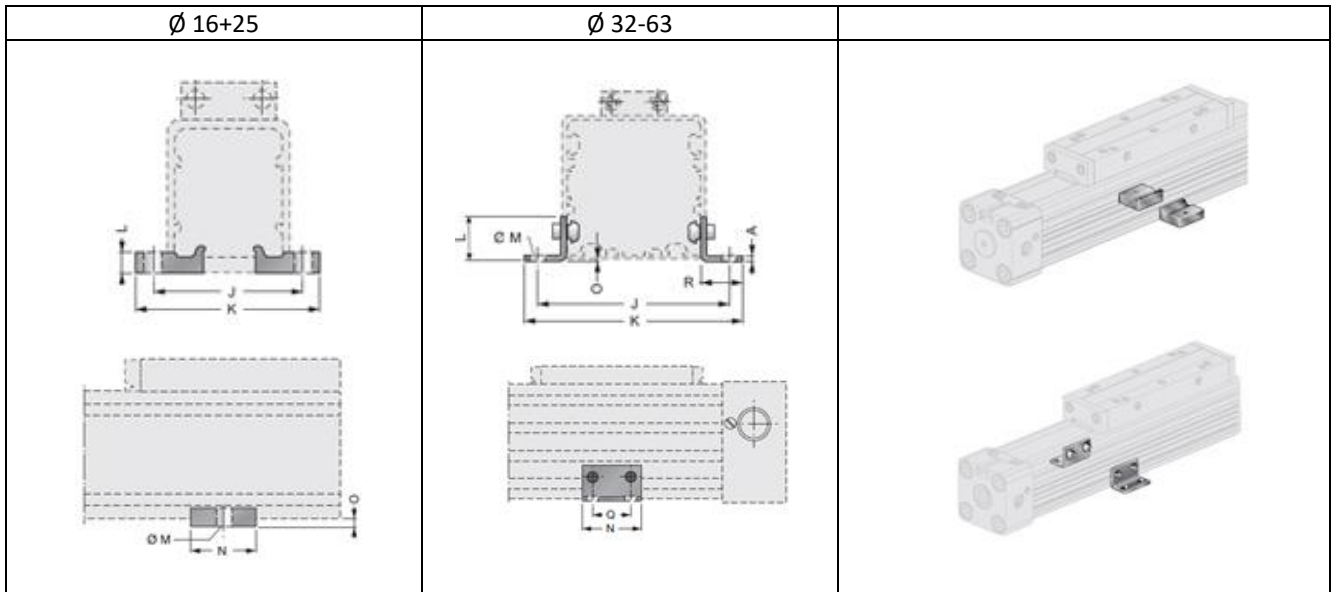


FB.ZRL1.25



FB.ZRL1.32

Zwischenstütze für ZRL1C, ZRL1F, ZRL1S - 2 Stück
Mittelbefestigung für ZRL1C, ZRL1F, ZRL1S - 2 Stück mit 4 Schrauben und 4 Nutensteinen



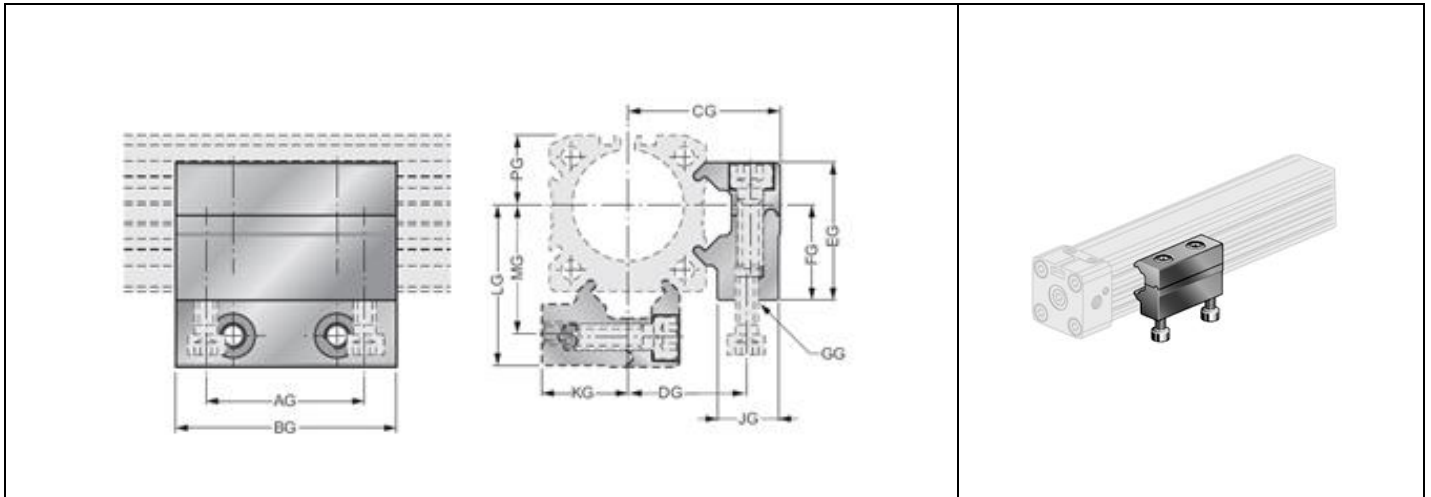
Artikel Nr.	Typen Nr.	Ø	J	K	L	M	N	O	Q	R
129647	ZS.ZRL1.16	16	41,5	53,5	5	5,5	20	3,0	-	-
129648	ZS.ZRL1.25	25	48,5	60,0	6	5,5	20	4,0	-	-
129649	MB.ZRL1.32	32	82,0	91,0	30	4,5	45	6,0	30	20
129650	MB.ZRL1.40	40	90,0	99,0	25	4,5	45	8,5	30	20
129651	MB.ZRL1.50	50	123,0	148,0	35	6,5	45	1,0	30	35
129652	MB.ZRL1.63	63	147,0	172,0	35	6,5	45	3,5	30	35



ZS.ZRL1.25

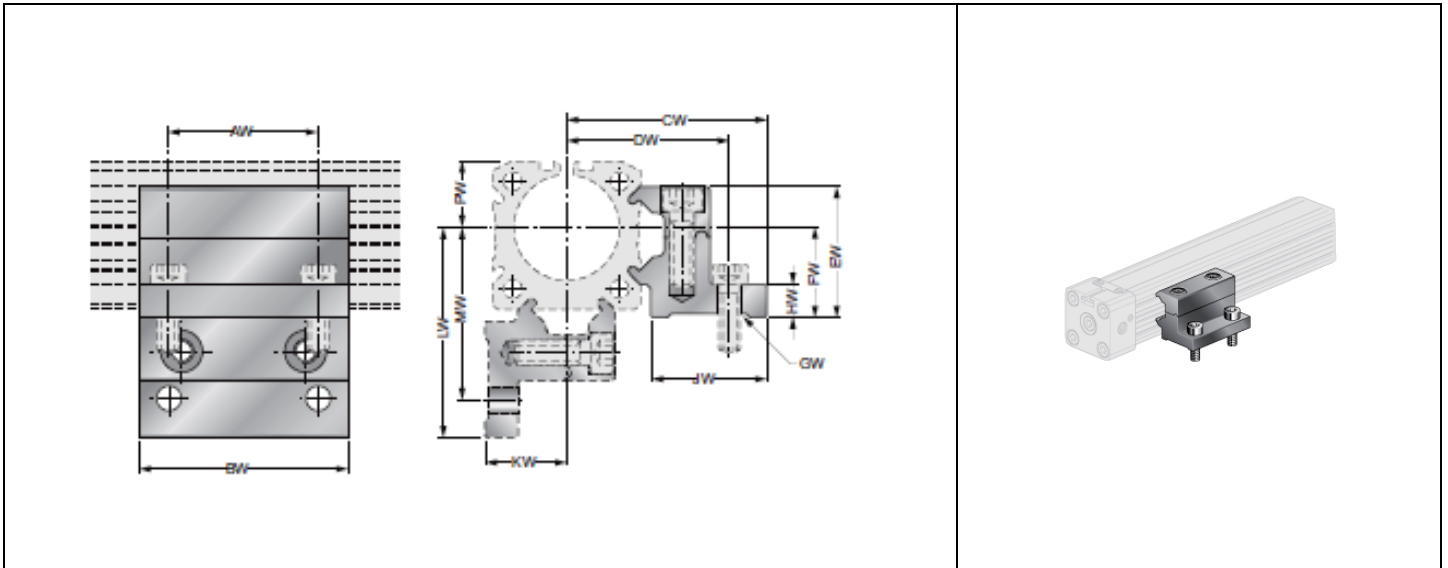


MB.ZRL1.40

Mobile Mittelbefestigung Version G für ZRL1C, ZRL1F - 1 Stück mit 2 Schrauben


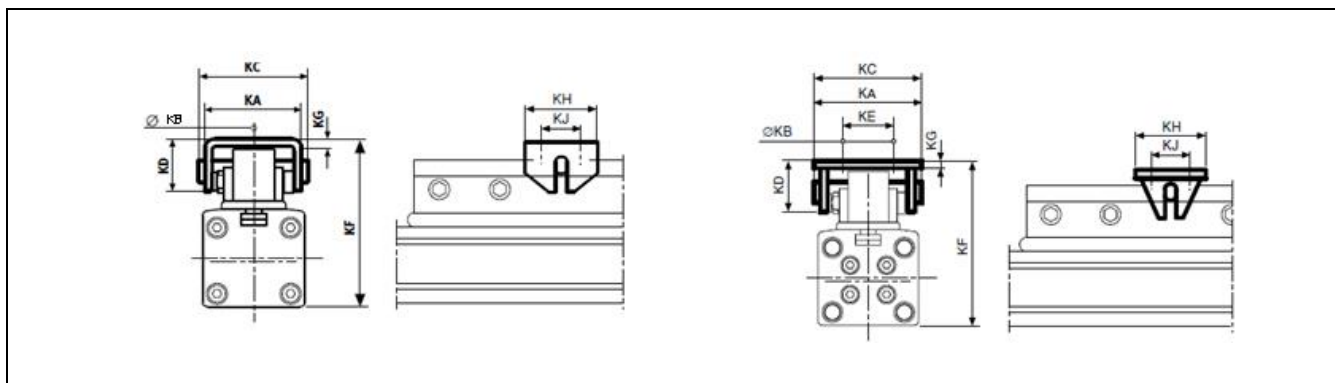
Artikel Nr.	Typen Nr.	Ø	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	JG	KG	LG	MG	PG
129653	MMBG.ZRL1.16	16	18	30	27,5	18,4	21,0	15	M4	11,5	13,9	29,0	19,7	10,8
129654	MMBG.ZRL1.25	25	36	50	34,5	27,0	31,3	22	M5	14,0	20,0	36,5	29,0	16,0


MMBG.ZRL1.16

Mobile Mittelbefestigung Version W für ZRL1C, ZRL1F - 1 Stück mit 2 Schrauben


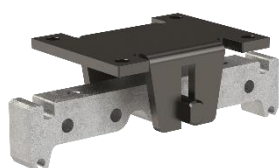
Artikel Nr.	Typen Nr.	Ø	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	JW	KW	LW	MW	PW
129655	MMBW.ZRL1.16	16	18	30	37,0	32,5	21,0	15	4,5	6	22,4	13,9	38,0	32,9	10,8
129656	MMBW.ZRL1.25	25	36	50	47,5	40,0	31,3	22	5,5	10	26,0	20,0	49,5	42,0	16,0


MMBW.ZRL1.16

Lastkupplung beweglich für ZRL1C - 1 Stück inkl. Bolzen


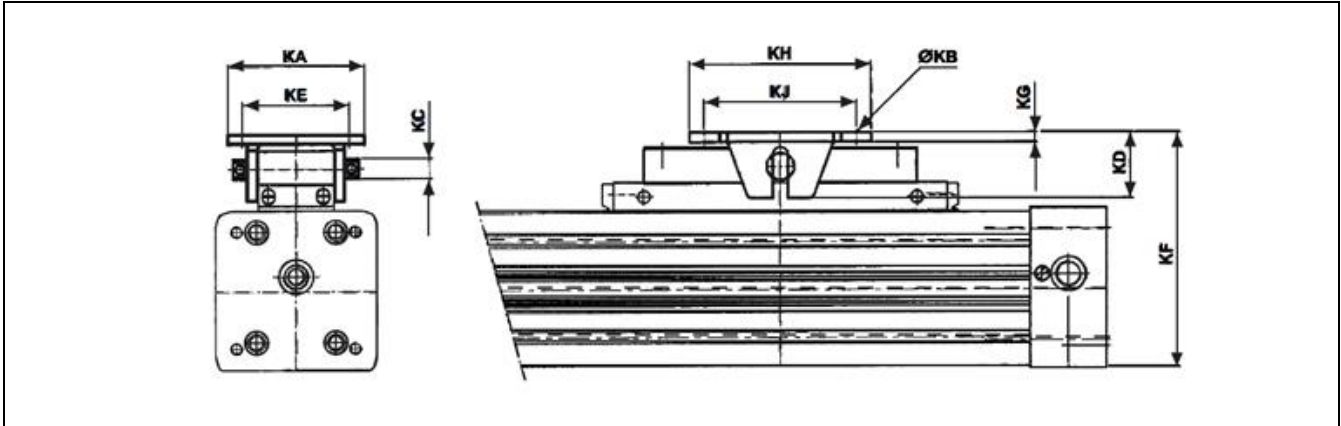
Artikel Nr.	Typen Nr.	Ø	KA	KB	KC	KD	KE	KF*	KG	KH	KJ
129657	KBW.ZRL1C.16	16	25	4,5	28	12	-	47-50	2	20	10
129658	KBW.ZRL1C.25	25	37	5,5	42	20	-	72-75	3	30	16
129659	KBW.ZRL1C.32	32	70	7,0	70	38	55	91-100	5	90	75
129660	KBW.ZRL1C.40	40	70	7,0	70	38	55	111-120	5	90	75

*Innerhalb der freien Gabeltiefe variabel.



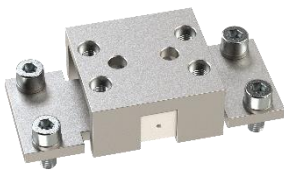
KBW.ZRL1C.40

Lastkupplung beweglich für ZRL1F - 1 Stück mit 4 Schrauben und 4 Unterlegscheiben

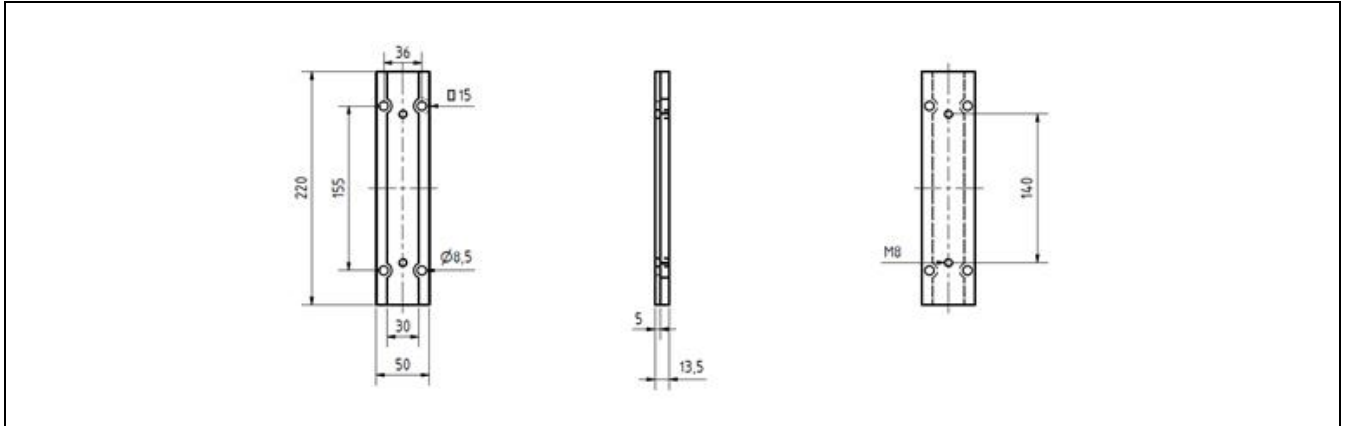


Artikel Nr.	Typen Nr.	Ø	KA	KB	KC	KD	KE	KF*	KG	KH	KJ
129661	KBW.ZRL1F.16	16	26	M4	3,5	10,0	10	46,5-47,5	3,0	28	20
129662	KBW.ZRL1F.25	25	38	M5	8,0	19,0	16	71,5-73,5	3,5	40	30
129663	KBW.ZRL1F.32	32	62	M6	12,0	28,0	25	94,5-96,5	6,0	60	46
129664	KBW.ZRL1F.40	40	62	M6	12,0	28,0	25	108-110	6,0	60	46
129665	KBW.ZRL1F.50	50	90	9	15,0	43,7	70	135-150	6,4	120	100
129666	KBW.ZRL1F.63	63	90	9	15,0	43,7	70	155-170	6,4	120	100

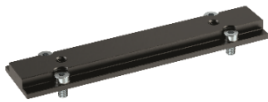
*Innerhalb der freien Gabeltiefe variabel.



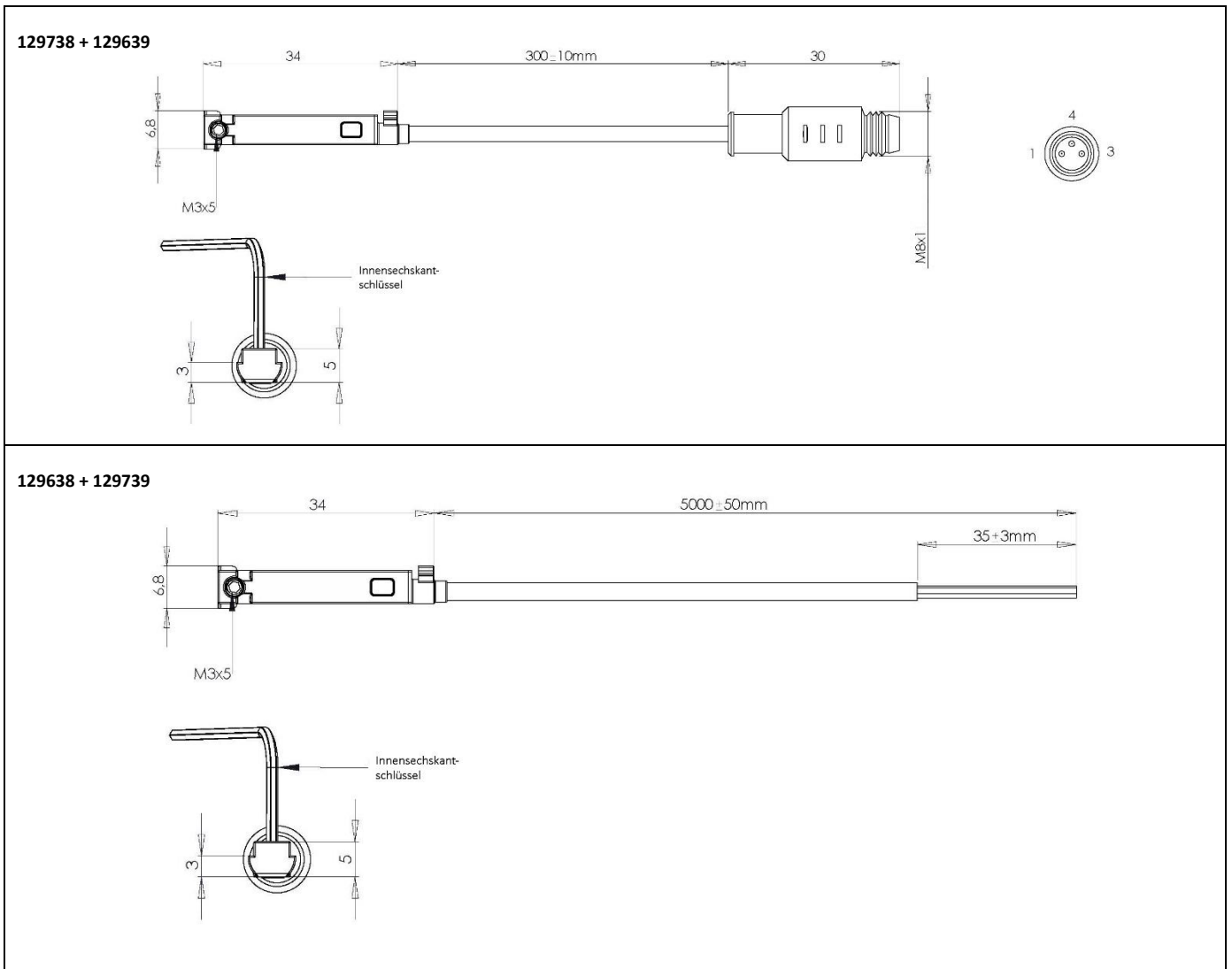
KBW.ZRL1F.16

Adapterplatte für ZRL1F \varnothing 63 - zur Profilerhöhung, 1 Stück mit 4 Schrauben und 4 Unterlegscheiben


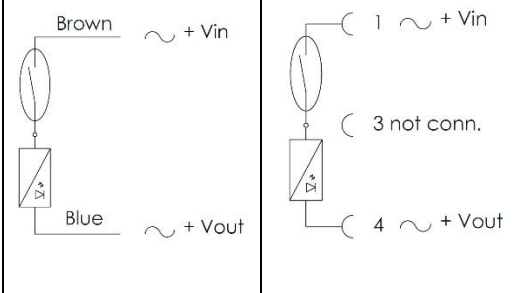
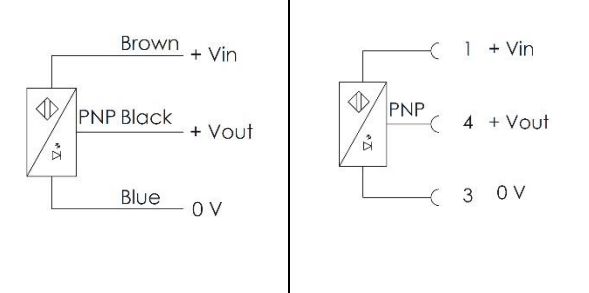
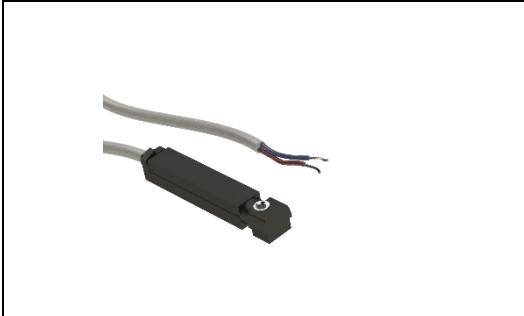

Artikel Nr.	Typen Nr.	\varnothing
129667	AP.ZRL1F.63	63



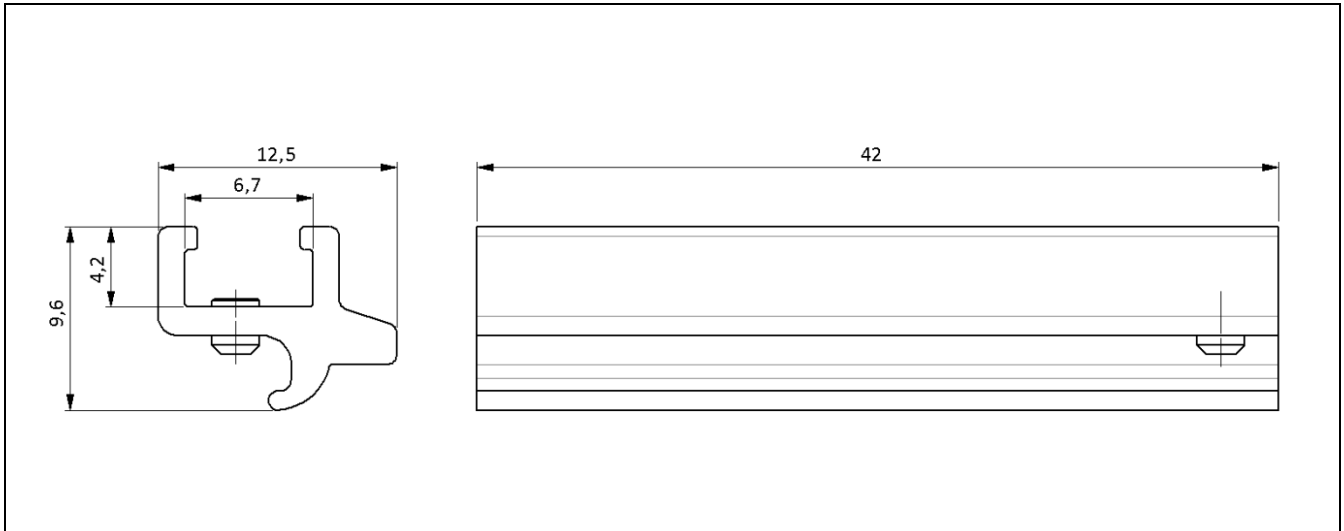
AP.ZRL1F.63

Sensoren für ZRL1C, ZRL1F, ZRL1S


REED				HALL			
Artikel Nr.	Typen Nr.	Artikel Nr.	Typen Nr.	Artikel Nr.	Typen Nr.	Artikel Nr.	Typen Nr.
129638	RS.ZRL1.K5	129738	RS.ZRL1.M8	129739	HS.ZRL1.PNP.K5	129639	HS.ZRL1.PNP.M8

Schaltfunktion	Schließer			
Betriebsspannung	5 ... 130 V AC/DC	5 ... 50 V AC/DC	10 ... 30 V DC	
Max. Schaltstrom	200 mA			
Max. Schaltleistung	6 W		4 W	
Max. Spannungsabfall	3 V		0,7 V	
LED-Farbe	gelb			
Anzahl der Leiter	2 x 0,14 mm ²		3 x 0,14 mm ²	
Kabel	PUR, 5 m, Ø 2,7 mm	PUR, 300 mm, Ø 2,7 mm	PUR, 5 m, Ø 2,7 mm PUR, 300 mm, Ø 2,7 mm	
Temperaturbereich (statische Belastung)	-25 °C ... +70 °C			
Gehäusematerial	PA6			
Befestigung	Madenschraube M3x5			
Max. Drehmoment Madenschraube	0,15 Nm			
Schutzart (korrekte Montage vorausgesetzt)	IP 67			
Schaltzeit	1 ms		0,1 ms	
Elektr. Lebensdauer	10 ⁷ (24 V DC, 10 mA)		10 ¹¹ (24 V DC, 10 mA)	
Schaltplan				
				

Sensoradapter für ZRL1C, ZRL1F, ZRL1S



Artikel Nr.	Typen Nr.	Material	Beschreibung
129668	SA.ZRL1	Aluminium	zur Montage des Sensors am Zylinder



SA.ZRL1

Hinweis: Für die Serien ZRL1C, ZRL1F und ZRL1S ist der Sensoradapter nur für $\varnothing 16$ und $\varnothing 25$ notwendig.

Sensorkabel für ZRL1C, ZRL1F, ZRL1S

Artikel Nr.	Typen Nr.	Beschreibung
129669	SK.M8.5	mit M8-Stecker, geradlinig, 5 m Kabel, PVC



SK.M8.5